



Труды издаются с декабря
2015 г.
Выходят 2 раза в год.

Учредитель
ФГБОУ ВО «Ижевская
государственная сельско-
хозяйственная академия»

Адрес редакции,
издательства:
426069, г. Ижевск,
ул. Студенческая, 11.
Тел. 8(3412) 59-44-74.
E-mail: rio.isa@mail.ru

Ответственность
за содержание статей
несут авторы публикаций.

Верстка С.В. Полтановой

Дата выхода в свет
29.04.2016 г.

Электронное издание.
Объем данных 13 Мб.
Системные требования: PC
не ниже класса Pentium I;
32 Mb RAM; свободное
место на HDD 16 Mb;
Windows 95/98; Adobe
Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО Ижевская
ГСХА, 2016.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ СТУДЕНТОВ ИЖЕВСКОЙ ГСХА

Сборник статей

№ 1 (2)

Ижевск
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2016

УДК 378.663:001(06)
ББК 74.58
Н 34

Ответственный за выпуск
Н.М. Итешина

Н 34

Научные труды студентов Ижевской ГСХА: сборник статей [Электронный ресурс] / отв. за выпуск Н.М. Итешина. – Электрон. дан. (1 файл). – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – № 1(2). – Режим доступа к сборнику: свободный.

В сборнике представлены статьи, освещающие результаты научных работ студентов высших учебных заведений Российской Федерации и ближнего зарубежья. Студенческие исследования затрагивали различные области научного знания: агрономия, механизация сельского хозяйства, энергетика и электрификация, экология и лесное хозяйство, зоотехния, ветеринарная медицина, технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств, экономические и гуманитарные науки.

Издание предназначено для студентов высших учебных заведений.

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016

РАСТЕНИЕВОДСТВО, АГРОХИМИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО И ПЛОДОВОДСТВО

УДК 635.25:631.531.04

Л.И. Бахтиева, студент магистратуры 2-го года обучения
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.М. Швецов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние срока посева на урожайность и качество продукции сортов лука репчатого при выращивании однолетним способом

Изучали влияние сорта и сроков посева на урожайность лука репчатого в однолетней культуре. Высокую урожайность обеспечил сорт Эксибишен. По срокам посева существенных различий не отмечалось. Хорошее качество продукции получено по сортам Одинцовец и Эксибишен при ранневесеннем посеве.

Лук репчатый (*Allium cepa* L.) – дву-трехлетнее травянистое растение высотой 90 см из семейства Луковые (*Alliaceae*).

Посев семян лука репчатого для выращивания на репку однолетним способом в Удмуртии необходимо проводить в ранние сроки весной или перед наступлением устойчивых отрицательных температур осенью. При посеве в ранние сроки семена дружнее всходят и растения быстрее достигают технической спелости. Выращивание лука репчатого из семян за 1 год существенно снижает затраты на производство товарных луковиц и снижает себестоимость продукции [1-3].

В связи с этим **целью наших исследований** являлось выявление оптимального срока посева, обеспечивающего высокую урожайность сортов лука репчатого в однолетней культуре. Исследования проводили в 2015 г. в АК «Киясовский». Был заложен полевой мелкоделяночный опыт, изучали следующие варианты: сорта (фактор А) – Одинцовец (к), Оporto; Эксибишен и сроки посева (фактор В) – ранневесенний (к), через 5 дней, через 10 дней, через 15 дней. Повторность – четырехкратная. Размещение вариантов методом расщепленных делянок.

Всходы лука репчатого при ранневесеннем сроке посева появились 20 мая. Дата полегания пера наступила 29 июля, уборку проводили 13 августа поделано, с последующим пересчетом на 1 м². Ранневесенний посев был проведен 7 мая при наступлении физической спелости почвы.

После уборки и дозаривания определили урожайность лука-репки (табл.). В среднем по сортам наибольшая урожайность получена у варианта Эксибишен и составила 3,24 кг/м², что на 0,32 кг/м² выше в сравнении с контролем. По срокам посева существенных различий по вариантам не наблюдалось, во всех вариантах урожайность получена на уровне с контролем. Это можно объяснить погодными условиями 2015 г., обильные осадки практически в течение всей вегетации способствовали хорошей полевой всхожести семян и в поздние сроки посева, в дальнейшем нормальному росту и развитию, к уборке сформировалось достаточное количество растений с товарными луковицами.

Урожайность лука репчатого в зависимости от сорта и срока посева, кг/м² (АК «Киясовский», 2015 г.)

Срок посева (фактор В)	Сорт (фактор А)			Средние по сроку посева	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ = 0,35
	Одинцовец (к)	Оporto	Эксибишен		
Ранневесенний (к)	2,74	3,10	3,08	2,97	-
Через 5 дней	2,66	3,00	3,48	3,05	0,08
Через 10 дней	3,10	2,72	3,10	2,97	-
Через 15 дней	3,16	2,42	3,30	2,96	-0,01
Средние по сорту	2,92	2,81	3,24	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-0,11	0,32	а) дел. 1 порядка – 0,64	
	НСР ₀₅ по фактору А= 0,30			б) дел. 2 порядка – 0,72	

После уборки и дозаривания лука репчатого проводили биохимический анализ луковиц на содержание сухого вещества, сахаров, витамина С, нитратов. Содержание сухого вещества в целом по вариантам было в пределах 7,2-14,4%, наибольшим оно было у контрольного сорта Одинцовец при ранневесеннем посеве, наименьшим содержанием отличался сорт Оporto. По содержанию водорастворимых сахаров существенных различий по вариантам не наблюдалось и оно составило в среднем 9-10%. Содержание аскорбиновой кислоты по вариантам находилось в пределах 6,6-13,2 мг/100 г,

высоким оно было в луковицах сорта Одинцовец при ранневесеннем посеве, сорт Эксибишен находился по этому показателю на уровне контроля, наименьшим содержанием отличался сорт Оporto.

Таким образом, наибольшую урожайность лука репчатого обеспечил сорт Эксибишен. Сроки посева существенного влияния на урожайность не оказали. Лучшее качество продукции получено по сортам Одинцовец и Эксибишен при ранневесеннем посеве.

Список литературы

1. Швецов, А.М. Влияние подзимних сроков посева на урожайность и качество севка сортов лука репчатого в условиях Удмуртской Республики / А.М. Швецов, О.Ф. Артемьева, А.А. Сапаева // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 12-15 февраля 2013 года / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2013. – Т. 1. – С. 169-173.

2. Швецов, А.М. Урожайность севка сортов лука репчатого при подзимнем посеве в Удмуртской Республике / А. М. Швецов, М. И. Ващенко // Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 16-18 октября 2013 г. / Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2013. – Т. 1. – С.87-90.

3. Швецов А.М. Влияние сорта и срока посева на урожайность севка лука репчатого / А.М. Швецов, Т.Б. Киреева, А.В. Шкляева // Агрономическому факультету Ижевской ГСХА – 60 лет: материалы всероссийской научно-практической конференции: сборник статей / отв. за выпуск А.М. Ленточкин. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – С. 162-164.

УДК [635.64:631.589.2]:632.952

А.В. Блинова, студент магистратуры 2-го года обучения;

М.А. Лебедева, аспирант

Научный руководитель: д-р с.-х. наук, проф. И.Л. Бухарина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние грибных препаратов на фотосинтетическую активность сортов бархатцев

Изучали влияние грибных препаратов на продуктивность, декоративные качества и устойчивость сортов бархатца. Представлены результаты исследований фотосинтетических пигментов. Опыт дал положительные результаты.

Бархатцы – неприхотливые однолетние растения. Однако, чтобы их соцветия были крупными и яркими, кустики пышными, цветение обильным и продолжительным бархатцам следует создать определенные условия выращивания [2].

Впервые в условиях защищенного грунта будет применена инокуляция корней растений бархатцев грибными препаратами, содержащими микоризообразующие грибы, и изучено ее влияние на рост, развитие и биохимический состав растений.

В настоящее время предлагается ряд грибных препаратов, основанных на использовании эндотрофных грибов в целях улучшения минерального питания, водобмена и выносливости сельскохозяйственных культур за счет формирования микоризы в корнях растений. Препараты в основном зарубежного производства. Повышение урожайности и устойчивости сельскохозяйственных культур за счет использования явления микоризообразования является одним из направлений развития сельскохозяйственной экологической биотехнологии [3].

Микориза – самый мощный источник воды для растений, снабжает растения минеральными солями, витаминами, ферментами, биостимуляторами, гормонами и другими активными веществами, причем именно микориза обеспечивает основное снабжение растений дефицитными фосфором и калием. Вступая в симбиотическую связь с корнями растений, грибы получают от них глюкозу, а взамен снабжают растения водой и растворами питательных веществ [1].

Целью наших исследований явилось изучение повышения устойчивости растений бархатцев в ранний период онтогенеза в условиях защищенного грунта. Исследования проводили 2015 г. в УдГУ НОЦ «Биотехнологии в природопользовании». Опыт проводился в условиях опытной фитильной гидропонной системы. Повторность трехкратная. Размещением вариантов рендомизированное. Изучали следующие варианты: сорта (фактор А) – Арлекин (к), Кармен. (фактор В) – без препарата (к), В₁ – MicorMix, В₂ – GlomusMix.

В статье представлены результаты исследований фотосинтетических пигментов, включая пигмент, выполняющий антиоксидантную роль. Роль пигментов поглощать свет и превращать его энергию в химическую энергию. Пигменты локализованы в мембранах хлоропластов [4].

В листьях бархатцев (табл. 1) сорта Кармен в варианте с внесением грибного препарата GlomusMix растения показали значимое снижение показателя на 0,195 мг/г по сравнению с сортом

Арлекин (к), а также в варианте с этими же препаратом по обоим сортам наблюдается достоверное снижение показателей на 0,159 и 0,165 мг/г по сравнению с вариантом без внесения препарата (к).

Таблица 1 – Содержание хлорофилла *a* в листьях бархатца, мг/г

Фактор В (препарат)	Арлекин (к)		Кармен		Откл. по фак- тору А	Среднее по ф. В	
	сред.	откл.	сред.	откл.		сред.	откл.
Без препарата (к)	1,194	-	1,323	-	0,129	1,259	-
MicorMix	1,164	-0,030	1,200	-0,124	0,035	1,182	-0,077
GlomusMix	1,353	0,159	1,158	-0,165	-0,195	1,255	-0,003
НСР ₀₅ ч.р.	0,153				0,153	-	-
Среднее А	1,237	-	1,227	-	-0,010	-	-
НСР ₀₅ ф.	-	-	-	-	F _ф <F ₀₅	-	F _ф <F ₀₅

По содержанию хлорофилла *b* (табл. 2) в листьях бархатцев сорта Кармен наблюдается существенное снижение пигмента на 0,022 мг/г при НСР₀₅ фактора А 0,010 мг/г. Существенное снижение показателя при внесении препаратов MicorMix, GlomusMix на 0,025 и 0,020 мг/г соответственно при НСР₀₅ фактора В 0,012 мг/г.

В листьях бархатцев сорта Кармен в вариантах с внесением грибных препаратов MicorMix, GlomusMix растения показали существенное снижение на 0,027 и 0,054 мг/г по сравнению с сортом Арлекин (к), а также в вариантах с этими же препаратами наблюдается достоверное снижение показателей на 0,047 и 0,055 мг/г по сравнению с вариантом без внесения препарата (к).

Таблица 2 – Содержание хлорофилла *b* в листьях бархатцев, мг/г

Фактор В (препарат)	Арлекин (к)		Кармен		Откл. по фактору А	Среднее по фактору В	
	сред.	откл.	сред.	откл.		сред.	откл.
Без препарата (к)	0,202	-	0,218	-	0,016	0,210	-
MicorMix	0,198	-0,004	0,171	-0,047	-0,027	0,185	-0,025
GlomusMix	0,217	0,015	0,163	-0,055	-0,054	0,190	-0,020
НСР ₀₅ ч.р.	0,017				0,017	-	-
Среднее А	0,205	-	0,184	-	-0,022	-	-
НСР ₀₅ ф.	-	-	-	-	0,010	-	0,012

Содержание каротиноидов в листьях бархатцев (табл. 3) сорта Кармен в варианте с внесением грибного препарата GlomusMix растения показали значимое снижение показателя на 0,065 мг/г по сравнению с сортом Арлекин (к), а также в варианте с этими же препаратом у сорта Кармен наблюдается существенное снижение показателя на 0,074 мг/г по сравнению с вариантом без внесения препарата (к).

Таблица 3 – Содержание каротиноидов в листьях бархатцев, мг/г

Фактор В (препарат)	Арлекин (к)		Кармен		Откл. по фактору А	Среднее по фактору В	
	сред.	откл.	сред.	откл.		сред.	откл.
Без препарата (к)	0,440	-	0,479	-	0,039	0,459	-
MicorMix	0,432	-0,008	0,439	-0,040	0,007	0,435	-0,024
GlomusMix	0,488	0,048	0,414	-0,065	-0,074	0,451	-0,008
НСР ₀₅ ч.р.	0,064				0,064	-	-
Среднее А	0,453	-	0,444	-	-0,010	-	-
НСР ₀₅ ф.	-	-	-	-	F _ф <F ₀₅	-	F _ф <F ₀₅

Заключение. Правильно подобранные сорта бархатцев с микоризообразующими грибами способствуют лучшему усвоению растениями элементов питания, уменьшению расхода воды, формированию устойчивости к неблагоприятным факторам, высокой продуктивности. Разработка технологии инокуляции грибными препаратами для бархатцев является актуальной.

Список литературы

1. Беккер, З.Э. Физиология грибов и их практическое использование / З.Э. Беккер. – М.: Изд-во МГУ, 1963. – 407 с.
2. Висящева, Л.В. Промышленное цветоводство / Л.В. Висящева, Т.А. Соколова – М.: Агропромиздат, 1991. – 144 с.
3. Дудка, И.А. Грибы: справочник миколога и грибника / И.А. Дудка, С.П. Вассер. – К.: Наукова думка, 1987. – 410 с.
4. Справочник химика 21 [Электронный ресурс]: химия и химическая технология, роль хлорофилла. – Режим доступа: <http://chem21.info/info/1874899>.

Т.Н. Вагизов, магистрант 2-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Муртазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Действие механического уплотнения на физические свойства серой лесной почвы

В условиях серых лесных почв Предкамья Республики Татарстан на полевом опыте установлены параметры изменения агрофизических и технологических показателей плодородия под влиянием антропогенного фактора.

Территория Республики Татарстан характеризуется высокой степенью распаханности [1]. Распаханность сельскохозяйственных угодий достигает до 80-90%, Поэтому становится актуальным установление последствий антропогенного влияния на свойства почвы. Мы изучали изменение физических характеристик почвы, подвергшейся интенсивному антропогенному влиянию, при этом рассматриваются лишь те физические характеристики почвы, которые, по влияют непосредственно на плодородие.

Можно выделить несколько аспектов этой проблемы, а именно физическую деградацию почв вследствие уплотнения сельскохозяйственной техникой, а также разрушение структуры вследствие применения различных способов вспашки и культивации и ухудшение водно-физических их свойств.

Влияние сельскохозяйственной техники на свойства почвы подробно исследовано Д.И. Золотаревской [2]. Ею проведено теоретическое и экспериментальное исследование влияния многократных проходов колесных тракторов и других машин на напряженно-деформированное состояние и плотность почвы.

На основе найденных решений предложен метод расчетного определения плотности почвы на различной глубине и глубины распространения деформации в почве после одного прохода и ряда проходов колес по одному следу. Расчеты выполняются с учетом параметров ходовой системы и скорости движения машины, вязкоупругих свойств эластичных колес, изменения с глубиной начальной плотности почвы и характеристик ее вязкоупругих свойств по линейной или по квадратичной зависимостям.

Сельскохозяйственная техника не только непосредственно оказывает влияние на физические свойства почв благодаря их уплотнению, но и опосредованно. Определенную проблему в этом смысле представляет предпосевная обработка: на полях абсолютного большинства хозяйств республики ежегодно применяется интенсивная предпосевная обработка почвы с многократным проходом по полю тяжелых тракторов и других почвообрабатывающих орудий. Это приводит к высокому уплотнению пахотного слоя, особенно почв с тяжелым гранулометрическим составом, которое оказывает отрицательное влияние на многие их физические свойства. В целях разработки мер борьбы с этим нежелательным явлением нами в полевом модельном опыте изучен этот вопрос.

Предпосевная обработка почвы осуществлялась с различной интенсивностью и технологией, т.е. с нарастающим числом прохода почвообрабатывающих машин перед посевом озимой пшеницы по обычному способу и по новой технологии, где в 3-4 раза сокращается число прохода агрегатов по полю по сравнению с обычным способом.

По результатам исследований выявлено, что более высокое уплотнение и ухудшение ряда агрофизических свойств (водопроницаемость, твердость, качество крошения, структура и др.) почвы наблюдается именно на вариантах опыта с большей кратностью прохода агрегатов по полю. Например, если на варианте опыта: однократным проходом тракторов в двух направлениях, величина плотности сложения пахотного слоя (0-30 см) почвы за вегетационный период растений находилась в пределах 1,33-1,42 г/см³, то на варианте с трехкратным проходом агрегатов ее величина увеличилась до 1,50 -1,54 г/см³.

Содержание водопрочных агрегатов в серой лесной неуплотненной почве в слое 0-12 см было в 4 раза выше по сравнению с пахотным горизонтом почвы, находящейся под сильной техногенной нагрузкой.

Низкая водопрочность почвенной структуры в ней отмечалась и в подпахотном горизонте. Это отразилось на водопроницаемости серой лесной почвы. Коэффициент фильтрации здесь был равен 0,11 мм/мин, тогда как в вариантах опыта с трехкратным проходом агрегатов 0,30-0,40 мм/мин. При увеличении плотности сложения серой лесной почвы с 1,14 до 1,51 г/см³ ее наименьшая влагоемкость снижалась с 0,42 единицы до 0,24. Доступность воды растениям уменьшалась. Для улучшения неблагоприятных агрофизических свойств пахотной серой лесной почвы необходимо проведение соответствующих мелиоративных мероприятий.

В условиях интенсивной антропогенной нагрузки все почвы в той или иной степени подвержены физической и технологической деградации, которая проявляется на различных уровнях структурной организации. Важно своевременно диагностировать деградационные изменения физических и технологических свойств. П.М. Сапожников [4] предлагает основные способы мониторинга за изменением физических и технологических свойств почв под действием антропогенной нагрузки. Базовые показатели, которые

служат для мониторинга за изменением физических и технологических свойств почв, должны быть информативными, легко выполнимыми в поле. К таким показателям мониторинга можно отнести удельную поверхность твердой фазы, плотность сложения и плотность твердой фазы, влажность.

Список литературы

1. Муртазина, С.Г. Практикум по почвоведению / С.Г. Муртазина. – Казань, 2006. – 256 с.
2. Золотаревская, Д.И. Изменение вязкоупругих свойств и плотности почвы при движении колесных машин / Д.И. Золотаревская // Тезисы докладов VIII Всесоюзного съезда почвоведов. – Новосибирск, 1989. – С. 130.
3. Нерпин, С.В. Концептуальная модель уплотнения почвы под действием внешних нагрузок / Нерпин С.В., Нерпин Б.С., Романов О.В. // Тезисы докладов VIII Всесоюзного съезда почвоведов. – Новосибирск, 1989. – С. 137.
4. Сапожников, П.М. Мониторинг физических и технологических свойств почв при антропогенном воздействии / П.М. Сапожников // Тезисы докладов II съезда общества почвоведов. – СПб., 1996. – С. 136.

УДК [635.64:631.589.2]:632.952

М.А. Воробьева, студент магистратуры 2-го года обучения;

М.А. Лебедева, аспирант

Научный руководитель: д-р с.-х. наук, проф. И.Л. Бухарина

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние грибных препаратов на фотосинтетическую активность томата в условиях гидропонной культуры

Изучали влияние грибных препаратов на фотосинтетическую активность томата в условиях гидропонной культуры. Представлены результаты исследований фотосинтетических пигментов (хлорофилла *a*, хлорофилла *b*).

Томат (*Solanum lycopersicum* L.) однолетнее или многолетнее травянистое растение, вид Паслен (*Solanum*) семейства Пасленовые (*Solanaceae*) [1].

Плоды томата широко используют в свежем виде, кулинарии, консервном производстве. Из них изготавливают самые разнообразные продукты, обладающие высокими вкусовыми качествами и питательностью: томат-пюре, томатный сок, томатную пасту, икру, острые соусы, салаты, плоды фаршированные, консервированные, маринованные, соленые. Пищевая ценность томатов обусловлена содержанием в них большого количества важных для организма человека веществ: сахаров, органических кислот, минеральных веществ и витаминов [2].

В связи с тем **целью наших исследований** явилось изучение и влияние микоризообразующих эндотрофных грибов, включая готовые грибные препараты на рост, развитие и устойчивость томата в условиях защищенного грунта. Исследования проводили 2015 г. в УдГУ в НОЦ «Биотехнологии в природопользовании». Опыт проводился в условиях опытной гидропонной культуры (в климатической камере).

Повторность вариантов опыта – трехкратная. Размещением вариантов рендомизированное. Схема опыта: сорта (фактор А) – индетерминантные F₁ Евпатор (к), F₁ Спрут и детерминантные: F₁ Бони ММ (к), Ранний-83; грибные препараты (фактор В) – без препарата (К абс.), К - без препарата, томаты погружались в питательный раствор), MicorMix (субстр.), MicorMix (пит. ср.), Glomus Mix (субстр.), GlomusMix (пит. ср.). Растения томата заражали (инокулировали) двумя способами: (субстр.) – внесением грибного препарата непосредственно в субстрат; (пит. ср.) – внесение грибного препарата в питательную агаровую среду и выдерживанием в ней сеянцев томата в течение суток.

Опыт дал положительные результаты, а именно грибные препараты вызвали достоверное увеличение содержание хлорофилла *a* по сорту F₁ Спрут в сравнении сортом F₁ Евпатор (К) – табл. 1. По фактору В достоверное увеличение хлорофилла *a* в варианте с препаратом GlomusMix (заражение томата через субстрат и через питательную среду), а также MicorMix (заражение томата через субстрат и через питательную среду).

Таблица 1 – Содержание хлорофилла *a* в листьях томата, мг/г

Фактор В (препарат)	F ₁ Бони ММ (к)		Ранний-83		F ₁ Евпатор (к)		F ₁ Спрут		Откл. по фактору А		Среднее по фактору В	
	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	Ран- ний-83	F ₁ Спру т	сред.	откл.
Контроль (субст.)	0,676	-	0,30 4	-	0,463	-	0,93 2	-	-0,372	0,468	0,594	-
MicorMix (субст.)	0,465	-0,211	0,59 7	0,134	0,368	- 0,095	0,98 3	0,052	0,132	0,615	0,603	0,010

Фактор В (препарат)	F ₁ Бони ММ (к)		Ранний-83		F ₁ Евпатор (к)		F ₁ Спрут		Откл. по фактору А		Среднее по фактору В	
	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.
GlomusMix (субст.)	0,679	0,003	0,70 1	0,238	1,104	0,641	0,93 1	- 0,001	0,023	- 0,173	0,85 4	0,260
Контроль (пит. ср.)	0,416	-	0,77 4	-	0,385	-	0,99 1	-	0,358	0,606	0,64 2	-
MicoгMix (пит. ср.)	0,447	0,031	0,52 5	0,140	0,619	0,233	1,13 3	0,142	0,078	0,515	0,68 1	0,087
GlomusMix (пит. ср.)	0,607	0,191	0,43 3	0,047	0,681	0,296	1,03 6	0,045	- 0,175	0,354	0,68 9	0,096
НСР ₀₅ ч.р.	0,165											
Среднее А	0,548		0,55 6		0,604		1,00 1		0,007	0,397		
НСР ₀₅ ф.	0,067											0,082

По частным различиям в большинстве идет увеличение по фактору А по сорту F₁ Спрут в сравнении с контролем. А фактору В есть достоверное различие с препаратом GlomusMix при заражении через питательную среду и субстрат, а также с вариантом MicoгMix в питательной среде.

По средним значениям фактора а наблюдается достоверное увеличение содержания хлорофилла b по сорту F₁ Спрут в сравнении F₁ Евпатор. По фактору В достоверное увеличение с показателем с вариантом GlomusMix с зараженным через субстрат (табл. 2).

Таблица 2 – Содержание хлорофилла b в листьях томата, мг/г

Фактор В (препарат)	F ₁ Бони ММ (к)		Ранний-83		F ₁ Евпатор (к)		F ₁ Спрут		Откл. по фактору А		Среднее по фактору В	
	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	сред.	откл.	Ран- ний-83	F ₁ Спру т	сред.	откл.
Контроль (субст.)	0,279	-	0,06 1	-	0,076	-	0,18 3	-	-0,218	0,107	0,15 0	-
MicoгMix (субст.)	0,090	-0,189	0,10 7	0,031	0,063	- 0,013	0,19 0	0,007	0,018	0,127	0,11 3	- 0,037
GlomusMix (субст.)	0,380	0,101	0,13 5	0,059	0,230	0,153	0,16 6	- 0,018	-0,245	-0,064	0,22 8	0,078
Контроль (пит. ср.)	0,073	-	0,14 3	-	0,060	-	0,17 6	-	0,070	0,116	0,11 3	-
MicoгMix (пит. ср.)	0,086	0,014	0,08 5	0,024	0,103	0,042	0,22 3	0,048	-0,001	0,121	0,12 4	- 0,026
GlomusMix (пит. ср.)	0,142	0,070	0,09 5	0,034	0,116	0,056	0,22 6	0,050	-0,048	0,110	0,14 5	- 0,005
НСР ₀₅ ч.р.	0,067											
Среднее А	0,175		0,10 4		0,108		0,19 4		-0,071	0,086		
НСР ₀₅ ф.	0,028											0,034

Список литературы

1. Овощеводство / Г.И. Тараканов [и др.]; под ред. Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2003. – С. 472.
2. Выращивание томатов (помидоров) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nlogorod.ru/tomat.php>.

УДК 631.42

Л.Р. Гилимханова, студентка 4-го курса
 Научный руководитель: ст. преп. Л.Г. Гаффарова
 ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Мониторинг пахотных почв на примере Балтасинского района Республики Татарстан

Анализируется динамика почвенных показателей между турами почвенного обследования на примере Балтасинского района Республики Татарстан. Исследования показали незначительное изменение содержания гумуса, поглощенных оснований, увеличение мощности пахотного горизонта.

Регулярные наблюдения за состоянием и изменением сельскохозяйственных земель позволяют обеспечить рациональное использование и охрану почв.

По данным почвенных обследований (1964-2004) общая площадь земельных угодий Балтасинского района Республики Татарстан 108,9 тыс. га (табл.), в том числе земли сельскохозяйственного назначения занимают 89,5 тыс. га или 81,7% от общей площади района [1].

Экспликация земель Балтасинского района Республики Татарстан

Название угодья	Площадь,	
	тыс. га	% от общей площади
Общая площадь	108,9	100,0
Сельскохозяйственные угодья	89,5	81,7
В том числе, пашня	75,6	69,0
Залежь	-	-
Многолетние насаждения	0,2	0,2
Кормовые угодья	13,7	12,5
Земли другого назначения	19,4	18,3

Самые ценные пахотные угодья занимают 75,6 тыс. га. Здесь возделываются яровая и озимая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, картофель и овощи. Доля сенокосов низка, также незначительна площадь пастбищ – 13,7% от общей площади муниципального образования.

Почвы района представлены всеми представителями зональных почвенных типов. Такая пестрота почвенного покрова является своеобразием лесостепной зоны и обусловлена пестротой почвообразующих пород и колебанием абсолютной и относительной высоты.

Преобладающими почвами являются серые лесные. Они представлены подтипами светло-серых лесных, серых лесных и темно-серых лесных почв, общая площадь которых равна 49800 га, или 45,7%. Следующее место по площади занимают дерново-подзолистые почвы с общей площадью 25500 га, или 23,4%. Из других плакорных почв также распространены дерново-карбонатные – 12700 га, или 11,7%. Аллювиальные почвы занимают 4500 га и формируются в условиях речных пойм. Почвы полугидроморфного ряда – лугово-черноземные почвы имеют небольшую площадь распространения до 700 га. Почвы гидроморфного ряда – болотно-подзолистые и лугово-болотные почвы занимают небольшую площадь.

Серые лесные почвы являются зональным типом лесостепной зоны и представляют собой переходный тип от подзолистых почв к черноземам. Соответственно в них сочетаются два процесса – дерновый, что характерен черноземам, и подзолистый, основной процесс подзолистых почв. Севернее расположенные светло-серые почвы очень близки к дерново-подзолистым почвам, имеют свойства, характерные для почв подзолистого типа. Им характерен текстурно-дифференцированный профиль, что вызвано наличием процесса оподзоливания. Профиль этих почв также дифференцируется по валовому химическому составу [2].

Кроме описанного процесса в этих почвах имеют место процессы лессиважа, что предусматривает вынос тонкодисперсной коллоидной органоминеральной фракции без разрушения на составные компоненты.

По степени проявления дернового и подзолистого процессов подтипы серых лесных почв хорошо дифференцируются: подзолистый отчетливо выражен, а дерновый – менее – в светло-серых лесных, соответственно, дерновый хорошо проявляется в темно-серых лесных почвах, а подзолистый имеет лишь определенные признаки в них. Серые лесные (подтип) занимают промежуточное положение.

Указанные два процесса – подзолистый и накопление гумуса (дерновый) – проявляются в серых лесных почвах, подчеркивая переходную форму почвенного типа.

На выходах пермских пород формируются представители пестроцветного рода серых лесных почв. Во многих источниках они называются коричневыми почвами. Общая их площадь значительна, равна 6400 га. Данные почвы формируются на элювии пермских глин, они относительно богаты щелочноземельными элементами и минеральными элементами питания. Соответственно почвы данного рода подвергаются процессам оподзоливания в меньшей степени и относятся к разряду более плодородных почв.

Подзолистый тип представлен дерново-подзолистым подтипом, площадь которого равна 25500 га. В пределах муниципального образования они представлены среднеподзолистым видом.

На элювии известняков или на их переотложенных продуктах формируется тип дерново-карбонатных почв – 12700 га или 11,7%. Высокое содержание кальция в почвообразующей породе способствует нейтрализации кислых продуктов разложения растительных остатков, подавляя тем самым процесс оподзоливания. Связанное с кальцием органическое вещество закрепляется в верхнем горизонте, что приводит к обособлению четко выраженного гумусового горизонта.

В процессе почвообразования происходит интенсивное выщелачивание кальция из верхней части профиля и соответственно, в почвенном покрове района преобладает подтип выщелоченных дерново-карбонатных почв – 8400 га.

Дерново-карбонатные почвы имеют укороченный профиль, скелетны. Содержание скелета – камней, щебня и хряща – достигает значительных величин от дерново-карбонатных оподзоленных к дерново-карбонатным типичным, что создает трудности в обработке почв.

Доля полугидроморфных лугово-черноземных почв составляет – 700 га.

Аллювиальные почвы района занимают 4500 га. Они, как правило, служат хорошими естественными сенокосами. Учитывая высокий потенциал естественного плодородия, вовлеченные в пашню массивы аллювиальных почв чаще используются для выращивания овощных, силосных культур, в частности, кукурузы.

Расчлененная и изрезанная овражно-балочной и речной сетью территория района является результатом для развития процессов водной эрозии, что одновременно ускоряет проходящие общие денудационные процессы. Действительно, по республиканской почвенной карте эродированные почвы занимают 59%.

Преобладающим гранулометрическим составом района являются легкоглинистые и тяжело-суглинистые разновидности. Среднесуглинистые отложения имеют ограниченное распространение.

Почвенный покров сельскохозяйственных угодий района благоприятен для интенсивного ведения сельскохозяйственного производства – земледелия и животноводческой отрасли. Однако их использование требует соблюдения мер и приемов охраны почв от водной эрозии.

Аналитические данные основных автоморфных типов почв рассматриваются нами по результатам многолетних почвенных исследований (1974-2010 гг.) Республиканского кадастрового центра «Земля» (СХПК «Игенче», СХПК «Смаиль»).

Так, по данным последнего тура почвенного обследования, у дерново-подзолистого подтипа основной показатель содержания гумуса составляет 2,2%, резко падая с глубиной до 0,9%, при этом значения рН в пахотном горизонте составляют 5,2 (слабокислая степень кислотности). Как следствие небольшое количество поглощенных оснований всего 15,7 мг-экв/100г почвы. У аналога почвенного разреза начала 70-х годов отмечается содержание гумуса чуть выше – 2,4%, мощность пахотного горизонта небольшая – составляет 20 см, что характерно для того времени. Значение рН находилось в среднекислом интервале 4,9, улучшение этого показателя произошло вследствие известкования кислых почв.

У светло-серого слабосмытого подтипа содержание гумуса составляет 3,1%, у аналога снижается до 2,8%, резко падая с глубиной 25 см до 0,8%. Значение рН составляет 5,3, у аналога – 5,1, что соответствует слабокислой реакции. Содержание поглощенных оснований в пахотном слое снижается незаметно до 17,0 мг-экв/100г, мощность пахотного горизонта увеличивается до средних значений – 25 см. Негативные процессы эрозии сдерживаются, применением правильных приемов агрохимии и агротехники.

Наиболее плодородные почвы района – серые лесные, имеют общую тенденцию снижения содержания гумуса за счет увеличения мощности пахотных горизонтов, путем вовлечения переходных горизонтов и уменьшения лабильной части гумуса. Так, содержание гумуса снижается с 4,1 до 3,8%, кислотность почв остается в слабокислом интервале.

Результаты исследований динамики плодородия почв свидетельствуют о том, что устойчивые показатели основных почв района незначительно снижаются. К сегодняшнему дню многие ведущие показатели почвенных свойств находятся ниже оптимальных параметров. На практике это означает возможность снижения урожайности культур в ближайшем будущем, снижение окупаемости использованных минеральных удобрений.

Список литературы

1. Справочник агрохимика / И.Д. Давлятшин, М.Ю. Гилязов, А.А. Лукманов [и др.]. – Казань: ИДМед-ДоК, 2013. – 300 с.
2. Ковда, В.А. Почвоведение. Почва и почвообразование / В.А. Ковда; под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова [и др.]. – М.: Высш. шк., 1988. – 400 с.

УДК 556.314(470.51)

Н.Л. Гуляева, студентка 821-й группы

Научные руководители: канд. хим. наук, проф. В.В. Сентемов; ст. преп. Е.А. Чикунова
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Определение содержания ионов щелочноземельных металлов в воде подземных источников Завьяловского района Удмуртии

Исследованы изменения содержания ионов кальция и магния в воде двух подземных источников Завьяловского района Удмуртской Республики в летне-осенний период.

Вода подземных источников широко используется в различных отраслях народного хозяйства и в быту. Ее качество зависит от содержания в ней ионов щелочноземельных металлов [1-3].

С целью изучения возможного изменения количества ионов кальция и магния в воде подземных источников мы исследовали содержание этих ионов в июне-октябре 2014 г. в воде подземных источников, расположенных в окрестностях поселков Вараксино и Италмас Завьяловского района Удмуртии.

Количественное определение ионов проводили трилометрическим методом [4-5]. **Результаты исследования** приведены в таблице.

Содержание ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} в водах подземных источников окрестностей пос. Италмас (числитель) и Вараксино (знаменатель)

Отбор воды		Масса Ca^{2+} , мг/л	Масса Mg^{2+} , мг/л
месяц	декада		
Июль	1	8,0/19,0	2,4/25,8
Август	1	9,0/-	0,6/-
	2	-/20,0	-/25,2
Сентябрь	1	3,0/20,0	3,0/27,6
	2	5,0/12,0	4,2/25,2
	3	-/19,2	-/26,8
Октябрь	1	6,0/44,0	3,6/6,0
Норма по ГОСТу		40-60	20-30

Данные таблицы показывают, что содержание катионов в исследуемых водах подземных источников значительно ниже нормы, оно зависит от места положения источника и месяца года. Значительные колебания массы кальция и магния в летний период наблюдаются в воде первого источника. Во втором источнике содержание этих ионов в различные месяцы летнего периода остается практически постоянным, но к октябрю месяцу в воде увеличивается содержание ионов кальция, но уменьшается содержание ионов магния.

Список литературы

1. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
2. http://www.e-pitanie.ru/mineralnie_veshchestva/kaltsiy.php.
3. http://www.e-pitanie.ru/mineralnie_veshchestva/magniy.php.
4. Цитович, И.К. Курс аналитической химии / И.К. Цитович. – М.: Высшая школа, 1985. – 400 с.
5. ГОСТ Р 52407-2005. ВОДА ПИТЬЕВАЯ. Методы определения жесткости.

УДК 556.314

В.А. Дурницына, студентка 821-й группы

Научные руководители: канд. хим. наук, проф. В.В. Сентемов; ст. преп. Е.А. Чикунова
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Сезонные изменения рН и неорганических ионов в воде подземных источников

Рассмотрены изменения рН и содержание некоторых ионов в воде подземных источников в летне-осенний период.

Качество воды, используемой в народных хозяйствах и быту, зависит от содержания в ней различных компонентов неорганической органической природы [1-3]. По нормам Сан ПиН [4] рН питьевой воды должен быть в пределах 6,0-9,0, ПДК хлоридов – 300-350 мг/л, железа – не больше 0,3 мг/л, нитратов – 45,0 мг/л, свинца – 0,03 мг/л.

С целью определения изменения этих параметров в воде подземных источников, используемой в быту в качестве воды для приготовления продуктов питания, была исследована вода подземных источников окрестностей пос. Италмас и Вараксино Завьяловского района УР в летне-осенний период.

Анализ воды проводился по известным методикам [3, 6]. Результаты исследований изменения рН и содержания ионов хлора и железа приводятся в таблице.

Следует также отметить, что каждый образец воды был исследован на наличие в нем ионов Pb^{2+} , Cd^{2+} , NO_3^- : в воде изученных подземных источников они не обнаружены.

По результатам исследования подземные воды соответствуют стандартам Сан ПиН. Вода является доброкачественной, пригодной к употреблению в пищу людьми и животными. Установлено

незначительное варьирование значений рН в летне-осенний период, не превышающее принятые нормы для питьевой воды.

Содержание ионов и рН воды подземных источников окрестностей пос. Италмас (числитель) и Вараксино (знаменатель)

Отбор воды		Показатели, мг/л		
месяц	декада	рН	СГ	железо
Май		8,56	10-50	0,1
Июнь	1	8,44	10-50	<0,05
Июль	1	9,03	10-50	0,05
	3	7,99	<10	0,05
	2	8,15	<10	<0,05
Август	2	8,21	10-50	0,05
	1	8,18	10-50	0,05
	3	8,12	10-50	0,05
Сентябрь	3	8,84	50-100	0,05
	1	8,15	10-50	0,1
	2	8,73	10-50	0,05
Октябрь	1	8,18	10-50	0,05
	2	8,87	10-50	0,05
	1	8,11	10-50	0,05
		8,84	10-50	0,05
		8,05	10-50	0,05

Список литературы

1. Нерусов, А.И. Экология микроорганизмов / Нерусов А.И., Бонч-Осмоловская Е.А., Горленко В.М. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 272 с.
2. <http://medznate.ru/docs/index-37968.html?page=17>.
3. Бейтс, Р. Определение рН. Теория и практика / Р. Бейтс; перевод с английского под редакцией акад. Б.П. Никольского и проф. М.М. Шульца. – 2-е изд. – Л.: Химия. 1972.
4. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/9/9742/index.php.
5. Цитович, И.К. Курс аналитической химии / И.К. Цитович. – М.: Высшая школа, 1985. – 400 с.
6. Руководство к практическим занятиям по методам санитарно-гигиенических исследований / З.Ф. Азевич, А.И. Громов, А.А. Галич [и др.]; под ред. Л.Г. Подуновой. – М.: Медицина, 1990. – 304 с.

УДК 635.25:631.531.04

М.М. Дяченко, студент магистратуры 2-го года обучения
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.М. Швецов
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние срока посадки севка на урожайность сортов лука репчатого и качество продукции

Изучали влияние сортов и сроков посадки севка на рост, развитие и урожайность лука репчатого. Лучшие результаты получены при ранневесенней посадке, наибольшую продуктивность и хорошее качество продукции обеспечили сорта Штуттгартер Ризен и Стурон.

Лук репчатый – ценный продукт питания. Он используется в пищу как в сыром, так и в переработанном виде. Содержит до 20% сухого вещества, более половины которого приходится на долю сахаров. В 100 г зеленых листьев накапливается 25-30 мг/100 г витамина С, а в луковицах до 10 мг/100 г. Польза лука репчатого не только в его остром вкусе и специфическом аромате, издавна известно о его целительных свойствах, которые с успехом применяются и сегодня.

Из всех видов лука наибольшее распространение и хозяйственное значение имеет репчатый лук, его в условиях средней полосы России выращивают из севка. В Удмуртской Республике население в основном использует покупной посадочный материал, представленный зарубежными сортами. В научной литературе приведены в основном устаревшие данные по влиянию сроков посадки севка на продуктивность сортов лука репчатого [1, 2].

В связи с этим целью наших исследований являлось выявление оптимальных сроков посадки севка, обеспечивающих высокую урожайность сортов лука репчатого. Исследования проводили в 2015 г. в АО «Учхоз Июльское». Был заложен полевой мелкоделяночный опыт, изучали следующие варианты: сорта (фактор А) – Штуттгартер Ризен (к), Шетана, Стурон; сроки посадки (фактор В) –

ранневесенний - 6 мая (к), через 5 дней – 11 мая, через 10 дней – 16 мая, через 15 дней – 21 мая. Повторность - четырехкратная. Размещение вариантов методом расщепленных делянок.

Всходы лука репчатого и массовое начало образования лукович первого срока посадки отмечали 15 мая и 2 июня, второго срока посадки – 21 мая и 10 июня, третьего срока посадки – 24 мая и 21 июня, четвертого срока посадки – 28 мая и 25 июня. Дата полегания пера у лука репчатого наступила 3 августа, уборку проводили 13 – 14 августа. Ранневесенний посев был проведен 6 мая при наступлении физической спелости почвы, всходы появились 15 мая, уборку провели 13 августа.

После уборки и дозаривания определили урожайность лука репчатого (табл. 1). По срокам посадки наибольшая урожайность получена при ранневесеннем сроке посева (2,22 кг/м²). Остальные варианты показали существенное снижение по этому показателю в сравнении с контролем. В среднем по сортам высокую урожайность обеспечили сорта Штуттгартер Ризен (1,8 кг/м²) и Стурон (1,95 кг/м²). Сорт Шетана (1,49 кг/м²) существенно уступил по этому показателю контролю (сорт Штуттгартер Ризен) на 0,31 кг/м².

Таблица 1 – Урожайность лука репчатого в зависимости от сорта и срока посадки, кг/м² (АО «Учхоз Июльское «ИжГСХА», 2015 г.)

Срок посадки (фактор В)	Сорт (фактор А)			Средние по сроку посадки	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ = 0,13
	Штуттгартер Ризен (к)	Шетана	Стурон		
Ранневесенний (к)	2,48	1,82	2,37	2,22	-
Через 5 дней	1,64	1,47	2,12	1,74	-0,48
Через 10 дней	1,60	1,40	1,52	1,50	-0,72
Через 15 дней	1,51	1,27	1,79	1,52	-0,70
Средние по сорту	1,80	1,49	1,95	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-0,31	0,15	а) дел. 1 порядка – 0,38 б) дел. 2 порядка – 0,23	
НСР ₀₅ по фактору А= 0,21					

По содержанию сухого вещества наибольшим содержанием отличался сорт Стурон (10,4%), наименьшим – сорт Шетана (9,0%) в сравнении с контролем (сорт Штуттгартер Ризен - 9,8%) – табл. 2.

Таблица 2 – Содержание сухого вещества в луке репчатом в зависимости от сорта и срока посадки, % (АО «Учхоз Июльское «ИжГСХА», 2015 г.)

Срок посадки (фактор В)	Сорт (фактор А)			Средние по сроку посадки	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ =0,2
	Штуттгартер Ризен (к)	Шетана	Стурон		
Ранневесенний (к)	12,0	7,0	10,5	9,8	-
Через 5 дней	8,0	8,68	10,5	9,1	-0,7
Через 10 дней	11,0	10,0	9,45	10,2	+0,4
Через 15 дней	8,0	10,5	11,0	9,8	-
Средние по сорту	9,8	9,0	10,4	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-0,8	+0,6	а) дел. 1 порядка – 0,5 б) дел. 2 порядка – 0,4	
НСР ₀₅ по фактору А= 0,3					

По срокам посева наибольшее содержание сухого вещества получено в варианте через 10 дней (10,2%), в варианте через 5 дней содержание сухого вещества в луковичах существенно снизилось.

Наибольшее содержание сахаров отмечено в луковичах сорта Стурон (10,4%), сорт Шетана уступал по этому показателю контролю (табл. 3). По срокам посева высокое содержание сахаров в продукции было в варианте через 10 дней (10,2%). В варианте через 5 дней отмечено существенное снижение, вариант через 15 дней находился по этому показателю на уровне контроля.

Таблица 3 – Содержание сахаров в луке репчатом в зависимости от сорта и срока посадки, % (АО «Учхоз Июльское «ИжГСХА», 2015 г.)

Срок посадки (фактор В)	Сорт (фактор А)			Средние по сроку посадки	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ = 0,2
	Штуттгартер Ризен (к)	Шетана	Стурон		
Ранневесенний (к)	12,0	7,0	10,5	9,8	-
Через 5 дней	8,0	8,7	10,5	9,1	-0,7
Через 10 дней	11,0	10,0	9,5	10,2	+0,4
Через 15 дней	8,0	10,5	11	9,8	-
Средние по сорту	9,8	9,1	10,4	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-0,7	+0,6	а) дел. 1 порядка – 0,5 б) дел. 2 порядка – 0,4	
НСР ₀₅ по фактору А= 0,3					

Содержание витамина С было наибольшим в луковицах контрольного сорта Штуттгартер Ризен (12,5 мг/100 г), остальные сорта показали существенное снижение по этому показателю (табл. 4). По срокам посева наибольшее содержание аскорбиновой кислоты в луковицах отмечено в варианте через 15 дней (13,0 мг/100 г). Варианты через 5 и 10 дней дали существенное снижение по этому показателю в сравнении с контролем.

Таблица 4 – Содержание витамина С в луке репчатом в зависимости от сорта и срока посадки, мг/100 г (АО «Учхоз Июльское «ИжГСХА», 2015 г.)

Срок посадки (фактор В)	Сорт (фактор А)			Средние по сроку посадки	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ = 0,2
	Штуттгартер Ризен (к)	Шетана	Стурон		
Ранневесенний (к)	14,4	14,4	8,4	12,4	-
Через 5 дней	11,4	7,2	9,6	9,4	-3,0
Через 10 дней	8,4	9,6	12,6	10,2	-2,2
Через 15 дней	15,6	12,6	10,8	13,0	0,6
Средние по сорту	12,5	10,9	10,3	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-1,6	-2,2	а) дел. 1 порядка – 0,3	
НСР ₀₅ по фактору А= 0,2				б) дел. 2 порядка – 0,3	

Таким образом, наибольшая урожайность лука репчатого получена при ранневесеннем сроке посадки севка, высокую продуктивность и качество продукции обеспечили сорта Штуттгартер Ризен и Стурон.

Список литературы

1. Влияние срока посадки севка на рост, развитие и урожайность сортов лука репчатого / А.М. Швецов, Т.Б. Киреева, О.Ф. Артемьева [и др.] // Агрономическому факультету Ижевской ГСХА – 60 лет: материалы всероссийской научно-практической конференции: сборник статей / отв. за выпуск А.М. Ленточкин. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – С. 158-162.
2. Швецов, А.М. Влияние срока посадки севка на урожайность сортов и качество лука репчатого / А.М. Швецов, С.С. Бускина, А.В. Шкляева // Наука, образование и инновации в современном АПК: материалы международной научно-практической конференции, 11-14 февраля 2014 г. / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2014. – Т. 1. – С. 60-63.

УДК 631.4

Ф.В. Мургазин, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Мургазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Изменение гумусного состояния почвы под влиянием длительного применения удобрений

В условиях серых лесных почв Предкамья Республики Татарстан на длительном полевом опыте изучено влияние длительного интенсивного применения минеральных удобрений на содержание подвижного гумуса и продуктивность севооборота.

Гумус является той частью почвы, которая выполняет одну из главных функций в создании необходимых условий для роста и развития растений. Он заключает в себя основные элементы питания растений, которые образуются в почве в процессе его минерализации. В последнее время установлено еще более разностороннее и глубокое влияние составных частей гумусовых веществ на растения [1, 6].

Существует мнение, что систематическое внесение минеральных удобрений способствует ухудшению гумусного состояния и в целом физико-химических показателей почв, а подтвердить или опровергнуть этот факт, можно только в условиях длительных стационарных наблюдений [2, 3]. В то же время легкоминерализуемые компоненты гумуса формируют эффективное плодородие почвы и наиболее полно характеризуют минерализационные процессы и почвообразовательные процессы в новых условиях – в условиях агроэкосистемы [4, 5].

В этой связи **целью настоящей работы** было наряду с определением основных показателей плодородия серой лесной почвы (общий гумус и его запасы) сравнительное изучение подвижного гумуса при интенсивном использовании различных доз и соотношений минеральных удобрений в условиях длительного стационарного опыта.

Задачи работы:

- провести мониторинг гумусового состояния почвы в зависимости от интенсивности применения минеральных удобрений;

- осуществить балансовые расчеты содержания и запасов гумуса в почве в зависимости от интенсивности применения минеральных удобрений;
- дать сравнительную оценку эффективности различных методов экстрагирования активных компонентов гумуса для мониторинга гумусового состояния почвы в интенсивном земледелии;
- рассчитать продуктивность севооборота по ротациям.

Для выяснения поставленных вопросов в полевом длительном опыте (20 лет) в севообороте на серой лесной почве стационарного опытного поля кафедры агрохимии и почвоведения Казанского государственного аграрного университета нами изучены:

- подвижный гумус ($C_{\text{под}}$) в 0,1 М NaOH-вытяжке (непосредственная вытяжка по схеме И.В. Тюрина);

- лабильный гумус ($C_{\text{лаб}}$) – в 0,1 М $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ по методу К.В. Дьяконовой (2010).

- содержание водорастворимых органических веществ ($C_{\text{водн}}$) по Тюрину (1965).

Агрометеорологические условия вегетационного периода за годы проведения опытов были различные: начиная с 1990 по 2011 г. 14 лет опыта относились к категориям от слабозасушливых до засушливых и только 7–8 лет были влажными. Влажные годы: 1994, 1997, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008, а острозасушливые годы: 1992, 1995, 1998, 1999, 2006, 2007, 2009, 2010, когда осадки за май-июнь колебались в пределах 23-95 мм. Повышение засушливости климата означает не только увеличение иссушения почвы, но и увеличивается доля осадков, которая впитывается почвой до насыщения своей максимальной гигроскопичности. Она является непродуктивной, недоступной для растений влагой. Такие климатические изменения накладывают отпечаток и на ход процессов трансформации органического вещества в почве, и на интенсивность гумусообразования, и его минерализации.

Мониторинг гумусового состояния почвы проводилось в профиле почвы. Для этого изучали его в исходной почве (20 лет тому назад), через 20 лет на контрольной делянке, где почва использовалась без удобрений, и в почве варианта интенсивного применения удобрений, а также в ее пахотном слое.

Проведенные исследования показали существенные изменения в гумусном состоянии почвы в результате длительного использования.

Интенсивное использование серой лесной почвы в несбалансированном по органическому веществу системе земледелия за 20 лет привело к снижению содержания гумуса в ней на 0,28-0,30%. Под влиянием систематического применения минеральных удобрений в севообороте несколько замедлились темпы минерализации гумуса, стабилизировалось содержание и запасы гумуса, повысились показатели кислотности почвы.

Изучение подвижных соединений гумуса серой лесной почвы выявило, что длительное использование ее в интенсивном земледелии с применением высоких доз минеральных удобрений повышает в составе гумуса содержание подвижных его соединений: водорастворимого гумуса, лабильного гумуса и подвижного гумуса, что коррелирует с продуктивностью севооборота.

Длительное применение минеральных удобрений в севообороте способствовало повышению его продуктивности почти в 2 с лишним раза по сравнению с контролем, что составило 250 ц/га к.е. за 4 ротации на контроле и 666 ц/га к.е. в варианте с удобрениями.

Выводы:

1. Интенсивное использование серой лесной почвы в несбалансированном по органическому веществу системе земледелия за 20 лет привело к снижению содержания гумуса в ней на 0,28-0,30%. Под влиянием систематического применения минеральных удобрений в севообороте несколько замедлились темпы минерализации гумуса, стабилизировалось содержание и запасы гумуса, повысились показатели кислотности почвы.

2. Изучение подвижных соединений гумуса серой лесной почвы показало, что длительное использование ее в интенсивном земледелии с применением высоких доз минеральных удобрений повышает в составе гумуса содержание подвижных его соединений, что коррелирует с продуктивностью севооборота.

3. Длительное применение минеральных удобрений в севообороте способствовало повышению его продуктивности почти в 2 с лишним раза по сравнению с контролем, что составило 250 ц/га к.е. за 4 ротации на контроле и 666 ц/га к.е. в варианте с удобрениями.

4. В условиях серых лесных почв Предкамья Республики Татарстан в несбалансированных по органическому веществу интенсивных системах земледелия в целях сохранения гумуса и повышения его подвижных соединений на фоне повышенных доз минеральных удобрений. необходимо вносить навоз из расчета 5-6 т/га в год.

Список литературы

1. Воробьев, В.Б. Мобильные гумусовые вещества и их связь с урожаем некоторых зерновых культур / В.Б. Воробьев // Почвенные процессы и регулирование питания растений: Сб. науч. тр. БСХА. – Горки, 1987. – С. 23-27.

2. Гамзиков Г.П. Влияние длительного систематического применения удобрений на органическое вещество почв / Г.П. Гамзиков, М.М.Кулагина // Почвоведение. – 1990. – № 11. – С. 57-67.

3. Колоскова, А.В. Гумусное состояние почв Волжско-Камской лесостепи / А.В. Колоскова, С.М. Гилязова, А.Х. Сакаев. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1985. – 137 с.
4. Муртазина, С.Г. Практикум по почвоведению / С.Г. Муртазина, И.А. Гайсин, М.Г. Муртазин. – Казань, 2006. – 225 с.
5. Надежкин, С.М. Роль лабильного органического вещества в плодородии почв и питании растений / С.М. Надежкин // Роль почв в сохранении устойчивости ландшафтов и ресурсосберегающее земледелие. – Пенза, 2005. – С. 233-235.
6. Орлов, Д.С. // Гумусовые кислоты почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 320 с.

УДК 632.938

Ф.Ф. Мутыгуллин, магистрант 1-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Муртазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Приемы регулирования азотного режима яровой пшеницы в условиях Предволжья Республики Татарстан

В условиях серых лесных почв Предволжья Республики Татарстан на полевом опыте изучена эффективность азотных подкормок в разные фазы развития, установлено повышение агрономической эффективности некорневой азотной подкормки яровой пшеницы при сочетании ее с препаратом ЖУСС-2.

Яровая пшеница является важнейшей продовольственной культурой в Республике Татарстан. В обеспечении продовольственной безопасности страны повышение урожайности яровой пшеницы имеет первостепенное значение.

Высокоэффективное применение имеющегося фонда удобрений наряду с улучшением агротехники, повышением общего уровня культуры земледелия в настоящее время является основным условием повышения урожайности. Особое значение при этом имеет применение азотных удобрений. Это объясняется тем, что азот – один из основных элементов минерального питания растений, а наличие его в большинстве почв как России, так и Татарстана недостаточно для получения высоких урожаев [1-4]. Он входит в состав всех простых и сложных белков, которые являются главной составной частью цитоплазмы растительных клеток, и в состав нуклеиновых кислот, играющих исключительную роль в обмене веществ в организме. Рядом исследований установлено, что высоту урожаев определяет интенсивность применения азота.

Применение азотных подкормок в значительной степени повышает качество зерна и является необходимым агроприемом для получения высококачественного зерна. Одной из причин ограничивающих возможность формирования качественного зерна, является недостаток микроэлементов, в частности, меди и молибдена участвующих в азотном обмене. [5]. Молибден, входя в состав нитратредуктазы, участвует в восстановлении нитратного азота до нитритов, и далее до аммиака, последний с помощью ферментов образует аминокислоты, из которых синтезируются впоследствии белки. Медь входит в состав целого ряда ферментов, участвующих в биохимических процессах, осуществляя реакции окисления органических субстратов молекулярным кислородом.

В последнее время, в практике растениеводства, получили распространение органические формы микроудобрений, на основе хелатных комплексов микроэлементов – ЖУССы, характеризующиеся экономичностью, технологичностью и экологичностью, требующие разностороннего изучения.

В настоящее время особенно актуальной становится проблема повышения качества зерна, повышение содержания в нем белка, клейковины, улучшения его хлебопекарных свойств. Более того сегодня очень важна оптимизация в урожае соотношения макро- и микроэлементов. Поэтому изучение влияния некорневых подкормок азотом и препаратом ЖУСС-2 на величину урожая, и его качество весьма актуально.

Резкое удорожание цен на удобрения и энергоносители выдвигает необходимость разработки наиболее эффективных в агрономическом и экономическом отношении способов и приемов применения удобрений. Азотные подкормки занимают особое место в системе удобрения зерновых культур, т.к. способствуют эффективному применению удобрений. Они позволяют оперативно, качественно управлять продукционным процессом растений, что отвечает требованиям современного земледелия. Поэтому выявление эффективных доз, сочетаний, форм, сроков и приемов применения азотных удобрений, наиболее полно отвечающих требованиям пшеницы и вписывающиеся в современные технологии ее возделывания, имеет первостепенное значение для производства экономичной и экологически безопасной продукции, что и обусловило необходимость выполнения настоящей работы.

Целью проведенных опытов является оценка эффективности способов применения минеральных удобрений под яровую пшеницу на серой лесной почве Предволжья РТ.

При этом были поставлены следующие задачи:

1. Выявить эффективность основного применения удобрений под яровую пшеницу.

2. Установить агрономическую эффективность некорневых подкормок яровой пшеницы азотом.

Для изучения поставленных вопросов в 2014 - 2015 гг. был проведен полевой опыт на серой лесной почве с яровой пшеницей сорта Тулайковская. Посев был проведен в начале мая из расчета 5,5 млн. всхожих семян на 1 га

Схема опыта:

Контроль – без удобрений

$N_{30}P_{30}K_{30}$ (при посеве) – фон

3. Фон + N_{30} (в фазе выхода в трубку)

4. Фон + N_{30} (в фазе колошения).

5. Фон + N_{30} + ЖУСС-2 (в фазе колошения).

Основное удобрение согласно схеме опыта вносили весной в виде нитрофоски при посеве, а азот в подкормку вносили в форме мочевины в дозе 30 кг/га в фазе выхода в трубку (вариант 3) и в фазу колошения (вариант 4). В варианте 5 азотную подкормку растений в фазе колошения сочетали с хелатным микроудобрением (ЖУСС-2). В вариантах 3-5 для некорневой подкормки мочевиной (N_{30}) использовали ручной опрыскиватель.

Почва - серая лесная оподзоленная тяжелосуглинистая. Содержание гумуса 2,6–3,1%, реакция среды слабокислая (рН 5,6–5,8). Содержание P_2O_5 в пахотном слое почвы - 130 мг на 1 кг почвы; K_2O – 140 мг на 1 кг почвы, щелочногидролизующего азота - 106 мг на 1 кг почвы. Посев проведен по занятому пару в конце августа с нормой высева 5.5 млн. всхожих семян на 1 га. Повторность опыта 4-кратная.

По агрометеорологическим условиям вегетационные периоды были засушливыми.

Важным условием формирования высокого урожая является появление своевременных дружных всходов оптимальной густоты. Динамика появления всходов свидетельствует о положительном влиянии минеральных удобрений на всхожесть семян. Если на контроле полевая всхожесть составила 82%, то в вариантах с удобрениями 84%, т.е. на 2% выше. Аналогичная тенденция имеется и в сохранности растений к уборке.

Применение удобрений, в т.ч. и азотные подкормки, оказали положительное влияние на элементы структуры урожая пшеницы. При этом повышается количество зерен в колосе и масса 1000 зерен, что объясняется усилением метаболизма азота в растениях. Так, в вариантах с удобрениями длина колоса составила 7- 8 см, количество зерен в колосе 25-28 шт., масса 1000 зерен 34-35 г, а на контроле (без удобрений) названные показатели составили соответственно 6,7 см., 20,2 шт. и 30,2 г масса 1000 семян.

Хотя погодные условия вегетационного периода были не очень благоприятными для яровых зерновых культур, однако в вариантах с удобрениями урожайность зерна составила 25-30 ц/га. В варианте некорневой подкормки растений мочевиной в фазе выхода в трубку (вариант 3) была получена прибавка урожая 4 ц/га, а в варианте некорневой подкормки мочевиной в фазе колошения прибавка составила всего 2,1 ц/га. Качество урожая зерна определяется его технологическими показателями. Нами изучено 2 показателя: масса 1000 зерен и содержание клейковины. В варианте без удобрений (контроль) содержание клейковины, что определяет качество хлеба, составило 20,0%, а в вариантах с удобрениями оно повышается до 23,1-29,0%. Максимальное содержание клейковины (29,0%) имеет место в варианте 5, где проводилась некорневая подкормка мочевиной в фазе колошения в сочетании с микроудобрительным составом. Наиболее крупное зерно формируется также в этом варианте.

Одним из важных показателей агрономической эффективности удобрений является окупаемость их зерном. Расчет ее показал, что для основного удобрения она колеблется в пределах 5,5 и 8,6 кг зерна на 1 кг удобрений. Окупаемость удобрения мочевины в дозе 30 кг/га д.в. при некорневой подкормке в фазе выхода в трубку составила всего 13,0 и в фазе колошения 7,0 кг/ кг, однако при этом формируется зерно с более высокими качественными показателями. Сочетание азотной подкормки с препаратом ЖУСС способствует повышению эффективности и основного удобрения, и азотной подкормки.

Выводы:

1. В условиях 2014-2015 гг. на серых лесных почвах Предволжья Республики Татарстан внесение полного минерального удобрения под яровую пшеницу при посеве из расчета 30 кг/га д.в. способствовало повышению сохранности растений к уборке и обеспечило получение прибавки урожая зерна 5,5 ц/га.

2. Некорневая подкормка яровой пшеницы мочевиной в фазе выхода растений в трубку обеспечила прибавку урожая 4 ц/га, а в фазе колошения – 2,2 ц/га. Хотя по величине урожая последняя и уступает ранней подкормке, однако способствует формированию более качественного зерна.

3. Окупаемость основного удобрения зерном в опыте составила 5,5 кг/кг, азотные подкормки, особенно при сочетании с микроудобрением, повышают этот показатель до 12 и 17 кг/кг.

Список литературы

1. Муртазина, С.Г. Оценка влияния удобрений на плодородие серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 10. – С. 106-107.
2. Гайсин, И.А. Эффективность некорневой подкормки хелатным микроудобрением в сочетании с азотом в технологии возделывания яровой пшеницы на серых лесных почвах Республики Татарстан / И.А. Гайсин, М.Г. Муртазин, С.Г. Муртазина // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 5-7.
3. Муртазина, С.Г. Влияние интенсивного применения минеральных удобрений в полевом севообороте на его продуктивность и свойства почвы / И.А. Гайсин, С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 14-17.
4. Муртазина, С.Г. Влияние систематического применения минеральных удобрений на продуктивность севооборота и агрохимические показатели серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, А.С. Билалова, М.Г. Муртазин // Агрохимический вестник. – 2010. – № 4. – С. 18-19.
5. Муртазин, М.Г. Стимулирующее и защитное действие препаратов ЖУСС при обработке семян / М.Г. Муртазин, Ф.А. Хисамеева, Р.Н. Сагитова // Агрохимический вестник. – 2006. – № 4. – С. 7-9.

УДК 632.938

Ф.Ф. Мутыгуллин, магистрант 1-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Муртазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Применение биопрепарата и препаратов ЖУСС в предпосевной подготовке семян яровой пшеницы

В условиях серых лесных почв Предволжья Республики Татарстан на полевом опыте установлена эффективность применения биопрепарата и препаратов ЖУСС в предпосевной подготовке семян яровой пшеницы.

Увеличение объемов производства зерна пшеницы, в том числе продовольственного и фуражного, является первостепенной задачей сельскохозяйственного производства. Одной из причин ограничивающих урожайность является недостаток азота и микроэлементов. Медь, молибден и цинк входят в состав целого ряда ферментов, участвующих в биохимических процессах и в особенности в азотном обмене растений. Поэтому оптимизация микроэлементного режима растений залог улучшения их азотного обмена, а без улучшения азотного питания невозможно получать высокие урожаи с хорошим качеством. В свете изложенного значительно возросло внимание к оптимизации азотного питания растений путем применения дешевых источников – биопрепаратов. Отмеченное обусловило цель и задачи нашей работы.

Цель работы – выявление эффективности предпосевной обработки семян яровой пшеницы биопрепаратом ризоагрин в сочетании с медь, молибденсодержащим препаратом ЖУСС-2 и ЖУСС-3, содержащий микроэлементы Cu и Zn. Препараты ЖУСС представляют собой жидкие удобрительные стимулирующие составы, где микроэлементы находятся в хелатной форме в виде металлоорганического комплекса.

В задачи исследований вошло изучение влияния предпосевной обработки семян пшеницы препаратами ЖУСС-2, ЖУСС-3 и биопрепаратом ризоагрин отдельно и в сочетании:

- на хозяйственный вынос элементов питания урожаем и коэффициенты использования элементов питания;
- на показатели агрономической, экономической и энергетической эффективности.

Опыты проводились на серых лесных почвах Апастовского муниципального района Республики Татарстан с яровой пшеницей сорта Тулайковская-10 в 2013-2015 гг.

Основные элементы питания вносили из расчета азотных, фосфорных, калийных 30 кг/га д.в. с учетом агрохимической характеристики почвы в виде нитрофоски. Расход рабочей жидкости составил 10 литров на 1 т семян, препаратов ЖУСС-2 ЖУСС-3 3 л/т, ризоагрин – 3 кг/т семян, т.е. получается болтушка, состоящая из ризоагрин и препаратов ЖУСС и ею обрабатываются семена. Схема опыта: 1. Контроль (без удобрений); 2. N30P30K30 – фон; 4. фон + ЖУСС-2; 5. фон + ЖУСС-3; 6. фон + ризоагрин + ЖУСС-2; 7. фон + ризоагрин + ЖУСС-3.

Препараты ЖУСС представляют собой жидкие удобрительные стимулирующие составы, где микроэлементы находятся в хелатной форме в виде металлоорганического комплекса. К испытанию были предложены препараты ЖУСС-2, содержащий микроэлементы Cu и Mo и ЖУСС-3, содержащий микроэлементы Cu и Zn.

Препарат Ризоагрин - это биопрепарат на основе штаммов азотфиксирующих микроорганизмов. Это чистая культура бактерий рода агробактерий, поддерживающих в активном состоянии на специально подготовленном торфяном материале – носителе. Препарат представляет собой увлаж-

ненную сыпучую массу темного цвета, со специфическим слабым запахом. Влажность готового препарата равна 50-55%.

Проведенные исследования показали, что предпосевная обработка семян препаратами ЖУСС-2, ЖУСС-3 и ризоагрином способствует повышенному выносу макроэлементов урожаем яровой пшеницы, наибольшие его показатели отмечены в вариантах применения биопрепарата отдельно и совместного применения его с препаратами ЖУСС. Например, вынос азота на контроле составляет 51-60 кг/га, на фоне – 75-85 кг/га, а в варианте обработки семян биопрепаратом - 86-95 кг/га, при сочетании его с препаратами ЖУСС – 90-110 кг/га. Вынос фосфора и калия под действием препаратов также повышается, но в меньшей степени.

Предпосевная обработка семян препаратом ЖУСС-2 повышает урожайность зерна яровой пшеницы в среднем на 2,2 ц/га, препаратом ЖУСС-3 на 2,3 ц/га, а ризоагрином - на 2,4 ц/га. При совместном применении препаратов происходит максимальное повышение урожайности, что составило 3,8 – 4,2 ц/га. Повышение урожайности происходит благодаря оптимизации азотного питания и повышения устойчивости растений болезням.

Урожайность в вариантах опыта с препаратами по сравнению с фоном повышается в результате большей озерненности колоса, формирования более крупного зерна, вследствие улучшения питания и фитосанитарного состояния посевов. Например, озерненность колоса на фоне основного удобрения (без обработки) составляет 26-27 штук зерен, а при совместном применении препаратов 27-28 штук зерен. Масса семян с одного растения на фоне (без обработки) составляет 0,77 г, а при совместном применении препаратов 0,81 г. Этот вариант характеризуется максимальным количеством растений, сохранившихся к уборке.

Окупаемость удобрений зерном важный показатель агрономической эффективности удобрений. Благодаря обработке семян препаратами этот показатель дополнительно увеличивается от 2,5 до 3,5 кг зерна на 1 кг удобрений. Максимальную агрономическую эффективность показал вариант совместного применения биопрепарата с препаратом ЖУСС-3, при совместном применении биопрепарата с препаратом ЖУСС-2 также получены близкие результаты.

Расчеты экономической эффективности применения препаратов в предпосевной подготовке семян яровой пшеницы показали, что применение препаратов ЖУСС и биопрепарата отдельно, а также в сочетании обеспечивают экономический эффект, при этом получен дополнительный доход около 3,5 тысячи руб/га и рентабельность производства выросла дополнительно на 5 -8%.

Выводы:

1. В условиях серых лесных почв Апастовского района Республики Татарстан применение при предпосевной обработке семян яровой пшеницы препаратов ЖУСС и биопрепарата ризоагрин отдельно, а также их совместное применение способствовало повышению урожайности зерна на 2,5-4,0 ц/га и улучшению его качества.

2. Расчет экономической эффективности применения биопрепарата ризоагрин отдельно и совместно с препаратами ЖУСС - при предпосевной обработке семян яровой пшеницы показывает целесообразность их применения, рентабельность производства повышается против фона на 5-8%.

3. Предпосевная обработка семян яровой пшеницы агрономически более эффективно при совместном применении биопрепарата ризоагрин с препаратами ЖУСС, окупаемость зерном при этом выше на 1,6 кг/кг, хотя по уровню рентабельности заметных различий нет.

Список литературы

1. Муртазина, С.Г. Оценка влияния удобрений на плодородие серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 10. – С. 106-107.

2. Гайсин, И.А. Эффективность некорневой подкормки хелатным микроудобрением в сочетании с азотом в технологии возделывания яровой пшеницы на серых лесных почвах Республики Татарстан / Гайсин И.А., М.Г. Муртазин, С.Г. Муртазина. // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 5-7.

УДК 556.314(470.51)

М.С. Николаева, студентка 821-й группы

Научные руководители: канд. хим. наук, проф. В.В. Сентемов; ст. преп. Е.А. Чикунова
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Сезонные изменения карбонатной жесткости воды подземных источников Завьяловского района Удмуртии

Рассмотрены изменения карбонатной жесткости воды подземных источников окрестностей пос. Италмас и Варакино Завьяловского района Удмуртии в летне-осенний период 2014 г.

Ионы кальция и магния, обуславливающие жесткость воды, присутствуют во всех природных водах. Источниками являются природные залежи известняков, гипса и доломитов, сточные воды различных предприятий, почвы на площади водосбора, в которых происходят различные микробиологические процессы [1-4].

Повышенное содержание ионов кальция и магния в воде пагубно влияет на организм человека и животных, приводит к заболеванию суставов, снижению моторики желудка и т.д. [1-4].

С целью определения карбонатной жесткости воды различных подземных источников и ее изменения в летне-осенний период исследовали жесткость воды подземных источников окрестностей пос. Италмас и Вараксино Завьяловского района Удмуртии. Анализ воды осуществлялся по методике, рассмотренной в [5].

Результаты исследований приведены в таблице. По величине жесткости (ммоль/л) различают несколько категорий воды: мягкая – 4, полужесткая – 4-8, жесткая – 8-12, очень жесткая – больше 12. Следует отметить, что нормы жесткости в России не позволяют превышать 7 ммоль/л (18-20 ° жесткости), для животных жесткость не может быть более 10 ммоль/л (30 ° жесткости) [6].

Данные таблицы показывают, что карбонатная жесткость воды в различных источниках различна. Жесткость в первом источнике выше нормы (жесткая вода), а во втором источнике – в пределах нормы (полужесткая вода).

Карбонатная жесткость воды в окрестностях пос. Италмас и Вараксино

Отбор воды		Карбонатная жесткость воды, ммоль/л	
месяц	декада	Италмас	Вараксино
Май	-	8,1	-
Июнь	-	-	5,2
Июль	1	8,1	4,6
	2	-	4,8
	3	8,8	-
Август	1	8,3	6,2
	2	-	5,9
	3	8,5	6,1
Сентябрь	1	9,1	6,0
	2	8,1	6,4
	3	-	6,9
Октябрь	1	8,7	-
Норма по ГОСТу		7	

Карбонатная жесткость воды варьирует в летне-осенний период. Во втором источнике она увеличивается к августу-сентябрю.

Учитывая повышенную жесткость воды в первом источнике необходимо ее устранение при использовании в промышленности и быту. Проведенное кипячение в течение 10 минут жесткой воды (8,3 ммоль/л) снизило ее жесткость до 6,0 ммоль/л, а прохождение ее через фильтр с активированным углем – до 4,8 ммоль/л.

Список литературы

1. <http://vodopodgotovka-vodi.ru/zhestkost-vody/karbonatnaya-zhestkost-vody>.
2. <http://aquafisher.org.ua/>
3. <http://chem-bsu.narod.ru/>
4. <http://libgost.ru/>
5. Цитович, И.К. Курс аналитической химии / И.К. Цитович. – М.: Высшая школа, 1985. – 400 с.
6. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

УДК 634.11:631.541.11

П.А. Нурмахмадова, студент 3-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук С.Я. Исламов
Ташкентский государственный аграрный университет

Зимостойкость вегетативно размножаемых слаборослых подвоев яблони в связи с прохождением растениями периода глубокого покоя

Из исследованных типов вегетативно размножаемых слаборослых подвоев яблони выделена группы дусенов, обладающих более глубоким и продолжительным периодом зимнего покоя – М III, М IV, ММ 104, соответственно и высокой зимо и холодостойкостью.

Введение. При выращивании яблони по интенсивной технологии особое практическое значение имеют слаборослые вегетативно размножаемые подвои, повышающие скороплодность и продуктивность насаждений. Однако многие из этих подвоев характеризуются пониженной устойчивостью корней к низким отрицательным температурам, что ограничивает ареал их распространения. Поэтому для закладки интенсивных садов важно подбирать наиболее зимостойкие слаборослые подвои [1, 4].

Устойчивость плодовых культур к низким температурам, как известно, зависит от многих факторов, в том числе от периода годового цикла развития растения. В период активной вегетации плодовые деревья практически не защищены от воздействия отрицательных температур. С вступлением деревьев в период покоя в тканях происходят сложные биохимические процессы, обуславливающие повышение их устойчивости к низким отрицательным температурам. В период глубокого покоя, особенно после листопада и прохождения деревьями периода закалки, ткани обладают наиболее высокой устойчивостью к низким температурам [2, 5].

Период глубокого покоя постепенно переходит в вынужденный. В это время в тканях плодовых растений ускоряются процессы биохимических реакции, в связи с чем активизируются ростовые процессы. Последнее обуславливает снижение устойчивости тканей плодовых деревьев к низким отрицательным температурам. В этот период достаточно нескольких дней с положительными температурами (оттепели), чтобы активизировались биохимические процессы в тканях плодовых растений и снизилась их устойчивость к отрицательным температурам [3].

Методика исследования. Научное исследование проводилось в Узбекском НИИСВ и В им. М. М. Мирзаева в 2010-2014 гг.

Исследования проводили с десятью подвоями: дусены М XVI, М VII, М V, М IV, М III, М II, ММ 104, ММ 106, парадизки М VIII и М IX. Контролем служили сеянцы яблони Сиверса. Окончание периода покоя устанавливали по началу набухания и распускания почек на побегах. С этой целью побеги подвоев в начале декабря, в период глубокого покоя (первый срок), и в середине февраля, в период вынужденного покоя (второй срок), ставили на проращивание в комнатных условиях при температуре +16-18°С.

Наблюдения за развитием почек сопровождалось исследованиями активности фермента каталазы в коре и древесине побегов.

Результаты исследования. Исследования показали, что наиболее короткий период глубокого (естественного) покоя имеют парадизки М VIII и М IX. Затем из глубокого покоя выходят дусены М II, М VII и М IV. У этих подвоев верхушечные почки трогались в рост уже в 20 числах января, а к его концу была отмечена у почек стадия зеленого конуса. Сеянцы и дусены М XVI, и М III, ММ 104 и ММ 106 в этот период не имели внешних признаков начала вегетации (набухание почек).

Побеги, взятые в середине февраля, имели более короткий период от начала их установки в комнатные условия до набухания и распускания почек. В это время быстро трогались в рост не только парадизки М VIII и М IX, но и дусены М IV, М II, М V, и М VII. Лишь для семенных подвоев и дусенов М III, ММ 106 и ММ 104 необходимо было около 20-25 дней для начала вегетации.

Определение активности фермента каталазы в коре однолетних приростов, взятых непосредственно в маточнике в день анализа, показало, что в период глубокого покоя (декабрь) она была почти одинаковой у всех подвоев. В древесине в этот период активность каталазы у вегетативно размножаемых подвоев, особенно у парадизок М VIII и М IX, по сравнению с семенными была в 2-2,5 раза выше.

В середине февраля (в период вынужденного покоя) активность каталазы у семенных подвоев, дусенов М III, М VII, ММ 104 и парадизки IX в условиях маточника по сравнению с другими подвоями остается такой же, как в декабре (с некоторыми отклонениями в большую или меньшую сторону). У дусенов М II, М IV, ММ 106 и парадизки VIII активность каталазы в этот период заметно возрастает. Такое состояние активности каталазы в тканях побегов согласуется с данными определения окончания периода покоя методом отращивания, как это отмечено выше.

В середине января определяли активность каталазы в тканях побегов, взятых в день анализа в маточнике, и тех, что выдерживали в течение двух недель в комнатных условиях (табл.). Исследования показали, что активность каталазы в подвоях, находящихся в маточнике в этот период, была примерно такой же, как в декабре. Выдерживание же побегов при +16-18°С в комнатных условиях значительно активизировало каталазу. При этом активность каталазы больше всего возросла у дусенов М II, М VII, ММ 106 и парадизок М VIII и М IX-примерно в четыре раза по сравнению с показателями ее активности в образцах из маточника.

У дусенов М III, М V, ММ 104 активность каталазы возросла лишь в два раза. У нормально развивающихся деревьев яблони низкая активность каталазы в тканях зимой соответствует более высокой устойчивости растений к низким отрицательным температурам. Таким образом, в условиях Ташкентской области Республики Узбекистан более коротким периодом глубокого покоя и в связи с этим повышенной активностью каталазы во вторую половину зимы характеризуются дусены М II, М

VII, MM 106, а также парадизки M VIII и M IX. Эти подвои, обладая более коротким периодом покоя, во вторую половину зимы в саду находятся в состоянии вынужденного покоя. В связи с этим в январе-феврале во время оттепелей они быстро трогаются в рост и становятся неустойчивыми к воздействию низких отрицательных температур в период возвратных холодов. В этом случае повреждения корням могут наносить даже сравнительно небольшие (не критические) снижения температуры в верхнем корнеобитаемом слое почвы.

Активность каталазы в тканях подвоев яблони, на 1 г сырого вещества (среднее за 2011-2014 гг.)

Подвой	Образец		Образец, выдержанный 15 дней при +16-18 °С	
	кора	древесина	кора	древесина
Сеянцы	0,0019324	0,00038	0,00481	0,00062
Дусен M II	0,00122	0,00025	0,00501	0,00081
Дусен M III	0,00123	0,00030	0,00284	0,00042
Дусен M IV	0,00162	0,00012	0,00348	0,00031
Дусен M V	0,00155	0,00020	0,00297	0,00040
Дусен M VII	0,00173	0,00022	0,00533	0,00075
MM 104	0,00055	0,00010	0,00088	0,00041
MM 106	0,00073	0,00023	0,00416	0,00026
Парадизка M VIII	0,00139	0,00030	0,00613	0,00095
Парадизка M IX	0,00126	0,00020	0,00432	0,00097

Выводы. В южных и центральных регионах промышленного производства Республики Узбекистан, где в зимний период часто наблюдаются оттепели и возвратные холода, меньше повреждаются деревья яблони привитые на вегетативно размножаемые подвои дусена M III, M IV, MM 104, характеризующиеся более продолжительным периодом глубокого покоя.

Деревья яблони, привитые на парадизки M VIII, M IX и дусены M II и MM 106 характеризуются более коротким периодом покоя и во время продолжительных оттепелей зимой переходят в активное состояние, что снижает их зимостойкость. Этих факторы надо учитывать при закладке промышленных садов яблони на слаборослых подвоях.

Список литературы

1. Плодоводство / Колесников В.А. [и др.]. – М.: Колос, 1979. – С. 103-107.
2. Плодоводство / Куренной М.М. [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 88-104.
3. Нестеров, Я.С. Период покоя плодовых пород / Я.С. Нестеров. – М.: Сельскохозяйственная литература, 1962. – С. 99-107.
4. Сидоренко, М.Ф. Интенсификация плодоводства / М.Ф. Сидоренко, П.В. Ключко. – Киев, 1974. – С. 29-33.
5. Черепакхин, В.И. Плодоводство / В.И. Черепакхин, В.И. Бабук. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 57-64.

УДК 632.938

А.Р. Сабирова, магистрант 1-го курса;

Т.Н. Вагизов, магистрант 2-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Муртазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Влияние некорневых подкормок микроудобрениями на продуктивность озимой пшеницы

В условиях серых лесных почв Предкамья Республики Татарстан на полевом опыте изучена эффективность некорневых подкормок микроэлементами отдельно и в сочетании с азотом, установлена агрономическая эффективность некорневых подкормок озимой пшеницы.

Увеличение объемов производства зерна пшеницы, в том числе продовольственного и фуражного, является первостепенной задачей сельскохозяйственного производства. Одной из причин ограничивающих урожайность является недостаток азота и микроэлементов [1, 2]. Микроэлементы входят в состав целого ряда ферментов, участвующих в биохимических процессах, и в особенности, в азотном обмене растений. Поэтому оптимизация микроэлементного режима растений залог улучшения их азотного обмена, а без улучшения азотного питания невозможно получить высокие урожаи с хорошим качеством. В свете изложенного значительно возросло внимание

к оптимизации микроэлементного и азотного и питания растений. Отмеченное обусловило цель и задачи нашей работы.

Цель работы – выявление эффективности некорневой подкормки растений озимой пшеницы микроудобрениями отдельно (медь, молибденсодержащий препарат ЖУСС-2) и в сочетании с азотом.

В задачи исследований вошло изучение влияния некорневой подкормки растений озимой пшеницы медь, молибденсодержащим препаратом ЖУСС-2 отдельно и в сочетании с азотом:

- на хозяйственный вынос элементов питания урожаем;
- показатели агрономической эффективности.

Опыты проводились на серой лесной почве с озимой пшеницей сорта Скипитр. Норма высева 5,5 млн. всхожих семян. Некорневая подкормка проводилась в фазу колошения - цветения, используя ручной опрыскиватель. Расход рабочей жидкости составил 200 л на гектар. Норма препарата ЖУСС -2 составил 2 л/га. В опытах испытывали азотное удобрение – мочевины (содержит 46% N) и медь, молибденсодержащий препарат: ЖУСС-2, где микроэлементы медь и молибден находятся в хелатной форме в виде металлоорганического комплекса. Комплексообразователями являются неорганические соли CuSO_4 и $(\text{NH}_4)_2 \text{MoO}_4$ и органический лиганд – моноэтаноламин (МЭА). В препарате ЖУСС-2 соотношение $\text{Cu}:\text{Mo}$ составляет 2:1, массовая концентрация меди - 32-40 г/дм³ и молибдена - 14-22 г/дм³.

Основные элементы питания вносили из расчета азотных, фосфорных, калийных 30 кг/га д.в. с учетом агрохимической характеристики почвы в виде нитрофоски.

Опыт проводился по следующей схеме:

1. Контроль – без удобрений
2. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30}$ – фон;
3. фон + ЖУСС-2;
4. фон + N_{30}
5. фон + ЖУСС-2+ N_{30} .

Проведенные исследования показали, что некорневая подкормка посевов препаратом ЖУСС-2 и азотом способствует повышенному выносу макроэлементов урожаем озимой пшеницы, наибольшие его показатели отмечены в вариантах совместного применения азота и хелатного микроудобрения. Например, вынос азота на контроле составил 75 кг/га, на фоне – 93 кг/га, а в варианте обработки посевов хелатным микроудобрением 100 кг/га а (вар.3) и совместно с азотом и препаратом ЖУСС (вар.5) - 118 кг/га. Аналогично и с другими элементами питания.

Некорневая подкормка растений препаратом ЖУСС-2 отдельно повышает урожайность зерна пшеницы на 1,5 ц/га (вариант 3), при совместном применении с азотом на 5,9 ц/га (вар.5). Повышение урожайности происходит благодаря оптимизации микроэлементного и азотного питания, а также повышения устойчивости растений болезням.

Показатели структуры урожая свидетельствуют о том, что урожайность в вариантах опыта повышается в результате большей озерненности колоса, формирования более крупного зерна, вследствие улучшения питания и фитосанитарного состояния посевов. Например, озерненность колоса на фоне (без подкормки посевов) составляет 25,5 штук зерен, а при совместном применении азота и препарата ЖУСС-2 26,6 штук.

Технологические показатели зерна являются важными показателями его качества и агрономической эффективности удобрений. В результате некорневой подкормки посевов микроэлементами и азотом они заметно улучшились. Например, содержание клейковины при этом повысилось на 4,2-5,7%, а масса 1000 зерен увеличилась на 2,7-3,5 г.

Выводы:

1. В условиях 2015 г. на серой лесной почве Предкамья РТ применение в некорневой подкормке растений озимой пшеницы микроудобрения ЖУСС-2 отдельно и совместно с азотом способствовало повышению выноса элементов питания урожаем, что свидетельствует о более рациональном использовании основных элементов питания.

2. Оптимизация микроэлементного и азотного питания озимой пшеницы в результате некорневой подкормки растений повысила урожайность зерна на 4,9-6,3 ц/га и улучшению его качества.

Список литературы

1. Муртазина, С.Г. Оценка влияния удобрений на плодородие серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 10. – С. 106-107.
2. Гайсин, И.А. Эффективность некорневой подкормки хелатным микроудобрением в сочетании с азотом в технологии возделывания яровой пшеницы на серых лесных почвах Республики Татарстан / Гайсин И.А., М.Г. Муртазин, С.Г. Муртазина. // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 5-7.

А.Р. Сабирова, магистрант 1-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.Г. Муртазина
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Эффективность некорневых подкормок азотом в сочетании с микроудобрением на яровой пшенице в условиях Черемшанского района Республики Татарстан

На черноземах Закамья Республики Татарстан проведен производственный опыт с яровой пшеницей, установлена эффективность применения азотной подкормки и препарата ЖУСС-2 в технологии возделывания яровой пшеницы.

Черноземы Закамья, где расположен Черемшанский район, характеризуются средней обеспеченностью подвижными формами фосфора и калия и микроэлементов. В условиях недостаточного применения минеральных удобрений особое значение имеет рациональное применение умеренных и низких их доз, разработка приемов повышения их эффективности [4].

Увеличение объемов производства продовольственной пшеницы, с высокими показателями качества является первостепенной задачей сельского хозяйства, но ее доля в общем объеме производимой пшеницы невелика. Применение азотных подкормок в значительной степени повышает качество зерна и является необходимым агроприемом для получения высококачественного зерна [2, 5]. Одной из причин ограничивающих возможность формирования качественного зерна, является недостаток микроэлементов в почве, участвующих в азотном обмене и низкая их биохимическая активность [3]. В свете изложенного последние годы значительно возросло внимание к проблеме обогащения микроэлементами сельскохозяйственной продукции. Поэтому получили распространение органические формы микроудобрений, на основе хелатных комплексов микроэлементов – ЖУССы, характеризующиеся экономичностью, технологичностью и экологичностью, требующие разностороннего изучения.

В настоящее время особенно актуальной становится проблема повышения качества зерна, повышение содержания в нем белка, клейковины, улучшения его хлебопекарных свойств. Более того сегодня очень важна оптимизация в урожае соотношения макро - и микроэлементов. Поэтому изучение влияния некорневых подкормок азотом и препаратом ЖУСС-2 на величину урожая, и его качество весьма актуально.

Целью работы явилось выявление эффективности применения некорневых подкормок азотом и медь, - молибденосодержащим составом (ЖУСС-2) при возделывании яровой пшеницы.

В задачи исследований вошло изучение влияния некорневого применения азотного удобрения и препарата ЖУСС-2 на посевах яровой пшеницы:

- на показатели ее продуктивности (количество растений и их сохранность на единице площади, озерненность колоса, масса 1000 семян, урожайность);
- на химический состав урожая, хозяйственный вынос, коэффициенты использования из почвы (КИП) и удобрений (КИУ).
- на показатели качества урожая яровой пшеницы (натура, стекловидность зерна, содержание и группа качества клейковины);
- экономические показатели возделывания яровой пшеницы

Производственный опыт проводился в условиях выщелоченного чернозема хозяйства Черемшанского района РТ с яровой пшеницей сорта Прохоровка, размещение делянок систематическое. Изучение агрохимических свойств почвы опытного участка в пахотном слое показало, что по содержанию подвижных микроэлементов меди и молибдена она относится к группе низкообеспеченной. Почва опытного участка в средней степени обеспечены подвижным фосфором и обменным калием.

Опыт предусматривал изучение влияния некорневой подкормки яровой пшеницы азотом и препаратом ЖУСС-2 на продуктивность яровой пшеницы и проводился по следующей схеме:

Схема опыта: 1. Контроль (необработанные посевы); 2. N 30 кг д.в./га; 3. ЖУСС-2 2 л/га; 4. N30 + ЖУСС-2 2 л/га;

Расчет удобрений проводился балансовым методом под урожай зерна 3 т/га. Основные элементы питания вносили из расчета азотных 65, фосфорных 50, калийных 55 кг/га д.в. с учетом агрохимической характеристики почвы в форме аммиачной селитры, нитрофоски и хлористого калия. Расход рабочей жидкости составил 200 литров на гектар. Обработка проводилась в фазу колошения.

В опытах испытывали азотное удобрение – мочевины (содержит 46% N) и медь, молибденосодержащий препарат: ЖУСС-2, где микроэлементы медь и молибден находятся в хелатной форме в виде металлоорганического комплекса. Комплексообразователями являются неорганические соли $CuSO_4$ и $(NH_4)_2 MoO_4$ и органический лиганд – моноэтаноламин (МЭА). В препарате ЖУСС-2 соотношение Cu: Mo составляет 2:1, массовая концентрация меди - 32-40 г/дм³ и молибдена - 14-22 г/дм³.

Результаты опыта показали, что применение азота и препарата ЖУСС-2 для некорневых подкормок, способствует повышению содержания азота, фосфора, калия в зерне и калия в соломе, наиболее значительно при совместном их применении.

Применение некорневых подкормок способствует повышению коэффициентов использования азота, фосфора и калия из почвы и удобрений. Так, в варианте 4 коэффициент использования азота из почвы увеличился на 2-8%, из удобрений 3- 12%.

Показатели хозяйственного выноса зависят от величины урожайности и химического состава, увеличивались во всех вариантах, в наибольшей степени при сочетании азота и препарата ЖУСС-2 и составил азота 123,6 фосфора 49,2 и калия 64,5 кг/га.

Качественные показатели зерна являются наиболее важными и определяющими закупочную цену. Отмечается повышение всех качественных показателей: природы зерна, стекловидности, клейковины при этом в варианте с совместным применением препарата ЖУСС-2 и азотного удобрения получено зерно 3 группы качества, в остальных вариантах 4 группы.

Наиболее высокая урожайность получена при совместном применении азота и препарата ЖУСС-2 за счет повышения массы 1000 зерен и озерненности колоса.

Экономическая эффективность производства возрастает во всех вариантах. Наибольшие ее показатели, при применении препарата ЖУСС-2 в дозе 2 л/га совместно с азотным удобрением, что связано с получением зерна 3 группы качества.

Выводы:

1. Применение некорневых подкормок азотом и медь-, молибденсодержащим препаратом (ЖУСС-2) на яровой пшеницы, способствует рациональному использованию NPK из почвы и удобрений, повышению урожайности и улучшению качества зерна.

2. Расчет экономической эффективности применения некорневых подкормок азотом и препаратом ЖУСС-2 при возделывании яровой пшеницы показывает целесообразность его применения рентабельность производства повышается на 21-37%.

Список литературы

1. Муртазина, С.Г. Оценка влияния удобрений на плодородие серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 10. – С. 106-107.

2. Муртазина, С.Г. Влияние систематического применения минеральных удобрений на продуктивность севооборота и агрохимические показатели серой лесной почвы / С.Г. Муртазина, А.С. Билалова, М.Г. Муртазин // Агрохимический вестник. – 2010. – № 4. – С. 18-19.

3. Муртазина, С.Г. Влияние интенсивного применения минеральных удобрений в полевом севообороте на его продуктивность и свойства почвы / И.А. Гайсин, С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 14-17.

4. Муртазин, М.Г. Стимулирующее и защитное действие препаратов ЖУСС при обработке семян / М.Г. Муртазин, Ф.А. Хисамеева, Р.Н. Сагитова // Агрохимический вестник. – 2006. – № 4. – С. 7-9.

5. Гайсин, И.А. Эффективность некорневой подкормки хелатным микроудобрением в сочетании с азотом в технологии возделывания яровой пшеницы на серых лесных почвах Республики Татарстан / Гайсин И.А., М.Г. Муртазин, С.Г. Муртазина // Зерновое хозяйство России. – 2014. – № 2. – С. 5-7.

УДК 634.55:631.527

Н.А. Таджалиева, магистрант 1-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук С.Я. Исламов

Ташкентский государственный аграрный университет

Изучение коллекционных образцов миндаля на предмет выявления наиболее зимостойких

В результате исследования из коллекционных видов миндаля были выделены два образца – *A.nana* L., *A.ledebouriana* Schlecht, гибриды миндаля с алычой а также гибриды персика миндаля и миндальный персик, обладающие высокой зимостойкостью и, следовательно, устойчивостью к ранневесенним заморозкам.

Миндаль входит в число культур, который по объему производимой продукции в нашей стране не удовлетворяет спрос народного хозяйства. Главной из причин, ограничивающих промышленное разведение миндаля, является низкая зимостойкость его генеративных почек и древесины. Поэтому изучение зимой и морозостойкости видов и гибридов миндаля, прохождение растениям фаз покоя в годичном цикле развития и выделение из них наиболее устойчивых является проблемой актуальной как для селекционеров орехоплодных растений, так и плодовой отрасли республики в целом [1, 3].

Методика исследования. Научная работа выполнялась в 2009-2010 гг. на экспериментальной базе Бостанлыкского филиала научно исследовательского института садоводства виноградарства и виноделия им. М.М. Мирзаева в 2009-2011 гг. В опытах проводилось изучение сроков выхода растений из состояния органического покоя, зимостойкость генеративных почек в естественных условиях, метод искусственного промораживания в комплексе с провокационным воздействием оттепели на 14 видов миндаля межвидовых и межродовых гибридов с персиком и алычой [1, 2, 4].

Результаты исследования. Изучение показало, что для большинства исследуемых видов миндаля характерно очень раннее окончание глубокого покоя, которое отмечается во второй половине декабря - начале января.

После выхода из состояния покоя генеративные почки миндаля быстро теряют зимостойкость, и даже кратковременные оттепели способствуют потере закалки. Следствием этого является частое подмерзание почек.

Продолжительные отрицательные температуры во второй половине зимы и резкие возвратные похолодания в конце февраля – начале марта вызывают значительное подмерзание генеративных почек всех видов, за исключением представителей секции *Chame-amygdalis* Spach - *A.nana* и *A.ledeboiriana*. По данным фенологических наблюдений, у них отмечалось цветение на 4-5 баллов. Высокой зимостойкостью генеративных почек выделились гибриды миндаля с алычой. Генеративные почки гибридов миндаля с персиком повреждались на 90-100%. Несколько лучше других оказался гибрид миндаль X персик (табл. 1).

Таблица 1 – Сроки выхода из покоя и естественное подмерзание генеративных почек миндаля (среднее за 2009-2010 гг.)

Вид, образец	Дата выхода из покоя	Естественное подмерзание и гибель почек, %
<i>A.bucharica</i>	16 XII	100
<i>A.ledeboiriana</i>	15 I	26
<i>A.nana</i> Первомайский	26 XII	45
<i>A.petunnikovii</i>	-	73
<i>A.savitchii</i>	16 XII	100
<i>A.urartu</i>	5 I	100
<i>A.fenzliana</i>	5 I	100
<i>A.communis</i>	16 XII	89
<i>Scoparia x communis</i>	15 I	95
Миндаль x персик	20 I	96
Персик x Миндаль	20 I	58
Алыча x Миндаль	25 I	35

Данные, полученные при искусственном промораживании после оттепелей, подтверждают, что наиболее устойчивы к возвратным морозам виды *A.ledeboiriana* и *A.nana*, *A.fenzliana*, *A.petunnikovii*, *A.communis*. Они же имеют достаточно высокую морозостойкость почек, но устойчивость к резкому снижению температур после оттепелей у них низкая.

Большое значение для успешной перезимовки растений в условиях переменчивого климата страны имеет способность ко вторичному закаливанию. В связи с этим нами были проведены опыты по проверке способности видов миндаля к закаливанию.

Результаты исследований показали, что закаливание в искусственных условиях, проведенное после оттепелей в январе, способствовало снижению подмерзания почек у различных образцов на 9-80%.

В феврале подавляющее большинство образцов теряет способность ко вторичному закаливанию. Однако помненную *A.nana* и *A.ledeboiriana*, некоторое количество образцов, хотя и в незначительной степени, но поддавались закаливанию. Гибель почек у них снижалась на 7-28% после воздействия закаливающими температурами (табл. 2).

В 2009-2010 гг. исследования у различных видов миндаля наблюдалось различное подмерзание с надземных структурных частей. Так у видов *A.nana*, персик x миндаль и миндаль x персик каких-либо подмерзаний не наблюдалось. У вида *A.fenzliana* подмерзали только однолетние плодовые веточки и плодушки, обрастающие и скелстные ветви у видов *A.urartu* и *A.communis*. Все дерево подмерзло у видов *A.savitchii* и *A.bucharica*.

Таблица 2 – Результаты искусственного поромораживания образцов миндаля, % гибели почек

Вид, образец	2009 год			2010 год			
	январь	февраль		январь		февраль	
		1	1	2	2	3	2	3
<i>A.bucharica</i>	19	76	93	100	-	100	-
<i>A.ledeboiriana</i>	0	0	30	30	0	76	69

Вид, образец	2009 год			2010 год			
	январь	февраль		январь		январь	
	1	1	2	2	3	2	3
<i>A.nana</i>	18	18	27	90	10	100	72
<i>A.petunnikovii</i>	32	36	95	90	48	100	96
<i>A.rubicunda</i>	6	22	100	-	-	-	-
<i>A.savitchii</i>	55	100	100	100	70	100	100
<i>A.scoparia</i>	5	31	100	-	-	100	100
<i>A.urartu</i>	46	99	100	100	83	100	100
<i>A.fenzliana 2</i>	9	26	93	70	61	98	90
<i>A.fenzliana T</i>	7	3	95	100	45	100	86
<i>A.communis</i>	10	19	100	100	66	100	100

Примечания: 1 – промораживание при -18 °С, 2 – промораживание при -18 °С после оттепели, 3 – промораживание при -18 °С после оттепели и последующего 4-дневного закаливания.

Вывод. Высокой зимостойкостью из исследованных коллекционных видов и гибридов миндаля обладают *A.nana* L., *A.ledeboiriana* Schlecht, миндаль с алычой, а также персик х миндаль и миндаль х персик, которые могут быть использованы в селекционной работе и в качестве подвоев для новых перспективных сортов миндаля.

Список литературы

1. Плодоводство / Колесников В.А. [и др.]. – М.: Колос, 1979. – С. 149-155.
2. Методика определения зимостойкости и морозостойкости плодовых и ягодных культур. – Мичуринск, 1972. – 83 с.
3. Рыбаков, А.А. Плодоводство Узбекистана / А.А. Рыбаков, С.А. Остроухова. – Ташкент: Укитувчи, 1972. – С. 115-119.
4. Ряднова, И.М. Зимостойкость плодовых деревьев на юге СССР / И.М. Ряднова, Г.В. Еремин. – М.: Колос, 1964. – 207 с.

УДК 631.422

Л.И. Шакурова, студент 4-го курса

Научный руководитель: ст. преп. Л.Г. Гаффарова
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Качественная оценка пахотных почв СХПК «Вахитова» Кукморского района Республики Татарстан

Анализируются почвенно-эрозионные условия землепользования СХПК «Вахитова» Кукморского района Республики Татарстан. По агрохимическим данным, путем проведения бонитировочной оценки пахотных почв определены качественные участки для возделывания зерновых культур.

СХПК «Вахитова» расположен в Предкамской природно-экономической зоне Республики Татарстан. Общая площадь сельскохозяйственных угодий 2519 га, в том числе пашни – 2256 га (89,6%).

Почвенный покров обусловлен разнообразием материнских пород, рельефом местности, климатическими условиями, при которых сформировались почвы. Преобладающими почвами на территории хозяйства являются серые лесные (54,8%) и дерново-карбонатные (25,3%) глинистого и тяжелосуглинистого гранулометрического состава.

Анализ качественных характеристик почв и сельскохозяйственных угодий хозяйства как в динамике по годам, так и в разрезе района является необходимым условием сохранения плодородия почв.

Наибольшую часть территории СХПК «Вахитова» занимают земли сельскохозяйственного назначения. Наряду с положительными изменениями увеличения урожайности сельскохозяйственных культур за счет интенсивного использования земель наблюдается устойчивая тенденция увеличения площадей, подверженных водной эрозии (51,9%), идет рост оврагов, происходит снижение содержания в почве гумуса – одного из важнейших элементов плодородия. Рост уровня эродированных земель напрямую воздействует на снижение содержания гумуса в почве. По современным научным расчетам ежегодная потеря почв с одного гектара эродированной пашни составляет 8-10 т, вместе с ней уносится 300-400 кг гумуса, большое количество азота, фосфора, калия, других питательных веществ [1].

Наибольшая угроза водной эрозии проявляется в процессах оврагообразования. Так, в нашем хозяйстве площадь овражно-балочной системы составляет 5,3% (табл. 1.).

Таблица 1 – Эрозия почв СХПК «Вахитова» Кукморского района

Категория эрозийной опасности и тип эрозии	Степень эродированности	Название почв	Площадь
1А	Несмытые (слабо-эрозионно-опасные)	Дерново-среднеподзолистая, дерново-карбонатная выщелоченная слабокаменистая, светло-серая, серая лесные глинистые и тяжелосуглинистые	48,1
	Слабая	Дерново-карбонатная выщелоченная слабокаменистая, светло-серая, серая лесные глинистые и тяжелосуглинистые слабосмытые	35,5
2А	Средняя	Светло-серая лесная тяжелосуглинистая средне-смытая	14,4
3А	Сильная	Дерново-карбонатная выщелоченная глинистая сильносмытая слабокаменистая, смытая почва балок и оврагов	1,4
	Очень сильная	Действующие овраги	5,3

По данным почвенного обследования 1964-2010 гг., дерново-подзолистые почвы хозяйства на примере представленного образца типичного разреза отличаются низким содержанием гумуса – 2,3%, в подпахотном горизонте А₂В наблюдается резкое снижение на 0,9%. Сумма обменных оснований увеличивается вниз по профилю по мере увеличения илистой фракции. рН солевой вытяжки подкисляется вниз по профилю в результате почвенных процессов, а также отсутствия карбонатов в почвообразующей породе.

По данным табл. 2, дерново-карбонатные выщелоченные слабосмытые почвы содержат гумуса 2,9%, что является для данного типа несколько заниженным значением, так как почва слабоэродирована. Далее наблюдается резкое падение на 1,1% гумуса. При этом сумма обменных оснований имеет высокие значения, потому что гранулометрический состав легкогоглинистый с преобладанием фракции ила и содержанием карбонатов в породе.

Таблица 2 – Агрохимическая характеристика дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почв

Тип почвы	Горизонт, см	Гумус, %	Сумма поглощенных оснований, мг-экв/100г	Степень насыщенности основаниями, %	рН сол/вод. вытяжки	Сод. физ. глины мм, %	Сод. ила, <0,001мм, %
П ₂ ,Д Дерново-подзолистые	Ап 0-21	2,3	10,8	87,5	5,0	40,5	12,9
	А ₂ В 21-29	1,4	15,2	82,1	4,8	44,3	21,3
	В ₁ 29-51	0,9	26,5	88,3	4,4	60,3	44,6
	В ₂ 51-110	-	-	-	-	53,4	34,8
	С 110-140	-	-	-	-	53,5	33,7
Дк ^в г ^э ↓ Дерново-карбонатные	Ап 0-20	2,9	43	-	5,4	69,9	38,2
	В 20-33	1,8	63,1	-	6,4	85,1	61,1

По количеству гумуса светло-серые лесные почвы хозяйства (табл. 3) относятся к среднегумусированным, при этом наблюдается снижение гумуса в подпахотных горизонтах в несмытых почвах до 1%, а в слабосмытых – до 1,5%, далее – снижение постепенное. Сумма обменных оснований и степень насыщенности основаниями высокая, имея максимум в горизонте В₁, фракция ила резко возрастает к этому горизонту с 17 до 30,8%. По значениям рН почвы нуждаются лишь в поддерживающем известковании.

Серые лесные почвы хозяйства являются наиболее плодородными и высокогумусированными (4,9%). Слабосмытые серые лесные почвы среднегумусированы, вследствие потерь мелкоземной части. По значениям рН почва в известковании не нуждается (табл. 4).

Таблица 3 – Агрохимическая характеристика светло-серых лесных почв

Тип поч- вы	Горизонт, см	Гумус, %	Сумма по- глощенных оснований, мг-экв/100г	Степень насы- щен- ности ос- нованиями, %	pH сол/ вод. вытяжки	Сод. физ. глины, %	Сод. ила, %
Л ₁ тД Светло- серая лесная	Ап 0-25	3,0	19,0	86,7	5,6	48,5	17,0
	А ₁ А ₂ 25-28	2,0	19,2	90,1	5,6	47,9	19,7
	В ₁ 28-40	1,25	24,6	92,8	5,7	53,7	30,8
	В ₂ 40-112	-	-	-	-	58,2	36,1
	С 112-150	-	-	-	-	62,9	37,7
Л ₁ тД↓ Светло- серая лесная слабо- смытая	Ап 0-25	2,4	25,3	89,7	5,25	44,8	19,4
	В ₁ 25-51	0,9	25,3	93,0	5,4	50,5	32,7
	В ₂ 51-120	0,45	28,5	-	-	61,1	40,1
	С 120-145	-	-	-	-	59,6	36,1

Таблица 4 – Агрохимическая характеристика серых лесных почв

Тип почвы	Горизонт, см	Гумус, %	Сумма погло- щенных основа- ний, мг-экв/100г	Степень насыщен- ности осно- вани-ями, %	pH сол/ вод. вытяжки	Сод. физ. глины мм, %	Сод. ила, %
Л ₂ тД Серая лесная	Ап 0-25	4,9	36,3	97	6,3	50,6	23,8
	А ₁ В 25-33	2,6	35,3	98	6,3	58,8	29,7
	В ₁ 33-42	1,4	35,3	98	6,6	61,6	29,4
	В ₂ 42-100	-	-	-	-	56,4	33,7
	С 100-154	-	-	-	-	53,1	29,0
Л ₂ тД↓ Серая лесная слабос мытая	Ап 0-26	4,1	34,4	87,5	5,85	44,3	17,6
	В ₁ 26-40	1,6	37,7	62,5	6,2	52,0	34,7
	В ₂ 40-108	-	-	-	6,25	52,0	34,0

Одним из главных этапов оценки почвы является ее качественная характеристика, которая складывается из диагностических показателей, коррелирующих с урожайностью сельскохозяйственных культур. Так, для первого бонитировочного района, куда входит СХПК «Вахитова», такими показателями являются: содержание гумуса, мощность гумусового горизонта, сумма поглощенных оснований и совокупные поправочные коэффициенты на неблагоприятные свойства – гранулометрический состав, каменистость, гидроморфность [2]. По результатам почвенного обследования нами составлена бонитировочная шкала основных пахотных почв СХПК «Вахитова» (табл. 5).

Таблица 5 – Бонитировочная шкала основных пахотных почв

Почвы	Гумус в А _n		А+В		Сумма ПК в 0-50 см		Средний балл	Сов. К	Общий балл
	%	балл	см.	балл	мг экв./100г	балл			
Ч ^В _{смет(Э)}	8,2	100	53	100	38,9	80	93	0,90	84
Д ^В _к	2,9	35	20	38	23	47	40	0,80	32
Л ₂	4,9	60	33	62	36	75	66	0,90	59
Л ₂ ↓	4,1	50	26	49	36	73	57	0,83	47
Л ₁	3,0	36,6	28	53	21	43	44	0,90	40
Л ₁ ↓	2,4	29	21	40	20	41	37	0,83	31
П ₂ ^А	2,3	28	29	55	17	35	39	0,90	35

Данные таблицы были получены в результате расчета с использованием показателей эталонной почвы чернозема выщелоченного среднемощного среднегумусного, урожайность естественного плодородия которого составляет 21 ц/га.

По результатам качественной оценки показатели лучших почв хозяйства не превышают 60 баллов (J_2), и относятся к землям пригодным для сельскохозяйственного использования, но требующим постоянного улучшения или мелиорации. Земельные угодья с баллами менее 40 (дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, светло-серые лесные) должны использоваться как пастбищные или сенокосные угодья, или же нуждаются в коренном улучшении.

По результатам качественной оценки можно выявить неиспользованные природные почвенные резервы повышения урожайности, улучшения состава земельных угодий.

Список литературы

1. Аксанов, В.А. Земельные отношения в Республике Татарстан. Состояние и пути реформирования / В.А. Аксанов, А.В. Краснов. – Казань: Центр инновационных технологий, 2003. – 145 с.
2. Бакиров, Н.Б. Земельный кадастр Татарстана: прошлое, настоящее, будущее / Н.Б. Бакиров. – Казань: Центр инновационных технологий, 2002. – 213 с.

УДК [633.11+633.112.9]:631.531.027.2

К.С. Светлакова, О.С. Леднева, студентки 124-й группы агрономического факультета
 Научный руководитель: канд. хим. наук, доцент В.А. Руденок
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние предпосевной обработки семян пшеницы и тритикале препаратом нанокремния на их прорастание

Влияние наноконпозиций на развитие сельскохозяйственных культур изучается в последнее время все интенсивнее. Часто это такие композиции, как нанотрубки. При этом проводятся сравнительные исследования наноконпозиций, включающих металлы, входящие в перечень необходимых растениям микроэлементов. Это медь, цинк, марганец, никель и др. Однако известно, что эта разновидность наноматериалов конструктивно представляет собой металлический стержень, обернутый пленкой из графита. Очевидно, что химически этот металл способен взаимодействовать с корневой системой. Он изолирован от нее слоем графита, крайне инертного по отношению к растениям. Кроме того, в качестве микроэлемента в природе выступают обычно ионы металлов, но никак не сами металлы. Следовательно, со стороны нанотрубок возможно только энергетическое воздействие на биологический объект, независимо от их состава. Благодаря крайне малым размерам наночастиц, они обладают огромным суммарным запасом энергии. Возможно, их силовые поля воздействуют на семена, ускоряя естественные биологические процессы, и тем самым сокращают время прорастания семян и развития их ростков. Если это так, то нецелесообразно использовать дорогостоящие нанотрубки для сокращения сроков прорастания и развития растений на ранних этапах их развития. Более полезными с точки зрения стоимости обработки могут быть наноконпозиции на основе более доступных материалов, более привычных для развивающихся растений. Например, кремний, составляющий основу почвенного вещества, с которым взаимодействует развивающееся растение. Необходимо только перевести кремний в наносостояние.

С этой целью было синтезировано кремнийорганическое соединение, которое при растворении в воде образует коллоидную систему. Известно, что коллоидные растворы это полные аналоги тех систем, которые сегодня принято называть наносистемами. Из концентрата готовили водный раствор этого соединения концентрацией один грамм на литр. Для того чтобы убедиться, что полученный раствор представляет собой коллоидную систему, пропускали через него узкий луч света. В отличие от чистой воды в растворе луч света был четко виден (рис. 1). Это так называемый «конус Тиндаля», появление которого и является отличительным признаком коллоидных растворов от растворов истинных.

Полученным раствором опрыскивали семена из пульверизатора, и после выдержки в течение суток помещали в чашку Петри, по сто семян в каждую, на слой влажной фильтровальной бумаги для проращивания. На каждый вид обработки брали по три параллельных закладки, всего на опыт двенадцать чашек. Через четверо суток измерили длину ростков и корней проросших семян. Усредненные значения результатов замеров приведены в табл. и диаграмме на рис. 2.

Усредненные значения результатов замеров длины ростков и корней проросших семян

Длина части растения	Подготовка семян обработкой нанораствором	Культура	
		длина, мм	
		тритикале	пшеница
Ростки	Без обработки	33,9	49,5
	Обработанные	39,2	70,8
Корни	Без обработки	58,75	48,5
	Обработанные	62,9	66,6

Данные таблицы показывают, что семена после обработки дали более длинные ростки и корни. Это свидетельствует о том, что обработка семян перед посевом раствором нанокремния существенно увеличивает скорость роста растения в период развития семян.



Рисунок 1 - Луч света, проходящий через коллоидный раствор

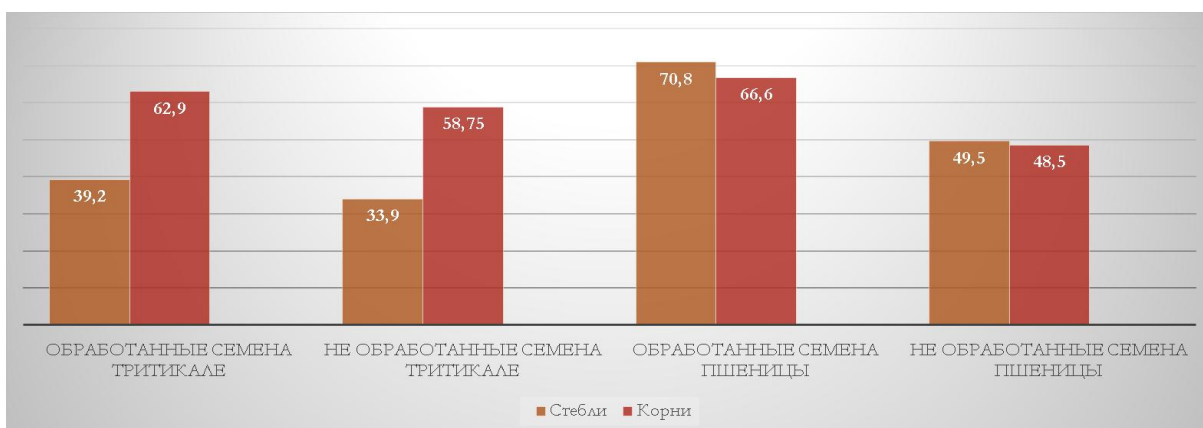


Рисунок 2 - Результаты замеров длины ростков и корней проросших семян

УДК 630.05 (470.51)

Н.В. Азманова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Д.А. Поздеев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Выборочные методы таксации при определении динамики таксационных показателей березняков Воткинского лесничества Удмуртской Республики

Воткинское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в восточной части Удмуртской Республики на территории Воткинского района. Протяженность территории лесничества с севера на юг и с запада на восток около 60 км.

Общая площадь Воткинского лесничества по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 68829 га.

Лесной фонд Воткинского лесничества в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.08.2014 № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» расположен в районе южно-таежных лесов европейской части Российской Федерации, таежной зоне.

Основные лесообразующие породы лесничества: сосна, ель, береза, осина, липа, ольха черная и серая. По району проходит северо-западная граница ареала распространения дуба черешчатого.

Климат умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой, с теплым летом, с хорошо выраженными переходными временами года, весной и осенью.

Распределение лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов по кварталам приведено в соответствии с приказом Рослесхоза от 26.10.2010 № 402 «Об отнесении лесов на территории Удмуртской Республики к ценным лесам, эксплуатационным лесам и установлении их границ» и Ведомостью деления лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов, подготовленной ФГУП «Рослесинфорг» на основании приказа Рослесхоза от 26.08.2008 № 237. Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на защитные и эксплуатационные.

Существующие распределения общей площади лесов лесничества на категории защитности соответствует естественно-историческим и экономическим условиям района. Общая площадь лесного фонда Воткинского лесничества составляет 68829 га, из них общая площадь защитных лесов составляет 29363 га (48%), эксплуатационных лесов – 39466 га (52%), резервные леса отсутствуют.

В лесном фонде Воткинского лесничества преобладающими породами являются ель, сосна и береза. Площади насаждений с преобладанием ели и пихты занимают 26715 га, березы – 12081 га, что составляет 42% и 19% покрытых лесом земель.

В структуре разделения лесного фонда по группам возраста в хвойных насаждениях преобладают молодняки и средневозрастные, в лиственных – средневозрастные насаждения. Средний возраст хвойных насаждений - 49 лет, лиственных насаждений 45 лет. Средний запас хвойных насаждений 162 м³/га, спелых и перестойных – 253 м³/га. Средний запас мягколиственных насаждений – 171 м³/га, спелых и перестойных 211 м³/га.

В лесном фонде наблюдается преобладание II и выше классов бонитета. В хвойных насаждениях они занимают 80% площади, в твердолиственных – 70%, в мягколиственных – 88%. Это говорит о высокой производительности лесов и о соответствии, в большей степени, произрастающей породы типу условий местопроизрастания. Средняя полнота насаждений лесничества составляет 0,75. Удельный вес низкополнотных насаждений (0,3-0,4) невысокий и составляет 2%. В лесном фонде преобладают высокополнотные (0,8-1,0) и среднеполнотные (0,5-0,7), которые занимают соответственно 43% и 55% площади покрытых лесом земель.

Выборочные методы таксации насаждений применяются как средство получения объективной и точной информации, в том числе для изучения хода роста древостоев. Они требуют меньше трудовых затрат, чем при сплошном учете, позволяют строго оценить результаты на основе математико-статистической обработки, обеспечивают ускорение получения и обработки данных.

Выборочные методы делятся на две группы: вероятностные и типические. Изучение объекта таксации выборочными методами основывается на понятии генеральной совокупности. Она представляет собой объект, который подлежит изучению. Но обеспечить сплошной учет единиц наблюдения во всей генеральной совокупности не предоставляется возможным по трудоемкости. Поэтому на практике прибегают к отбору части единиц изучаемой совокупности или выборке, на основании ко-

торой делается вывод о всей генеральной совокупности. При этом с учетом варьирования признака делается поправка на значение его в генеральной совокупности. Эта поправка определяется пределами нахождения среднего значения в генеральной совокупности и фиксируется понятием точности опыта, т.е. процентом расхождения между средним значением признака в генеральной и выборочной совокупностях.

Выделяются основные разновидности выборочных методов:

- простой случайный отбор;
- систематическая выборка;
- стратифицированная (расслоенная) выборка.

При исследовании изменчивости таксационных показателей и точности их определения в березняках при подборе круговых пробных площадей постоянного радиуса за основу был принят метод стратифицированной выборки. В модальных насаждениях преобладающем классе бонитета были подобраны учетные выдел в разных группах возраста, в которых закладывались круговые пробные площади. Характеристика учетных выделов приведена в табл. 1.

Таблица 1 – Таксационная характеристика учетных выделов

№ учетно-го выдела / № квартала, площадь	Таксационные показатели										
	насаждения			древостоя яруса			древостоя элемента леса				
	тип леса	ТЛУ	класс бонитета	состав	полнота	запас на 1 га, м ³	Порода	А _{ср} , лет	Н _{ср} , м	d _{ср} , см	НФ, м
1 14-29 3,1	Е _{шт}	С ₃	II	7Б2Ос1Е	0,8	160	Б	70	25,2	25,0	11,0
							Ос	70	24,9	24,8	11,2
							Е	70	24,9	25,0	11,9
2 37-29 0,8	Е _{шт}	С ₃	II	8Б2Ос	0,5	105	Б	30	14,1	9,9	6,7
							Ос	30	13,3	9,9	6,3
3 7-34 1,2	Е _{шт}	С ₃	II	8Б2Лп	0,7	120	Б	40	15,0	16,1	7,1
							Лп	40	15,0	15,8	6,9

На выбранных выделах заложено по 10 круговых пробных площадей радиусом 13,82 м.

Средние таксационные показатели древостоев на учетных выделах по данным круговых пробных площадей постоянного радиуса приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Средние таксационные показатели древостоев на учетных выделах по данным круговых пробных площадей постоянного радиуса

№ учетно-го выдела	Таксационные показатели	Статистические показатели						
		X _{ср} ±m _x	G	V _{ср} ±m _v	P _{ср} ±m _p	t _x	t _v	t _p
1	Полнота	0,8±0,01	0,05	8,3±0,6	1,7±0,3	121	9	4
	Запас, кбм	160±3	14,5	9,7±0,6	2,0±0,3	51	15	7
	Средний диаметр, см	24±0,5	2,5	11,0±0,7	2,2±0,3	45	16	7
	Средняя высота, м	25±0,2	0,9	4,3±0,4	0,9±0,2	115	10	5
2	Полнота	0,5±0,02	0,1	12,9±0,8	2,8±0,4	35	16	8
	Запас, кбм	105±3	15,8	13,7±0,8	3,0±0,4	33	17	8
	Средний диаметр, см	10±0,3	1,4	9,6±0,4	2,1±0,3	47	14	6
	Средняя высота, м	14±0,1	0,6	3,8±0,4	0,8±0,2	121	9	4
3	Полнота	0,7±0,02	0,1	11,8±0,8	2,7±0,4	37	16	6
	Запас, кбм	120±3	15,6	13,4±0,8	3,0±0,4	33	14	6
	Средний диаметр, см	16±0,3	1,3	9,5±0,4	2,1±0,3	57	11	5
	Средняя высота, м	15±0,1	0,5	3,8±0,4	0,7±0,2	134	8	3

Средняя величина точности опыта в определении относительной полноты лежит в пределах 1,7-2,8%, общего запаса – 2,0-3,0%, среднего диаметра – 2,1-2,2%, средней высоты – 3,8-4,3%.

Варьирование полноты в пределах учетных выделов целом лежит в пределах 8,3-12,9%, запаса – 9,7-13,7%, среднего диаметра – 9,5-11,0, средней высоты – 3,8-4,3%.

Полученные результаты свидетельствуют о достаточном количестве пробных площадей и достоверности полученных результатов.

Список литературы

1. Государственный лесной реестр Воткинского лесничества Удмуртской Республики на 01.01.2015 г.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 21.07.2014 г.), [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
3. Лесоустройство. Методические указания / А.А. Петров, Д.А. Поздеев. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 76 с.
4. Материалы лесоустройства Воткинского лесхоза 1995 г.
5. Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской Федерации и перечня лесных районов Российской Федерации [утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства России от 18.08.2014 г. № 367] [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
6. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М.: Экология, 1992. – 17 с.
7. Таксация леса. Курс лекций: учеб. пособие / Д.А. Поздеев, А.А. Петров, 2012. – 161 с.
8. Таксация леса: Динамика таксационных показателей и надземной фитомассы древостоев березы: учеб. пособие / П.А. Соколов [и др.]. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – 70 с.

УДК 634.942

И.А. Акашин, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Л.Н. Жичкина
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Расчетная лесосека в лесохозяйственном регламенте Шигонского лесничества Самарской области

Лесное хозяйство – одна из отраслей сельского хозяйства, имеющая ряд особенностей. Его роль остается значимой, не смотря на то, что часть сырья и материалов, получаемых из древесины, в последнее время активно замещается другими производствами (строительными, химическими и др.) [4, 5]. Лесоустройство – система мероприятий по обеспечению рационального использования лесного фонда, повышению эффективности ведения лесного хозяйства и осуществлению единой научно-технической политики в лесном хозяйстве. В соответствии с лесным кодексом установлены принципы (требования) устойчивого управления лесами, которые позволяют осуществлять экономически эффективное, экологически ориентированное и социально ответственное использование лесных ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений жителей России [1].

Повышение эффективности ведения лесного хозяйства тесно связано с эколого-экономической оценкой лесных ресурсов и земель, результативностью их использования, частно-государственным партнерством между органами власти и бизнесом [2].

Площадь лесов в Шигонском районе составляет 55000 га, преобладают мягколиственные породы. Район характеризуется чередованием крупных лесных массивов со степными. Залесенность Шигонского района составляет 31,0%. В видовом составе древесных пород доминирует дуб, к нему примешиваются липа, береза, осина, режа ильм, клен, ясень. Из кустарниковых распространены: ивняк, орешник, малина, смородина, бересклет, крушина, терн, вишня, спирея, чилига, калина, бузина, рябина, шиповник, бобовник.

ГКУ СО «Самарские лесничества» Шигонское лесничество расположено в с. Шигоны Шигонского района. Площадь района 2134 км². Район расположен в лесостепной зоне Самарской области. Климат континентальный: с холодной зимой и жарким летом. Среднегодовая температура воздуха – +4,7°С. Средняя температура в январе -11,7°С. Максимальная глубина промерзания почвы повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 129 см, 1 раз в 50 лет почва может промерзнуть на глубину 185 см. Средняя температура воздуха в июле +20,8°С. В теплый период преобладают западные, северо-западные и северные ветра. В холодный период года в основном преобладают западные, юго-восточные и юго-западные ветра. Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца 3,4 м/с.

Лесные земли в Шигонском районе занимают 45098 га, покрытые лесной растительностью – 44322 га, из них лесными насаждениями с преобладанием древесных пород хвойных – 6490 га, твердолиственных – 14213 га, мягколиственных – 23619 га. Из хвойных пород преобладают: сосна, ель, пихта, лиственница; из твердолиственных: дуб высокоствольный, дуб низкоствольный, ясень, клен, вяз и другие ильмовые; из мягколиственных: береза, осина, ольха черная, липа, тополь, ивы древовидные [7].

Категория земель в Шигонском лесничестве – защитные леса, что составляет площадь 48455 га. Они делятся на: леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов (1992 га); леса, расположенные в водоохраных зонах (1921 га); зеленые зоны (1462 га); защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования (530 га); ценные леса, всего (44542 га).

Ценные леса включают: леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях и горах (25600 га); леса, имеющие научное или историческое значение (6651 га); запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов (10872 га); нерестоохран-ные полосы лесов (1419 га).

На территории лесничества проводят рубки ухода: выборочные санитарные рубки, сплошные санитарные рубки, прореживание и проходные рубки.

Возрасты рубок лесных насаждений приведены в соответствии с приказом Рослесхоза в табл. 1.

Таблица 1 – Возрасты рубок Шигонского лесничества

Виды целевого назначения лесов, в т. ч. категории защитных лесов	Хозсекции и входящие в них преобладающие породы	Классы бонитета	Возрасты рубок, лет
Защитные леса (кроме запретных полос лесов, расположенных вдоль водных объектов)	Сосна	Все бонитеты	101-120
	Дуб семенной, ясень	Все бонитеты	120-140
	Дуб порослевой, клен, вяз, ильм	III и выше	71-80
	Дуб порослевой, клен, вяз, ильм	IV и ниже	61-70
	Липа медоносная	Все бонитеты	81-90
	Береза, ольха черная, липа	Все бонитеты	71-80
	Осина, тополь	Все бонитеты	51-60
Запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов	Тополь (культуры)	Все бонитеты	36-40
	Сосна	Все бонитеты	81-100
	Дуб семенной, ясень	Все бонитеты	101-120
	Дуб порослевой, клен, вяз, ильм	III и выше	61-70
	Дуб порослевой, клен, вяз, ильм	IV и ниже	51-60
	Липа медоносная	Все бонитеты	81-90
	Береза, ольха черная, липа	Все бонитеты	61-70
	Осина, тополь	Все бонитеты	41-50
Тополь, культуры	Все бонитеты	31-35	

В 2014 г. в Шигонском лесничестве было составлено 168 договоров купли-продажи древесины для собственных нужд граждан. Фактически площадь рубок составила 80,7 га (2869 м³).

Заготовка древесины осуществляется в пределах расчетной лесосеки лесничества (лесопарка) по видам целевого назначения лесов, хозяйствам и преобладающим породам.

Порядок и правила заготовки древесины представлены в статье 29 ЛК РФ. Юридические лица, граждане осуществляют заготовку древесины на основании договоров аренды лесных участков. Заготовка древесины представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с рубкой лесных насаждений, их трелевкой, частичной переработкой, хранением и вывозом из леса древесины [6].

Возможно заготовление древесины гражданами для целей отопления, возведения строений и иных собственных нужд (часть 1 статьи 30 ЛК РФ) на основании договоров купли-продажи лесных насаждений.

Порядок и нормативы заготовки гражданами древесины для собственных нужд устанавливаются законами субъектов Российской Федерации (часть 5 статьи 30 ЛК РФ).

Для заготовки древесины допускается осуществление рубок: спелых, перестойных лесных насаждений; средневозрастных, приспевающих, спелых, перестойных лесных насаждений при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений, при уходе за лесами; лесных насаждений любого возраста на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов, предусмотренных статьями 13, 14 и 21 ЛК РФ.

На лесных участках, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, разрешается заготовка древесины в объеме, не совпадающем с допустимым объемом изъятия древесины по лесному участку, при условии, если суммарный объем древесины, заготовленной за последние 3 года, не превышает установленной расчетной лесосеки по лесничеству [3].

Объем древесины, заготовленной при ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и последствий этой чрезвычайной ситуации, в расчетную лесосеку не включается.

Без проведения аукциона договоры аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, заключаются в случае заготовки древесины на лесных участках, предоставленных юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям в соответствии со статьями 43-46 ЛК РФ.

Сплошные рубки в защитных лесах осуществляются в случаях, предусмотренных частью 5.1 статьи 21 ЛК РФ, и в случаях, если выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и

иные полезные функции на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций [6].

Ввиду того, что леса Шигонского лесничества относятся к защитным лесам, запрещаются рубки с нарушением лесного подроста и возрастов по категориям спелости леса.

Расчетная лесосека в 2012-2014 гг. составляла 110,8 тыс. м³, фактически было вырублено в 2012 г. – 9,9 тыс. м³ в 2013 г. – 7,0 тыс. м³, в 2014 г. – 3,2 тыс. м³. Отмечалась неудовлетворительная очистка мест рубок. Наибольший объем лесоводственных рубок ухода отмечался в 2012 г. (176,1 га) и включал уход за молодняками, прореживание и проходные рубки, выборочные и сплошные санитарные рубки. Фактические объемы рубок ухода (в основном за счет выборочных санитарных рубок) в 2013-2014 гг. составили 189,99 и 144,72 га (табл. 2).

Таблица 2 – Расчетная лесосека по рубкам ухода

Пользование лесом	Единицы измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Расчетная лесосека, всего	тыс. м ³	110,80	110,80	110,80
в т. ч. по хвойному	тыс. м ³	2,0	2,0	2,0
в т. ч. по лиственному	тыс. м ³	108,8	108,8	108,8
Фактически вырублено, всего	тыс. м ³	9,9	7	3,2
в т. ч. по хвойному	тыс. м ³	2	2	1,4
в т. ч. по лиственному	тыс. м ³	1,5	1,9	0,5
Нарушение правил отпуска леса:	тыс. га			
Оставлено недорубов	тыс. га	-	-	-
Неудовлетворительная очистка мест рубок	тыс. га.	1,6	4,23	23,48
Уничтожение подроста и молодняка	га	-	-	-
Брошено стволовой древесины на лесосеках	м ³	-	-	-
Лесоводственные объемы рубок ухода, всего	га	176,1	127,6	130,11
в т. ч.: уход за молодняками	га	77,0	66,5	55,5
в т. ч.: прореживание и проходные рубки	га	46,3	25,7	28,3
в т. ч.: выборочные санитарные рубки	га	22,7	28,0	19,5
в т. ч.: сплошные санитарные рубки	га	30,1	14,6	31,81
Фактические объемы рубок ухода, всего	га	75,06	189,99	144,72
в т. ч.: уход за молодняками	га	6,1	-	42,0
в т. ч.: прореживания и проходные рубки	га	8,15	0,25	0,7
в т. ч.: выборочные санитарные рубки	га	27,2	174,52	98,21
в т. ч.: сплошные санитарные рубки	га	33,61	15,22	3,81

Таким образом, соблюдение параметров и сроков разрешенного использования лесов при заготовке древесины обеспечит многоцелевое, непрерывное и неистощимое использование лесов, их охрану, защиту и воспроизводство.

Список литературы

1. Жичкин, К.А. Бюджетная эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Наука. – 2016. - №4-3 (Спецвыпуск). – С.143-147.
2. Жичкин, К.А. Факторы эффективности лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция. - Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. - Кн. 1. - С. 209-211.
3. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2015. – С. 226-231.
4. Жичкин, К.А. Экономическая эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатов. – Махачкала: Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – С. 262-268.
5. Жичкин, К.А. Эффективность лесотехнических мероприятий / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 606-609.
6. Лесной кодекс Российской Федерации – М.: «Издательство ЭЛИТ», 2007. – 48 с.
7. Лесохозяйственный регламент Шигонского лесничества.

С.А. Анисеева, Д.В. Осипкин, А.С. Мельникова
 Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
 ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Исследование видового разнообразия зоо- и фитоценоза Полюстровского парка Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга

Представлены результаты исследования видового разнообразия фито- и зооценоза Полюстровского парка г. Санкт-Петербурга. В результате были установлены 12 представителей зооценоза и 22 вида фитоценоза. Кроме того, установлено, что напочвенный покров в парке разнотравно-злаковый, среди фитоценоза преобладает мятлик луговой и зооценоза – мягкотелка красноногая.

Полюстровский парк расположен в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга (муниципальный округ Полюстрово), который относится к водоохраной зоне горизонта месторождения минеральных вод.

Парк был открыт в 1967 г. на месте старых жилых построек и свалки, затем перепроектирован в 1973 и 1987 гг. В советское время назывался «Парк имени 50-летия Октября» и 10 декабря 2007 г. постановлением городского правительства парк переименован в Полюстровский [1].

В настоящее время площадь Полюстровского парка составляет 46,3 га. Планировка выполнена в регулярном стиле, его ядро составляет широкая аллея, вокруг которой группируется остальная парковая инфраструктура.

Цель работы: изучить видовое разнообразие фито- и зооценоза Полюстровского парка.

Объект исследования: представители фито- и зооценоза.

Методы исследования. Исследования проводились на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [2, 3].

Результаты исследований. Изучение видового состава зооценоза в Полюстровском парке проводилось на 3 станциях, подсчитывалось количество особей зооценоза каждого вида. Результаты исследования зооценоза Полюстровского парка представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Показатели видовое разнообразие зооценоза Полюстровского парка

Название	Кол-во, шт.	Описание
Станция № 1		
Черный садовый муравей <i>Lasius niger</i>	4	Рабочие имеют длину около 3—4,5 мм, самцы — 4—5,5 мм, а матки — 7,5—11 мм. Окраска от темно-коричневой до черной. Тело покрыто многочисленными короткими волосками
Шмель земляной <i>Bombus terrestris</i>	7	Самки 19—23 мм (до 27 мм), рабочие 11—17 мм, самцы 11—22 мм. Верх груди в черных волосках, переднеспинка с перевязью из рыжевато-желтых волосков. Тергиты брюшка с четырьмя перевязями: 1-й, 3-й и часть 4-го тергита в черных волосках, 2-й тергит — в рыжевато-желтых, 5-й и часть 4-го тергита в белых или светло-желтых волосках
Дождевой червь <i>Lumbricus terrestris</i>	1	Длина тела от 12 до 30 см. Туловище спереди красное, сзади бледное
Мягкотелка красноногая <i>Cantharis rustica</i>	11	Длина тела взрослых насекомых (имаго) 10—14,5 мм. Переднеспинка с черным пятном посередине. Все голени и лапки большей частью черные
Скорпионовая муха <i>Panorpa communis</i>	1	Длинный, слегка загнутый книзу, хоботок, или по-научному, рострум, заканчивающийся жевательным аппаратом. у каждого взрослого самца на заднем конце туловища имеется самый настоящий скорпионий хвост
Семи-точечная коровка <i>Coccinella septempunctata</i>	1	Голова и грудь черные, плоские, нижняя часть тела и ноги также черные, надкрылья выпуклые, овальные, красные или оранжево-желтые, с черными точками, их число составляет семь (одна прищитковая и 3 на каждом из надкрылий), по размерам неравные друг другу, крылья по длине примерно равны телу. На переднеспинке и голове на каждом их боку имеется по одному белому пятну, также могут быть белые пятна в передней части надкрылий

Название	Кол-во, шт.	Описание
Станция № 2		
Вязальщик длинный <i>Tetragnathaextensa</i>	1	Размеры от 6,5 до 11 мм. Брюшко сильно вытянуто и окрашено в светло-зеленый цвет. По спинной стороне брюшка проходит коричневая полоса. Нижняя сторона брюшка черная, с двумя светлыми полосами по краям. Ноги, как и головогрудь, желто-коричневые
Долгоносик клеверный - семяед <i>ArioparicansHbst</i>	1	Размеры от 2 до 3,5 мм. Тело грушевидное, со слабым оловянным блеском, верх в серых волосках
Пчела медоносная <i>Apis mellifera</i>	2	Размеры от 12 до 14 мм. Волоски тергитов брюшка окрашены в желтый и черный цвета и образуют рисунок в виде полос. На голове расположены 2 сложных и 3 простых глаза. Сложные глазарасположены по бокам головы, а простые — на темени. Спереди рот прикрывает узкая хитиновая полоска — верхняя губа, а с боков расположены верхние челюсти — жвалы. Сильно сдвинутая нижняя губа вместе с парой нижних челюстей образует хоботок
Мягкотелка красноногая <i>Cantharisrustica</i>	9	Описание дано выше
Шмель полевой <i>Bombuspratorum</i>	10	Размеры от 15 до 18 мм. Лоб ниже основания усиков в светлых волосках. Верх грудки в рыжеватых волосках, у самок посередине с более или менее заметным треугольным пятном из редких черных волосков. Бока спинки в беловатых волосках. 2-й и 3-й тергиты брюшка в черных волосках, 1, 4 и 5-й тергиты брюшка — в рыжеватых
Семиточечная коровка <i>Coccinellaseptempunctata</i>	1	Описание дано выше
Станция № 3		
Черный садовый муравей <i>Lasiusniger</i>	10	Описание дано выше
Бронзовка золотистая <i>Cetonia aurata</i>	2	Длина тела 13 мм, ширина 8—11,3 мм. Тело продолговато-овальное, слабо выпуклое, довольно широкое. Верх тела большей частью в волосках. Окраска изменчивая. Верхняя сторона тела преимущественно ярко-зеленая, золотисто-зеленая, с более или менее выраженным медно-красным отливом, всегда с металлическим блеском
Дождевой червь <i>Lumbricusterrestris</i>	3	Описание дано выше
Мягкотелка красноногая <i>Cantharisrustica</i>	10	Описание дано выше
Комнатная муха <i>Musca domestica</i>	8	Длина тела взрослого насекомого составляет 6—8 мм. Окраска серая, на верхней стороне груди — четыре черные продольные полосы, нижняя часть брюшка желтоватая. Все тело покрыто редкими длинными волосками. Глаза — большие, фасеточные, темно-красного цвета
Семиточечная коровка <i>Coccinellaseptempunctata</i>	5	Описание дано выше

В результате исследования в Полюстровском парке г. Санкт-Петербург было проведено исследование зооценоза, в результате было обнаружено 87 представителей, принадлежащих к 12 различным видам. Наиболее распространенным видом на территории Полюстровского парка является мягкотелка красноногая.

Изучение фитоценоза в Полюстровском парке проводилось на пробных площадках, которые закладывали в типичном для данного биогеоценоза месте, по возможности в удалении от различных нарушений естественного покрова. Были определены видовой состав фитоценоза на участке земли размером 1x1 м на трех станциях. Результаты исследования представлены в табл. 2.

Проведенное исследование флоры почвенного биоценоза в Полюстровском парке показала наличие 22 видов растений из них самый малочисленный вид — лютик едкий (0,026%), а самый многочисленный — мятлик луговой (69,754%), тем самым можно охарактеризовать данный почвенный покров как «мятliko-полеви́чным» (разнотравно-злаковый).

Таблица 2 – Показатели видовое разнообразие фитоценоза Полуостровского парка

Наименование	Кол-во, шт.	%	Латинское название
Станция № 1			
Общее количество	4000	100	-
Мятлик луговой	3766	94,15	Poa pratensis
Клевер ползучий	150	3,75	Trifolium repens
Одуванчик лекарственный	44	1,1	Taraxacum officinale
Подорожник средний	20	0,5	Plantago media
Лапчатка гусиная	11	0,275	Potentilla anserina
Крапива двудомная	7	0,175	Urtica dioica
Лютик едкий	2	0,05	Ranunculus acris
Станция № 2			
Мятлик луговой	767	35,56	Poa pratensis
Тонконог сизый	413	19,15	Koeleria glauca
Луговик дернистый	194	8,99	Deschampsia cespitosa
Овсяница метельчатая	184	8,53	Festuca scoparia
Подорожник большой	110	5,1	Plantago major
Одуванчик лекарственный	33	1,53	Taraxacum officinale
Клевер луговой	42	1,95	Trifolium pratense
Горошек заборный	19	0,83	Vicia sepium
Ежовник обыкновенный	134	6,21	Echinochloa crus-galli
Пырей ползучий	18	0,83	Elytrigia repens
Осока теневая	211	9,78	Carex umbrosa
Ветреница дубравная	11	0,51	Anemone nemorosa
Лапчатка гусиная	22	1,02	Potentilla anserina L.
Станция № 3			
Общее количество	1443	100%	-
Мятлик луговой	769	53,66%	Poa pratensis
Полевика белая	274	19,12%	Agrostis alba
Клевер ползучий	78	5,44%	Trifolium repens
Одуванчик лекарственный	76	5,3%	Taraxacum officinale
Подорожник большой	62	4,32%	Plantago major
Клевер луговой	56	3,91%	Trifolium rubens
Лапчатка гусиная	34	2,37%	Potentilla anserina
Щучка дернистая	27	1,88%	Deschampsia cespitosa
Лютик ползучий	26	1,81%	Ranunculus repens
Хвощ луговой	24	1,67%	Equisetum pratense
Заборный горошек	12	0,84%	Vicia sepium
Горец птичий	5	0,35%	Polygonum aviculare

Таким образом, было изучено видовое разнообразие фито и зооценоза Полуостровского парка г. Санкт-Петербурга в результате было установлено различные виды зооценоза 12 представителей и фитоценоза 22 вида. Кроме того, установлено, что напочвенный покров в Полуостровском парке является «мятлико-полевичным» (разнотравно-злаковый), среди фитоценоза преобладает мятлик луговой, а зооценоза – мягкотелка красноногая.

Список литературы

1. Кулырова, А.В. Полуостровский пруд – памятник природы и истории г. Санкт-Петербурга / Кулырова А.В., Арсалонова А.Ц., Даргуашвили Т.Т. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 409-413.
2. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархутова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.
3. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 239 с.

УДК 630*24(470.51)

А.А. Аргушин, студент 742-й группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсалямов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Лесоводственная эффективность различных методов рубок ухода в еловых молодняках Завьяловского лесничества Удмуртской Республики

Приведены результаты исследований эффективности различных методов рубок ухода в еловых древостоях и основные лесоводственно-таксационные показатели древостоев.

Главное направление лесоводственной науки и лесохозяйственной практики – сохранение и повышение продуктивности лесов. В арсенале производства имеется огромное разнообразие мероприятий. Однако наиболее распространенным и высокоэффективным мероприятием в сохранении и повышении продуктивности лесов являются рубки ухода.

Цель рубок сводится главным образом к выращиванию высокопродуктивных древостоев сырьевого назначения, к увеличению общего объема лесопользования.

Рубками ухода достигаются:

- а) улучшение лесорастительной среды;
- б) улучшение породного состава, качества древесины, выращивания в конечном счете древостоя заданного назначения;
- в) сокращение сроков выращивания технически спелой древесины;
- г) увеличение общего объема лесопользования;
- д) сохранение и усиление водоохраных, почвозащитных, санитарно-гигиенических и эстетических свойств леса.

Программой работ предусмотрено изучение следующих вопросов:

1. Анализ научной, нормативной и ведомственной литературы о рубках ухода.
2. Натурное обследование и закладка пробных площадей.
3. Изучение лесоводственно-таксационных показателей на пробных площадях.
4. Обработка полученных данных.

Целью данной работы является лесоводственно-хозяйственная оценка различных методов рубок ухода в молодняках.

Задача работы заключалась в выявлении изменений, которые произошли за время проведения рубок ухода в данных древостоях, сравнении полученных данных с показателями контрольных площадей и посредством этого сравнения показать и проанализировать эффективность различных методов.

Исследованные объекты находятся в Люкшудьинском участковом лесничестве Завьяловского лесничества. Опытный объект представляет собой участок лесных культур ели, созданных на свежей вырубке в 1963 г. в кв. 182 Люкшудьинского участкового лесничества. Почва дерново подзолистая суглинистая свежая. Культуры высажены в 1975 г. по пластам с двух сторон борозды, подготовленной плугом ППП-135.

В 1977 г. проводились прочистки. Данные на 1977 г. представлены в таблице.

Лесоводственно-таксационные показатели на пробных площадях

№ пробы	№ секции	Культуры ели		Лиственные породы в междурядьях		Способ РУ
		кол-во, шт. / га	Н, см	состав	Н, м	
14	1	3630	123,6	8Б20с	10	Контроль Расширение коридоров
	2	3100	156,0	8Б20с	10	
-	3	3170	208,4	8Б20с	10	Сплошная рубка Рубка через ряд
	4	4120	210,3	8Б20с	10	
15	1	1510	124,6	50с5Б	10-12	Контроль Расширение коридоров
	2	1950	119,1	50с5Б	10-12	
-	3	2310	119,5	50с5Б	10-12	Сплошная рубка Рубка через ряд
	4	4150	143,4	50с5Б	10-12	

Опытные рубки ухода (прочистки), проведены путем расширения коридоров (просвета) над рядами культур (обычный способ производства), чересполосный (через один ряд) и сплошной вырубкой лиственных пород в междурядьях.

Нами было обследовано 2 постоянные пробные площади общей площадью 3,2 га пройденные различными методами рубок ухода, каждая из которых разделена на 4 секции:

1. Контроль;
2. Секция с расширением коридоров;
3. Секция со сплошной вырубкой лиственных пород в междурядьях;
4. Секция с вырубкой лиственных пород через междурядье.

Проведенные нами исследования в 2015 г. в сравнении с предыдущими данными с момента создания лесных культур позволяют провести анализ изменений лесоводственно-таксационных показателей и выявить лесоводственную эффективность различных способов рубок ухода в молодняках.

Анализируя, можно сделать вывод, что после проведения рубок ухода наблюдается интенсивный рост лесных культур ели. Наибольшее увеличение запаса ели на всех 2-х пробах наблюдается в секциях рубка через ряд и в секциях со сплошной вырубкой лиственных пород в междурядьях. Рубка через ряд – пробная площадь №14 - 244 м³/га, пробная площадь №15 - 190 м³/га. Сплошная рубка - пробная №14 - 165 м³/га, пробная площадь №15 - 145 м³/га.

При сравнении лесоводственно-таксационных показателей было установлено, что наибольшие показатели по высоте, диаметру и запасу наблюдаются так же в секциях со сплошной вырубкой лиственных пород и рубкой через ряд. В этих секциях в составе преобладает ель.

Различие по высоте и запасу на пробах объясняется тем, что на 15 пробной площади в первом ярусе преобладает осина, а на 14 пробной площади в первом ярусе преобладает береза, у которой пропускная способность света больше, чем у осины.

Обработка данных показала положительное влияние прочисток со сплошной вырубкой лиственных пород на рост и развитие культур ели искусственного происхождения, а также рубкой лиственных через междурядье.

Таким образом, можно сделать **вывод**, что наиболее выгодно с лесоводственной и экономической точки зрения применять в культурах с шириной междурядий до 2,5 м сплошной метод рубок ухода, а так же чересполосный так как оставляемые лиственные породы не мешают росту лесных культур, а являются подгоном для лучшего роста лесных культур в высоту, что подтверждают расчеты.

Список литературы

1. Беляева, Н.В. Лесоводство с основами лесных культур: практикум / Н.В. Беляева, О.И. Григорьева. – СПб, 2011. – 104 с.
2. Зонов, Б.Д. Машины и механизмы в лесном хозяйстве / Б.Д. Зонов, О.П. Васильева, А.А. Неустроев; ФГОУ ВПО ИжГСХА. – Ижевск: ИжГСХА, 2005. – 280 с.
3. Соколов, П.А. Таксация леса: учебное пособие. Часть 2. Таксация насаждений / П.А. Соколов.
4. Приказ МПР России от 19.04.2007 г. № 87 «Об утверждении Правил ухода за лесами» [Электронный ресурс]: Электрон. дан. - М.: Консультант Плюс, 2008.

УДК 635.9:582.916.16+630*181.28(470+571)

К.Н. Асыллова, студентка магистратуры 1-го года обучения, направление «Ландшафтная архитектура»
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Н.Ю. Сунцова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

К вопросу по истории интродукции сирени обыкновенной в России

Современному садово-парковому строительству требуются декоративные виды растений, в число которых входит сирень. Изучен существующий материал по истории интродукции сирени обыкновенной в России и зарубежных странах.

Род сирень (*Syringa* L.) включает, по разным источникам, в себя от 22 до 36 видов. Виды сирени отличаются устойчивостью к неблагоприятным условиям среды. Многие из них обладают высокими декоративными качествами и применяются в озеленении общественных и частных территорий, однако популярностью пользуются сорта, полученные на основе сирени обыкновенной [4].

Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.) культивируется в умеренных широтах Евразии и Северной Америки уже в течение нескольких столетий. В Европе сирень разводят немногим более четырехсот лет.

В истории интродукции видов сирени выделяются два этапа:

Первый - этап стихийной (пассивной) интродукций, когда растения того или иного вида, благодаря высоким декоративным качествам, выносили за пределы естественного ареала для обогащения садов, парков и усадеб. Всего было интродуцировано 9 видов сирени [3].

Популярность сирени обыкновенной в Европе была столь велика, что уже во второй половине XVIII в. ее стали массово размножать в питомниках, а промышленную выгонку осуществлять в двадцатых годах XIX в. В Россию сирень обыкновенную впервые завезла в конце XVIII в. и вскоре она распространилась очень широко. Первый этап окончился примерно в середине XIX в.

Второй этап совпадает с периодом бурного развития естественных наук, когда и в западноевропейских странах, и в России организовывались ботанические экспедиции для изучения богатой

флоры Средней и Восточной Азии. В это время (последние десятилетия XIX и первые XX в.) и были интродуцированы все остальные виды сирени. Наряду с интродукцией сирени проводился отбор и размножение спонтанно возникших декоративных форм у ранее интродуцированных ее видов. Особая полиморфность в условиях культуры обнаружилась у сирени обыкновенной. В результате к середине XIX в. уже было известно 25 ее форм [3].

К началу XX в. в петербургском помологическом саду выращивали уже более 30 сортов сирени обыкновенной, преимущественно селекции Лемуана, а также видовую сирень – амурскую, китайскую, персидскую, пушистую и японскую [1].

Новый этап в развитии культуры сиреней начался с 1876 г., когда первый селекционер сирени француз Виктор Лемуан вывел два декоративных сорта сирени обыкновенной. Им также было положено начало межвидовой гибридизации сирени. Скрестив сирень обыкновенную, имевшую двойной венчик, с сиренью широколистной, он получил махровую и, что важно, раннецветущую сирень. Новый культивар, названный автором в 1878 г. *Hyacinthiflora Plena*, стал родоначальником многих раннецветущих сортов гиацинтоцветных сиреней. Сын В. Лемуана - Эмиль Лемуан к 1942 г. вывел уже 214 сортов сиреней обыкновенной и широколистной [3].

На американском континенте селекционная работа с сиренями была начата во втором десятилетии XX в. В 1920 г. в Оттаве Изабелла Престон, скрестив позднецветущую сирень пониклую с сиренью волосистой, получила два позднецветущих и очень устойчивых в условиях Канады гибрида, именуемые в настоящее время сиренями Престон. И. Престон вывела 76 сортов сирени. Франк Л. Скиннер (1882-1967) из Дропмора (Канада) скрещиванием сирени широколистной расширенной (*S. oblata* var. *dilatata* Rehd.) с сортами сирени обыкновенной получил очень зимостойкие сорта группы *dilatata*. Большой вклад в акклиматизацию и селекцию сиреней среди зарубежных исследователей внесли также Франц и Хеллмут Л. Шпет (1889-1930) (Германия), Ф. Степман (Бельгия) и Т. Хавемейер (1868-1936) (США), которые вывели соответственно 13, 13 и 41 сорт сиреней [3].

Первые российские сорта были созданы И. В. Мичуриным. Выдающимся нашим селекционером-сиреневодом был московский оригинатор Л.А. Колесников, который занимался селекционной работой с начала тридцатых годов в течение почти трех десятков лет. Он вывел свыше 100 сортов, среди них такие прославившие нашу отечественную селекцию, как Красавица Москвы, Мечта, Красная Москва, Память о Кирове и другие. За достижения в области селекции ему присуждена Государственная премия СССР. Международное общество сирени отметило его заслуги почетной премией «Золотая ветка сирени». Профессор Н. К. Вехов на Лесостепной опытно-селекционной станции в Липецкой области получил 15 сортов сирени. Последние четыре десятилетия работы по интродукции и селекции сирени сосредоточены главным образом в ботанических садах, где собраны большие коллекции [1].

Сортовую сирень обычно начинали размножать в начале марта в оранжереях зелеными черенками. Для этого специально приставляли взрослые кусты. В дальнейшем от корнесобственных кустов брали отпрыски. Считалось, что в условиях севера России привитая сирень недолговечна - слишком нежна. Видовую сирень размножали в оранжерее зимними, т. е. одревесневшими, черенками. Широко применяли выгонку, причем не только в теплицах, но и в подвалах, погребах [1].

Значительный вклад в интродукцию или отечественную селекцию сиреней внесли В. С. Лавров, Н. А. Костецкий, Л. А. Колесников, Н. К. Вехов, Л. И. Рубцов, В. Г. Жоголева, Н. А. Ляпунова, В. Ф. Бибикина, Э. А. Бутова, Л. К. Кравченко, Ф. Х. Хамадиева, А. Ф. Мельник, И. И. Штанько, Н. Л. Михайлов, Е. А. Шаренкова, Э. К. Лавчян, И. Г. Пенкина [3].

В результате работы зарубежных и отечественных селекционеров мировой сортовой фонд сиреней в настоящее время насчитывает более 2300 сортов. Из них более 90% являются сортами двух видов сирени - обыкновенной и широколистной. Эти сорта могут удовлетворить самые высказательные требования к цвету, форме и построению цветка, однако по биологии, экологии они очень близки между собой. В этом их большой недостаток. Современному же садово-парковому строительству требуются ранне- и позднецветущие, сухо-, влаго-, дымо- и пылестойкие сорта [3, 4].

Список литературы

1. История Сирени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tver-siren.ru/polezno-znat/14-istoriya-sireni.html>
2. История введения сиреней в культуру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flowerlib.ru/books/item/f00/s00/z0000054/st004.shtml>
3. Материалы международной научной конференции. Савушкина И.Г., Федькина А.Ю. «Коллекция сирени ботанического сада Крымского Федерального университета им. В. И. Вернадского – С. 45.

М.В. БарановаНаучный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ**Экологические показатели параметров воды реки Волчья
Ленинградской области**

Представлены результаты исследования показателей некоторых параметров химического состава воды реки Волчья. В результате проведенных исследований химических составляющих воды реки Волчья было установлено, что река на момент исследования справляется с загрязнениями, но в дальнейшем нужно регулярно отслеживать ее состояние и своевременно выявлять источники загрязнений и принимать соответствующие меры по их устранению.

Подавляющее число рек России относится к категории малых и их длина обычно не превышает 100-150 км, а площадь водосбора 1000-2000 км². Малые реки, формируя сток средних и больших рек, играют важную роль, в формировании качества их воды. Следует отметить, что небольшая по расходу воды, но сильнозагрязненная малая река влияет на качество воды принимающей ее реки в среднем в 10 раз сильнее, чем на ее количество. Поэтому исследование экологического состояния малых рек всегда актуально [1].

Речная сеть Невского бассейна на территории Ленинградской области представлена как крупными водотоками (рек Нева, Вуокса, Свирь, Волхов), так и многочисленными малыми реками (Волчья, Черная и т.д.) и ручьями.

Цель данного исследования: изучить современное состояние воды реки Волчья.

Методы исследования. Исследования проводились на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам. Исследование воды на содержание кислорода проводилось по скляночному методу Винклера [2].

Объект исследования: река Волчья.

Материал исследования: вода реки Волчья. Отбор пробы воды с реки Волчья проведен на 5 станциях: 1) ферма, 2) 500 м от фермы, 3) 50 м до автодорожного моста, 4) под мостом, 5) 50 м от автодорожного моста.

Результаты исследования. Река Волчья извилистая и протекает с юга на север и свое начало берет на Лемболовской возвышенности в Выборгском районе Ленинградской области. Далее река течет в Приозерском районе и возле Лесовского плеса впадает в реку Вуокса и является ее правым притоком. Данная река относится к Балтийскому бассейновому округу, Ладожскому озеру и бассейну реки Вуокса.

Русло реки Волчья изобилует разного рода препятствиями – порогами, перекатами и одиночными камнями. При этом протяженность данной реки составляет 50 км и общая площадь водосборного бассейна составляет 460 км², а высота у истока - 137 м, а в устье - 7,4 м и глубина реки достигает до 3 м. Питание реки в основном дождевое и снеговое, замерзает она в ноябре-декабре и очищается от то льда в апреле, а период половодья реки обычно наступает в мае.

Результаты исследования физико-химических показателей воды в реке Волчья представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Результаты исследования физико-химических показателей воды в реке Волчья

№ станций	Показатели			
	T(°C)	pH	O ₂	Электропроводность (mv)
Ст. 1	6,1	8,3	10	263
Ст. 2	6,7	7,8	10	285
Ст. 3	6,2	7,6	9	325
Ст. 4	7,1	7,8	9	306
Ст. 5	7,2	7,9	10	327
Контроль (норма)	-	6,5-8,5	10	-
Среднее	6,6	7,8	-	-
Max	7,2	8,3	10	263
Min	6,1	7,6	9	327

Исследования воды реки Волчья проводили по станциям, апоказалитемпературы воды варьировали в пределах от 6,1 до 7,2 °С.

Показатели ионов водорода воды в реке Волчья в пределах нормы и изменялись от 7,6 до 8,3, что свидетельствует о надлежащем качестве воды.

Показатели растворенного кислорода и электропроводности в воде реки Волчья варьируют, но в пределах нормы, что свидетельствует об активной жизнедеятельности водных растений, выделяющих кислород во время фотосинтеза.

Результаты химического исследования воды реки Волчья представлены на табл. 2.

Таблица 2 – Результаты химического исследования воды реки Волчья

№ станций	Показатели, мг/л						
	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁻	PO ₄ ³⁻	Fe ³⁺	Cu ²⁺	SiO ₂ ²⁻
Ст. 1	0,1	5	0,1	0,5	1,5	0,1	0,1
Ст. 2	0,05	<0,5	<0,05	0,2	1,2	<0,1	<0,1
Ст. 3	0,05	<0,5	<0,05	0,3	0,6	<0,1	<0,1
Ст. 4	0,05	<0,5	<0,05	0,2	0,9	<0,1	<0,1
Ст. 5	0,05	<0,5	<0,05	0,2	1,3	<0,1	<0,1
ПДК	0,5	0,5	2,6	0,5	0,3	0,1	0,1

Из результатов, представленных в табл. 2 видно, что показатели параметров химического состава вод в реке Волчья не превышают ПДК, кроме NO₃⁻ на ст. № 1 и Fe³⁺.

Органолептические воды реки Волчья показали варьирование прозрачности, цвета, запаха и мутности, результаты представлены в табл. 3. Полученные результаты по органолептическим параметрам воды в реке Волчья не показали превышение ПДК.

Таблица 3 – Результаты исследования органолептических показателей воды реки Волчья

№ станции	Показатели			
	прозрачность (см)	цвет	запах (балл)	мутность
Ст. 1	30	Темно-коричневая	3	Мутная
Ст. 2	53	Слабо-желтая	2	Нет
Ст. 3	70	Слабо-желтая	2	Нет
Ст. 4	61	Слабо-желтая	3	Слабо-мутная
Ст. 5	72	Слабо-желтая	2	Слабо-мутная
Норма	-	-	2	-
Max	72	-	3	-
Min	30	-	2	-

Таким образом, химические исследования воды реки Волчья показали, что река на момент исследования справляется с загрязнениями, однако в дальнейшем нужно регулярно отслеживать ее состояние и своевременно выявлять источники загрязнений и принимать соответствующие меры по их устранению.

Список литературы

- Кулырова, А.В. Исследование общей жесткости воды ручьев бассейна о. Валдайское. / Кинаревская К.А., Кулырова А.В. Прилуцкая Л.И. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 413-415.
- Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархутова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.

УДК 630.17

Д.В. Бутюгов, магистрант 1-го курса

Научный руководитель: д-р биол. наук, проф. Н.Л. Колясникова
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА

Определение величины ожидаемого семеношения березы по количеству генеративных почек

Методом модельных ветвей проведен пересчет вегетативных и генеративных почек березы пушистой, произрастающей в г. Перми. Выявлен высокий коэффициент обилия генеративных почек, что предсказывает очень хороший урожай семян.

В благоприятных природных условиях в связи с значительным развитием листовой массы дерева происходит интенсивный фотосинтез и хорошее водно-минеральное питание. Это обеспечивает накопление в дереве пластических веществ, что способствует увеличению заложения на ветвях дерева

генеративных почек. В тех случаях, когда с уменьшением интенсивности фотосинтеза в растении нарушается углеводный баланс, генеративные почки закладываются в меньшем количестве, а на ветвях образуются главным образом вегетативные почки. Таким образом, от величины накопления в дереве пластических веществ в кроне дерева закладывается то большее, то меньшее количество генеративных почек, развивающихся на следующий год в плоды [1].

У ряда лиственных пород генеративные почки отличаются по величине и форме от вегетативных даже в осенний период, вскоре после их образования. В конце зимы - в начале весны, когда происходят процессы роста, генеративные почки начинают ясно выделяться. У разных видов лиственных пород они могут быть значительно крупнее или толще, иногда короче.

Цель исследования: дать прогноз ожидаемого репродуктивного потенциала по количеству генеративных почек на примере березы пушистой.

Характеристика объекта и методика исследования. Береза – однодомное растение с раздельнопольными цветками. Плодоносить она начинает с 10-15 лет при одиночном стоянии на опушках и с 20-30 лет – в насаждениях. Хорошо возобновляется порослью от пня, сохраняя эту способность до 60 лет и более. Сережки узкоцилиндрические; мужские – свисающие, располагаются на концах удлиненных побегов прошлого года; женские – очень тонкие, стоят вертикально на концах укороченных побегов. При нарушении оплодотворения березам свойственно массовое образование партенокарпических (бессемянных) плодов. Поэтому перед их заготовкой или посевами необходимо предварительно проверять содержание семян в орешках.

Наиболее пригодным является метод модельных ветвей Н.С. Нестерова [3]. С отдельных деревьев (5-20 экземпляров), выбранных в качестве модельных берут 5-10 штук, на молодых побегах которых производится полный пересчет всех вегетативных и генеративных почек. Полученные величины выражают в виде показателя «коэффициент обилия генеративных почек», т.е. соотношение между количеством генеративных и вегетативных почек на годичных побегах верхней части кроны.

По наблюдениям Аллена, для псевдотсуги коэффициент обилия женских почек равный 0,25 предсказывает очень хороший урожай, 0.15-0,20 – хороший и т.д. [6].

И.И. Рац [5] предложил подсчитывать число плодов на ветке длиной в 1 метр. После изучение обилия плодоношения для дуба, бука, липы, клена, яблони, груши им были разработаны шкалы обилия плодоношения (1-5) для каждого вида древесной породы. Шкалы обилия плодоношения по коэффициенту генеративных почек лиственных пород в литературе мы не обнаружили.

Результаты исследования. У березы известно четыре типа побегов [2]: удлиненные вегетативные (долихобласты), удлиненные генеративные с мужскими сережками, укороченные вегетативные (брахибласты) и укороченные генеративные с женскими сережками. Удлиненные побеги квантированы: они образуют два структурных комплекса. В нижней части этих побегов располагаются два фитомера с укороченными междоузлиями, крупными листьями и недоразвитыми пазушными почками. Выше располагаются фитомеры с удлиненными междоузлиями, листья их более мелкие и вытянутые по форме, пазушные почки нормально развиты. Число метамеров удлиненного побега оказывается кратно числу их у укороченных побегов, модальные числа: 6, 8, 10. Таким образом, у березы прослеживается относительная дискретность фаз морфогенеза. Первые два (реже три) фитомера растут одновременно с брахибластами, используя в основе запасные питательные вещества предыдущего года, они в полной мере заложены в зимующих почках [4].

Исследования проводились в феврале-марте 2016г на 5 отдельных деревьях березы пушистой, произрастающей на территории студенческого городка ФГБОУ ВО Пермская ГСХА (г. Пермь, ул. Г. Хасана). С каждого дерева взято по 20 модельных побегов, где производили анализ вегетативных и генеративных почек.

Выявлено, что на удлиненных вегетативных побегах закладывается от 26 до 40 почек, на укороченных вегетативных побегах почти в 2 раза меньше – 10-18 почек. Почки мелкие, темные, яйцевидно-заостренные, слегка клейкие. Удлиненные генеративные побеги характеризуются обильным боковым ветвлением и число почек на них достигает до 56 почек, из них генеративные мужские сережки составляют 15-41%. Мужские сережки покрыты смолами, окрашены в темные тона. Располагаются на апикальных участках ветвей по 1-4. Укороченные генеративные побеги несут до 20 почек, доля женских генеративных почек составляет 22-30% (табл.).

Коэффициент обилия генеративных почек у березы пушистой в условиях г. Перми

Модельные побеги	№ п/п	Общее число почек на побег	Число вегетативных почек	Число генеративных почек	Коэффициент обилия генеративных почек
Удлиненные вегетативные	1	26	26	0	0
	2	34	34	0	0
	3	40	40	0	0
	4	28	28	0	0

Модельные побеги	№ п/п	Общее число почек на побег	Число вегетативных почек	Число генеративных почек	Коэффициент обилия генеративных почек
Удлиненные вегетативные	5	20	20	0	0
Удлиненные генеративные	1	28	20	8	0,29
	2	56	41	15	0,27
	3	26	22	4	0,15
	4	29	17	12	0,41
	5	24	18	6	0,30
Укороченные вегетативные	1	12	12	0	0
	2	13	13	0	0
	3	15	15	0	0
	4	18	18	0	0
	5	10	10	0	0
Укороченные генеративные	1	11	8	3	0,27
	2	18	14	4	0,22
	3	20	14	6	0,30
	4	15	10	5	0,30
	5	12	9	3	0,25

По итогам исследования величины ожидаемого семеношения березы пушистой в условиях г. Перми можно сделать следующие **выводы**:

1. Мужские генеративные почки березы пушистой закладываются на апикальных участках однолетних побегов в количестве 1-4.

2. Коэффициент обилия мужских генеративных почек березы пушистой в г. Перми варьирует в пределах 0,15-0,41, женских генеративных почек – 0,22-0,30, что предсказывает очень хороший урожай.

Список литературы

1. Корчагин, А.А. Методы учета семеношения древесных пород и лесных сообществ / А.А. Корчагин // Полевая геоботаника. – Т. 2. – С. 41-132.
2. Магомедмирзаев, М.М. Введение в количественную морфогенетику/ М.М. Магомедмирзаев. – М.: Наука. 1990. – 232 с.
3. Нестеров, Н.С. К вопросу о методике исследования плодоношения деревьев / Н.С. Нестеров// Лесо-промышленный вестник. – 1914. – № 26. – С. 26-34.
4. Николаева, В.В. Анализ жизненных циклов древесных растений (на примере Уфимского промышленного центра): автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.02.01, 03.02.08 / В.В. Николаева. – Уфа. 2015. – 15 с.
5. Рац, И.И. Шкала урожайности лиственных пород / И.И. Рац // Лесное хозяйство. – 1938. – № 1(7). – С. 50-55.
6. Allen, G.S. A basis for forecasting seed crops of some coniferous trees / G.S. Allen//Journal of Forestry. – 1941. –Vol.39. – № 12. – P. 1014-1016.

УДК 635.9054:581.5(470.51-25)

Э.А. Галимова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Н.Ю. Сунцова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Причины снижения жизнеустойчивости древесных посадок сквера возле монумента «Навеки с Россией»

Монумент «Дружба народов» («Навеки с Россией»), посвященный 400-летию вхождения Удмуртии в состав России был открыт в 1972 г. Он является одним из символов столицы Удмуртской республики - города Ижевска и всей республики в целом.

Данный объект расположен на берегу Ижевского пруда, от которого к нему ведет многоуровневая лестница с вымощенными плиткой площадками, а также обустроены подходы со стороны ул. М. Горького. Важной составляющей мемориального комплекса являются посадки древесных растений, примыкающие с северной и южной стороны (площадь исследуемой территории составила 2,0 га). Посадки были произведены практически одновременно с обустройством монумента.

Агротехнические мероприятия по уходу за посадками с момента их создания проводились не регулярно и не в полной мере, что привело к снижению многих функциональных показателей [7].

Цель наших исследований: дать оценку жизненного состояния древесных посадок сквера возле монумента «Навеки с Россией» с последующей разработкой рекомендуемых мероприятий для их дальнейшей реконструкции.

Исследование было проведено по следующей методике:

1. Обследование территории было проведено согласно «Правилам создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации» (1999) и «Методическому руководству по реконструкции городских зеленых насаждений» (2001)[5; 6]. Согласно типу и пространственному распределению посадок древесных растений, вся обследуемая территория была разбита на 5 участков.

2. Таксация и инвентаризация древесных насаждений каждой группы проводится в соответствии с «Инструкцией по проведению инвентаризации и паспортизации насаждений городских озелененных территорий» (Москва, 2002) [4]. В процессе обследования деревьев фиксировали следующие данные: тип насаждения, инвентарные номера растений, их вид, диаметр и высота ствола, диаметр кроны, пороки растения [2;3; 8]. Состояние каждого растения оценивалось по трехбалльной шкале [4].

Определение таксационных показателей проводилось глазомерно-измерительным способом: измерение высоты с помощью высотомера маятникового, измерение диаметров стволов на высоте 1,3 м при помощи мерной вилки. При измерении диаметра кроны использовалась рулетка.

Всего, в ходе инвентаризации, было обследовано 298 деревьев:

1. Березаповислая (*Betulapendula*Roth.) – 119шт.;
2. Липамелколистная (*Tiliacordata* Mill.) – 84 шт.;
3. Лиственница сибирская (*Larixsibirica*Ledeb.) – 52 шт.;
4. Клен ясенелистный (*Acernegundo*L.) – 17 шт.;
5. Вяз гладкий (*Ulmuslaevis*Pall.) – 15 шт.;
6. Ельколючая (*Piceapungens*Engelm.) – 8шт.;
7. ЛжетсугаМензиса (*PseudotsugaMenziesii*Mirb.) – 3 шт.

На исследуемом участке представлены следующие типы посадок:

1. Аллейные (береза повислая и лиственница сибирская).
2. Рядовые (липа мелколистная).
3. Групповые (ель колючая и лжетсугаМензиса).
4. Одиночные (солитеры) (вяз гладкий).
5. Живая изгородь (клен ясенелистный).

В результате исследований было выявлено, что здоровых растений в посадке всего 10%. Остальные 90% - с пороками, из них составляют:

1. Многовершинность – 50%;
2. Морозные трещины – 10%;
3. Многоствольность – 7%;
4. Искривление ствола – 5%;
5. Прорость открытая и прорость закрытая – по 5%;
6. Пасынок – 3%;
7. Усыхание вершины и табачный сучок – по 1%;
8. Механические повреждения и обдир коры – по 0,5%.

Анализ полученных данных позволил дать оценку жизненного состояния древесных посадок, которая приведена в таблице.

Жизненное состояние древесных посадок сквера возле монумента «Навеки с Россией» (Ижевск, 2015)

Состояние растений	Количество, %
Хорошее	30
Удовлетворительное	55
Неудовлетворительное	15

Помимо пороков были отмечены следующие проблемы: оголение корневой системы, загущенность посадок.

Таким образом, по результатам исследований были выявлены основные причины снижения жизнеустойчивости:

1. Недостаточность ухода за посадками;
2. Высокая рекреационная нагрузка;
3. Развитие многочисленных пороков.

Для повышения жизнеустойчивости древесных посадок сквера возле монумента «Навеки с Россией», предложены следующие пути решения:

1. Своевременная вырубка деревьев с неудовлетворительным состоянием.
2. В последующем восстановление посадок производить с использованием крупномерного посадочного материала.

3. Обеспечить древесным посадкам должный уход с соблюдением агротехники и технологии проведения различного вида работ.

4. Регулярно проводить экологическое воспитание населения города и информировать о проблемах озеленения.

Список литературы

1. Булыгин, Н.Е. Дендрология / Булыгин Н.Е., Яришко В.Т. – М.: МГУЛ, 2001. – С. 518-525.
2. Гарнизоненко, Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера / Т.С. Гарнизоненко. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – С. 256.
3. ГОСТ 2140-81. Пороки древесины. [Электронный ресурс]. URL: <http://srlz.ru/zakupaem/pilomaterial-beryozovuyi-neobreznoy/GOST-2140-88-Vidimye-poroki-drevesiny.pdf>.
4. Инструкция по проведению инвентаризации и паспортизации городских озелененных территорий. – М.: Научно-производственное предприятие по охране окружающей среды при Управлении жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Правительства Москвы, ЗАО «ПРИМА-М», 2002. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gradproekt1.ru/pages/government/Inventarizacija_i_pasportizacija_territorij.html.
5. Методическое руководство по реконструкции городских зеленых насаждений. – М.: МГУЛГУП Академия коммунального хозяйства им К.Д. Памфилова, ЗАО «ПРИМА-М», 2001. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru/text/Metodicheskoe-rukovodstvoM2.html>.
6. Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах РФ от 15.12.1999 г. [Электронный ресурс]. Доступ из справочной системы «КонсультантПлюс».
7. Свободная энциклопедия. Википедия [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Дружба_народов_\(монумент,_Ижевск\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дружба_народов_(монумент,_Ижевск)).
8. Уголев, Н.Б. Древесиноведение с основами лесного товароведения / Н.Б. Уголев. – М.: МГУЛ, 2001. – С. 214-254.

УДК 556.114(282.247.2)

А.Г. Гулина

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Показатели параметров химического состава воды реки Волковки Ленинградской области

Представлены результаты исследования показателей некоторых параметров химического состава воды реки Волковки. В результате проведенных исследований химических составляющих воды реки Волковки были выявлены отклонения от ПДК до 4-5 раз. В частности, катионный состав воды реки Волковки превышает ПДК в 2-3 раза, нитриты превышают ПДК в 5 раз и нитраты - 4,4 раза.

Исследование химического состава воды рек актуальны в связи с влиянием их на организм человека и животных. В частности, повышение жесткости воды в природных водоемах приводит к нарушению всасывания жиров в кишечнике человека и животных в результате образования кальциево-магнезиальных нерастворимых мылов при омылении жиров, а у лиц с чувствительной кожей способствует появлению дерматитов в связи с тем, что кальциево-магнезиальные мыла обладают раздражающим действием. Также при употреблении жесткой воды развивается мочекаменная болезнь, а мягкой воды – увеличивается частота сердечно-сосудистых заболеваний [1].

Цель работы: исследовать показатели некоторых параметров химического состава воды реки Волковки.

Объекты исследования: река Волковка. Река Волковка относится к Балтийскому бассейну, речной бассейн – Нева (включая бассейны рек Онежского и Ладожского озера), речной подбассейн - Нева и реки бассейна Ладожского озера.

Методы исследования. Исследования проводились в течение 2015 г. на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [2].

Результаты исследования. В ходе исследования были отобраны пробы воды реки Волковки с 4 станций на химический анализ. Полученные результаты представлены на рисунках 1-8.

На рис. 1 показано, что содержание железа на ст. 1 равен 0,2 мг/л и ст. 2 – 0,3 мг/л, и на станциях 3 составил 0,2 мг/л и 4 – 0,06 мг/л.

Максимальное значение было выявлено на ст. 2 (0,3), а наименьшее - на ст.4 (0,06). Среднее значение содержания железа в воде реки Волковки составил 0,19 мг/л, а ПДК - составляет 0,1 мг/л. Из этого следует, что показатели на ст. 4 находятся в пределах допустимых значений, а на станциях 1, 2 и 3 превышают ПДК.



Рисунок 1 - Показатели содержания железа в воде реки Волковки

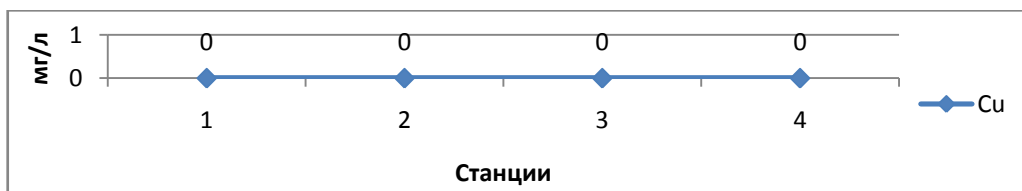


Рисунок 2 - Показатели содержания меди в воде реки Волковки

На рис. 2 видно, что наличие меди не было выявлено ни на одной из станций.

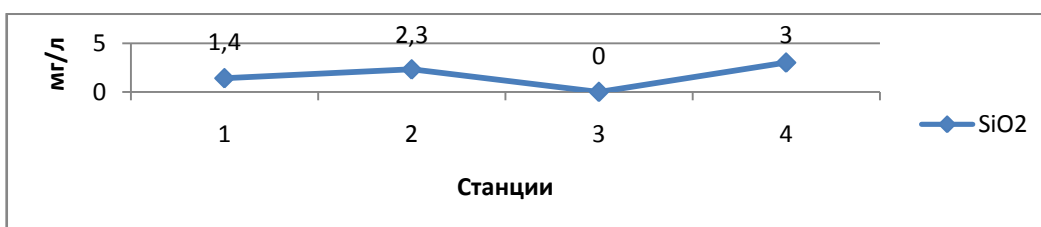


Рисунок 3 - Показатели содержания кремнекислоты в воде реки Волковки

Содержание кремнекислоты в воде реки Волковки показаны на рис. 3, из которого видно, что на ст.1 равен 1,4 мг/л ист.2 – 2,3 мг/л, на станциях 3 не наблюдается и ст. 4 достигал 3 мг/л.

Максимального значения были выявлены на ст. 2 и на ст. 3- кремнекислоты в воде реки Волковки отсутствовали. Среднее значение содержания кремнекислоты в воде реки Волковки составляет 1,675 мг/л, а ПДК по содержанию кремнекислоты в природных водах составляет 2 мг/л, исходя из этого показатели кремнекислоты на 1 и 3 станциях находятся в пределах допустимых значений, а на ст. 2 и 4 превышают ПДК.



Рисунок 4 - Показатели содержания кальция в воде реки Волковки

Содержание кальция в воде реки Волковки представлены на 4 рис., из которого видно, что на станциях 1,2 и 4 – 80 мг/л, на ст. 3 – 100 мг/л, при этом ПДК составляет 180 мг/л.

Максимальное значение было выявлено на ст. 3, а среднее значение содержания кальция в воде реки Волковки составляет 85 мг/л, при этом показатели кальция на всех станциях находятся в пределах допустимых значений.

На рис. 5 видно, что содержание ионов аммония составляют на ст. 1 – 0,03 и ст. 2 – 0,02 мг/л, а также на ст. 3 – 0,4 мг/л и ст. 4 – 0,2 мг/л.

Максимального значения ионы аммония были выявлены на 3 ст., а минимальные – на ст. 2. Средние значения содержания ионов аммония в воде реки Волковки составили 0,1625 мг/л при ПДК - 0,4 мг/л. Поэтому в пределах допустимых значений содержание ионов аммония только на 3 станции совпадают с ПДК.

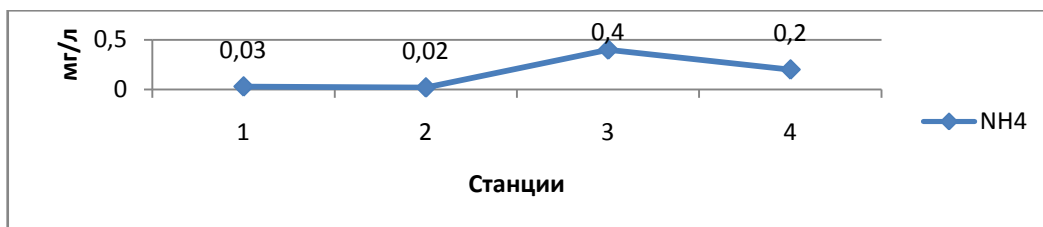


Рисунок 5 - Показатели содержания ионов аммония в воде реки Волковки

Содержание нитритов (рис.6) на ст. 1,2 и 4 – 1 мг/л, на ст. 3 – 0,6 мг/л. Максимальное значение на ст. 1,2 и 4 (1), а минимального на ст. 3 (0,6).

Среднее значение содержания нитритов в воде реки Волковки составили 0,9 мг/л при ПДК - 0,02 мг/л. И по результатам исследований содержание нитритов на всех станциях превышает ПДК.

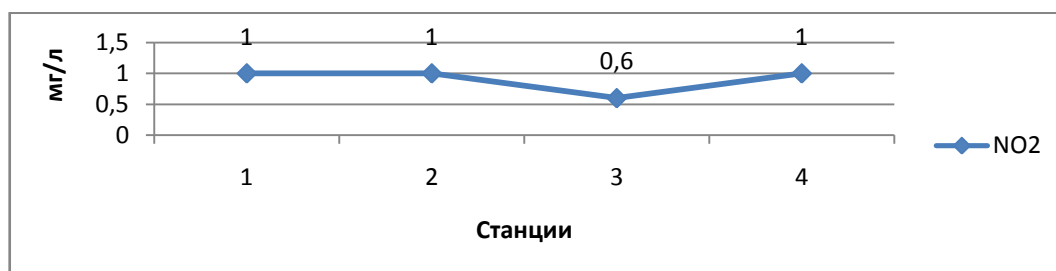


Рисунок 6 - Показатели содержания нитритов в воде реки Волковки

Содержание нитратов (рис. 7) на ст. 1 составляет 3 мг/л и ст. 2 – 5 мг/л, а на ст. 3 – 7 и ст. 4 – 40 мг/л.

Максимальное значение на 4 ст.(40), а минимальное на ст.1 (0,3), среднее значение 13,075 мг/л, а ПДК поданному показателю составляет 9 мг/л. Соответственно, на 1,2 и 3 станциях показатели находятся в пределах допустимых значений, а на ст. 4 превышают ПДК.

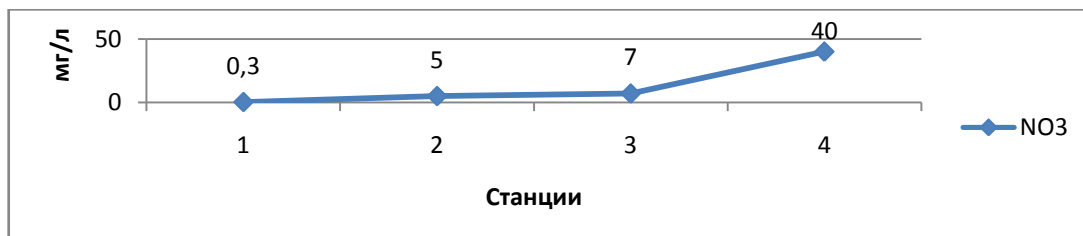


Рисунок 7 - Показатели содержания нитратов в воде реки Волковки

Содержание фосфатов (рис. 8) на 1 ст. – 0 мг/л, на ст. 2 и 3 – 0,1 мг/л, на ст. 4 – 0,2 мг/л.

Максимальное значение на ст. 2 (0,2), а на ст. 1 - не были выявлены.

Среднее значение содержания фосфатов в воде реки Волковки составил 0,1 мг/л, а ПДК - 0,4 мг/л. Поэтому все показатели по фосфатам находятся в пределах допустимых значений.

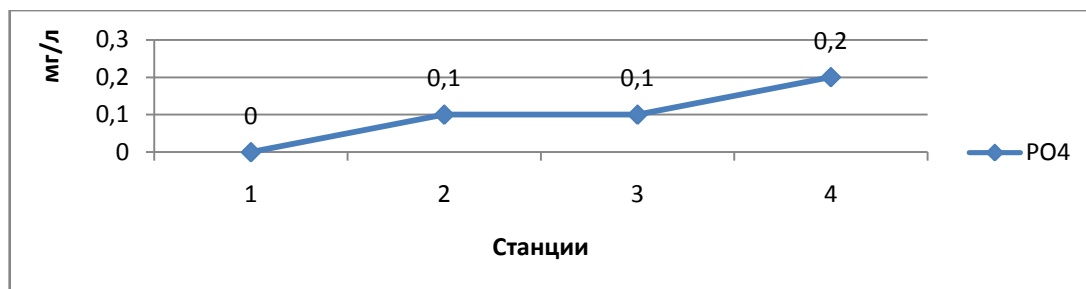


Рисунок 8 - Показатели содержания фосфатов в воде реки Волковки

Таким образом, в результате проведенных исследований химических составляющих воды реки Волковки были выявлены отклонения от ПДК до 4-5 раз. В частности, катионный состав воды реки Волковки превышает ПДК в 2-3 раза, нитриты превышают ПДК в 5 раз и нитраты - 4,4 раза.

Список литературы

1. Кулырова, А.В. Исследование общей жесткости воды ручьев бассейна о. Валдайское. / Кинаревская К.А., Кулырова А.В., Прилуцкая Л.И. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 413- 415.
2. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархутова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.

УДК 543.92:556.55.114.54-71

Ю.А. Давыдова, А.С. Евстафьев

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Исследование показателей параметров воды озера Долгого (г. Санкт-Петербург)

Представлены результаты исследования показателей некоторых параметров морфометрии озера Долгого, а также органолептические и физико-химические показатели воды данного водоема. Результаты исследования показали, что вода озера Долгого по показателям Mg^{2+} и Ca^{2+} не отклоняются от нормы, при этом по органолептическим анализируются отклонения от нормы по вкусу и цвету.

Все водоемы подразделяют на две большие группы: стоячие (лентическая среда): озера, пруды, болота и проточные (лотические): реки и ручьи. Водные условия создают своеобразную среду обитания, которая зависит от химических составляющих воды, поэтому исследования показателей параметров воды озер всегда является актуальным для оценки их экологического состояния [1].

Цель работы: исследовать показатели параметров воды озера Долгого.

Объект исследования: озеро Долгое.

Методы исследования. Исследования проводились на базе аналитической учебно-научноисследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [2]

Результаты исследования. Полевые исследования показали, что озеро Долгое имеет удлиненную, вытянутую форму с востока на запад с изгибом в северо-западную сторону. Результаты исследования морфометрии представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Морфологическая характеристика озера Долгого

Наименование	Станции				
	1	2	3	4	5
Глубина, см	53	70	76	24	48
Высота берега, см	18	56	39	23	48
Излив, см	38	68	260	97	54

Результаты исследования физико-химических параметров воды озера Долгого представлены в таблице 2. В период исследования температура воды варьировала от 5 до 7 °С, температура воздуха - 11- 13 °С. Водородный показатель (рН) варьировался от 7, 02 до 7,09. Эти значения входят в предел от 6,5 до 8,5, а значит водородный показатель воды в озере в норме на всех пяти станциях.

Таблица 2 - Физико-химические параметры воды озера Долгого

Параметры	№ ст.	t° воздуха, С	t° воды, С	Общая жесткость, Ммоль/л	Водородный показатель (рН)
Показатели	1	11-13°	6°	9	7,08
	2		5°	8	7, 02
	3		5°	9	7, 09
	4		7°	7	7,08
	5		6°	9	7,08
ПДК	-	-	-	Не более 10	6,5 – 8,5

Жесткость природных вод может варьироваться: жесткость воды озера Долгое изменялась от 7 до 9 Ммоль/л. Нормой является показатель не более 10 Ммоль/л, соответственно, показатели жесткости воды входят в предел нормы, однако максимальный из показателей (9 Ммоль/л) стоит почти на границе верхнего предела норматива. Вода считается жесткой в пределах от 7 до 10 Ммоль/л. И вода озера Долгое относится к жесткой. Употребление такой воды людьми приводит к ухудшению течения различных болезней, но использование такой воды в рекреационных целях допустимо.

Результаты органолептического исследования воды представлены в табл. 3.

Таблица 3 - Органолептические показатели воды озера Долгое

Параметры	Плавающие примеси	Окраска	Цветность, см	Запах, баллы	Прозрачность, см	Вкус, баллы	Привкус	
Показатели станций	1	нет	Зеленовато-желтая	18	1	70	1	Немного горьковатый
	2	нет		18	1	75	1	Немного горьковатый
	3	нет		17	1	79	1	нет
	4	нет		18	2	77	1	Немного горьковатый
	5	нет		17	1	74	1	нет
ПДК	нет	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см	Не более 35	Не более 2	Не ниже 20	0	нет	

Из результатов таблицы видно, что окраска воды озера Долгое имеет зеленовато-желтый цвет, что не соответствует предельно допустимому значению для рекреационного водопользования, т.к. по нормам СанПиНа окраска воды не должна обнаруживаться в столбике 10 см. Цветность воды не превышает предельно допустимого значения. Плавающих примесей на всех пяти станциях не было обнаружено. Не было выявлено никаких веществ, наличие которых в воде приводит к образованию пленок и пятен на поверхности озера, что и является нормой, по данным Минздрава России.

Запах был незначительный (по интенсивности в 2 балла), что входит в пределы нормы. Но на четвертой станции он был более ярко выражен и достигал там отметки в 2 балла по интенсивности. По нормативам ПДК допускается запах интенсивностью не более 2 балл.

Максимальная прозрачность воды в озере Долгое достигала 75 см. Норма прозрачности поверхностных вод, согласно ПДК для рекреационного водопользования - не ниже 20 см, значит и этот показатель в пределах нормы. Вода имела горьковатый привкус.

Результаты химического исследования представлены в табл. 4.

Таблица 4 - Результаты исследования химических параметров воды озера Долгое

Параметры	Магний (Mg^{2+}), мг/л	Кальций (Ca^{2+}), мг/л
Показатели станций	1	27
	2	27,4
	3	27,7
	4	28
	5	26
ПДК	10-30	20-80

Из таблицы видно, что содержание Mg^{2+} варьируется от 26 до 28 Мг/л. Самый низкий показатель - 26 Мг/л - был при измерении воды с пятой станции. Самый высокий - 28 Мг/л - на четвертой станции.

Содержание Ca^{2+} варьируется от 45,2 до 47 Мг/л. Минимальный показатель был у воды пятой станции. Максимальное количество кальция показала вода четвертой станции.

Согласно рекомендациям всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для питьевой воды: нормы содержания магния - 10-30 Мг/л, а кальция - 20-80 Мг/л, значит, что все показатели гидрохимического анализа - в пределах допустимых концентраций.

Таким образом, исследования показали, что озеро Долгое является чистым в экологическом отношении природным объектом и можно рекомендовать как объект для купания населения в летнее время.

Выводы:

1. Вода озера Долгое по показателям Mg^{2+} и Ca^{2+} не отклоняются от нормы.

2. Органолептический анализ воды озера Долгое показал отклонение от нормы по вкусу и цвету.
3. Физико-химическое исследование состояния воды озера Долгое показали взаимосвязь между параметрами.

Список литературы

1. Кульрова, А.В. Полюстровский пруд – памятник природы и истории г. Санкт-Петербурга / Арсалова А.Ц., Даргуашвили Т.Т. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 409-413.
2. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархутова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.

УДК 332.21

М.А. Ермолаева, студентка 743-й группы

Научный руководитель: канд. с-х. наук, доцент А.В. Дмитриев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Процедура образования нового земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности

Понятие «образование земельного участка» в последние годы приобрело особую актуальность. Это связано с общей востребованностью земельных ресурсов и развитием населенных пунктов. Земельный участок как объект гражданского права является недвижимым имуществом. В условиях стремительно развивающихся правоотношений по поводу собственности на недвижимое имущество, лица, имеющие земельные участки, стремятся оформить свои земельные участки в собственность. Действующим законодательством Российской Федерации правообладателям земельных участков предоставлено право образовывать из них путем разделения, объединения, перераспределения или выделения новые земельные участки [1].

Формирование земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности – это один из способов образования земельных участков, закрепленных в пункте 1 статьи 11.2 Земельного кодекса Российской Федерации. Следует обратить внимание, что в данном случае образование земельного участка происходит из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а не из конкретного земельного участка, т.е. образование участка происходит впервые. Необходимость такого образования земельного участка, во-первых, может быть обусловлена целями его дальнейшего предоставления для строительства. Во-вторых, земельный участок не был сформирован и поставлен на учет, т.е. не установлены его границы на местности, участку не присвоен кадастровый номер. У физических и юридических лиц имеются документы о предоставлении участка, как правило, на праве постоянного (бессрочного) пользования, но государственный кадастровый учет участка не проведен. В целях оформления прав на такой участок, в том числе путем его выкупа (приватизации), необходимо сформировать такой участок. В данном случае образование участка также является первичным.

Предоставление земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности осуществляется на основании решения исполнительных органов государственной власти или органов местного самоуправления (ОМСУ), обладающих правом предоставления соответствующих земельных участков. Образование земельного участка из государственных и муниципальных территорий возможно как в пользу физических, так и в пользу юридических лиц [1].

Участки могут быть предоставлены под следующие цели:

- 1) для индивидуального жилищного строительства;
- 2) для коммерческого или производственного строительства;
- 3) для масштабного освоения в целях жилищной застройки;
- 4) для целей, не связанных ни с одним видом строительства.

Цель работы: сформировать земельный участок, образованный из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности

Задачи:

- изучить нормативно-правовую базу процедуры формирования нового земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности по адресу: Удмуртская Республика, Малопургинский район, с. Пугачево;
- подготовить пакет документов для постановки на кадастровый учет вновь сформированного участка.

Для составления межевого плана вновь образуемого участка необходим следующий перечень исходных документов:

- схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории;
- постановление администрации МО «Малопургинский район»;
- кадастровый план территории;
- доверенность администрации МО «Малопургинский район» [2].

На основании Схемы разрабатывается межевой план нового земельного участка. Межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные внесенные в государственный кадастр недвижимости сведения и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках [4]. Комплект необходимых документов предоставляется для постановки участка на кадастровый учет.

Если все документы были оформлены правильно и предоставлены в полном объеме, в течение 18 дней участку присваивается уникальный номер и выдается кадастровый паспорт.

Список литературы

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
 - а) ст. 11.2. Образование земельных участков;
 - б) ст. 11.3. Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
 - в) ст. 11.9. Требования к образуемым и измененным земельным участкам;
 - г) ст. 29. Исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие предоставление земельных участков;
2. Приказ Министерства экономического развития РФ от 24 ноября 2008 г. N 412 "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков".
3. Федеральный закон от 21.07.1997 N 122-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним".
4. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "О государственном кадастре недвижимости".

УДК 630*17:582.475

Е.А. Загребин, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.А. Бусоргина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности генеративных органов представителей рода Ель в условиях урбаноэкосистемы (на примере г. Ижевска)

Рассмотрены вопросы влияния условий урбаноэкосреды на репродукцию представителей рода Ель. Проведена оценка генеративного потенциала.

В настоящее время, в России 73% населения сосредоточено в городах. В некоторых странах эта доля еще выше. И как общая тенденция развития и роста городов, прогрессирует ухудшение в них условий жизни. Одним из наиболее эффективных и экономичных средств повышения комфортности и качества среды жизни горожан являются зеленые насаждения.

Многие авторы отмечают, что для определения степени адаптации растений к новым условиям произрастания необходимо учитывать их способность к самовозобновлению, интенсивность и качество семеношения. Исследования в области семеношения хвойных пород активно ведутся с начала XX века, но на территории городской среды встречаются редко.

Целью исследований является изучение генеративных органов представителей рода Ель в условиях урбаноэкосреды, для выявления их изменений в условиях техногенной нагрузки.

Объектом исследования являются представители рода Ель: ель европейская (*пicea abies*) – представитель местной флоры, и ель колючая (*пicea pungenc*) – интродуцент. Оба вида относительно нетребовательны к плодородию почв, зимостойки, относительно неустойчивы к засухам, занимают довольно широкий ареал в Европейской части России.

Практическая значимость работы заключается в расширении теоретических основ репродуктивного потенциала интродуцентов, как фактора приспособления этих растений к условиям окружающей среды, а также использовании изученных видов в озеленении города.

Материалы и методы. Исследования проводились в г. Ижевске, который находится в центральной части Удмуртии. Город располагается на границе двух подзон лесной зоны – южной тайги и зоны хвойно-широколиственных лесов ЕЧ РФ. Климат Ижевска характеризуется как умеренно континентальный с продолжительной многоснежной зимой, преобладающие ветра – юго-западные, годовое количество осадков в среднем равно 508 мм.

В качестве объектов исследования были выбраны насаждения ели различных экологических категорий, расположенные с учетом функционального зонирования города и испытывающие разную техногенную нагрузку:

- насаждения селитебной зоны (жилой микрорайон «Север»);
- примагистральные посадки (ул. Удмуртская);
- парк ландшафтного типа ЦПКиО им. С.М. Кирова, который выбран в качестве зоны условного контроля.

В каждом районе закладывались пробные площади (0,25 га), на которых была проведена инвентаризация насаждений и отобраны представители хорошего жизненного состояния. Оценка генеративного потенциала проводилась по следующим признакам: количество шишек (визуально), морфометрические показатели шишек (масса в воздушно-сухом состоянии, длина, диаметр), количество семян в шишке, масса семян, техническая всхожесть и энергия прорастания (в соответствии ГОСТ 13056.2-89).

Результаты исследований. Статистическая обработка морфометрических показателей генеративных органов показала достоверно, что наиболее вариабельными признаками оказались длина шишки и количество семян в ней (табл., рис. 1).

Морфометрические показатели генеративных органов хвойных растений (г.Ижевск, 2015 г.)

Вид	Длина шишки, см	Диаметр шишки, см	Масса шишки, г	Кол-во семян в шишке, шт.	Масса семян в одной шишке, г
ЦПКиО им. С.М. Кирова					
Ель европ.	7,70±1,56 6,58..8,82*	2,71±0,38 2,44..2,98	5,73±1,36 4,76..6,70	100,50±17,40 88,05..112,95	0,53±0,09 0,46..0,59
Ель колючая	7,25±0,86 7,34..7,74	2,98±0,35 2,73..3,23	6,72±0,93 6,05..7,38	113,60±12,98 104,31..122,89	0,38±0,04 0,35..0,42
Мкр. Север					
Ель европ.	7,80±0,87 5,65..9,95	2,00±0,27 1,34..2,66	9,31±2,81 2,34..16,26	140,67±64,08 -18,52..299,85	0,35±0,16 -0,05..0,74
Ель колючая	7,57±0,21 7,05..7,08	2,23±0,21 1,72..2,75	9,73±2,74 2,92..16,53	180,67±95,63 -56,89..418,23	0,34±0,22 -0,21..0,88
Ул. Удмуртская					
Ель европ.	8,14±0,57 7,74..8,54	2,90±0,31 2,65..3,12	6,18±0,69 5,69..6,67	102,30±15,85 90,96..113,64	0,53±0,88 0,47..0,59
Ель колючая	8,95±1,67 7,75..10,15	3,15±0,38 2,88..3,42	7,24±1,15 6,41..8,06	123,80±16,38 112,08..135,52	0,44±0,06 0,39..0,48

Примечание: * интервал среднего значения при достоверности 95%; жирным шрифтом выделены результаты, имеющие достоверную разницу с контролем.

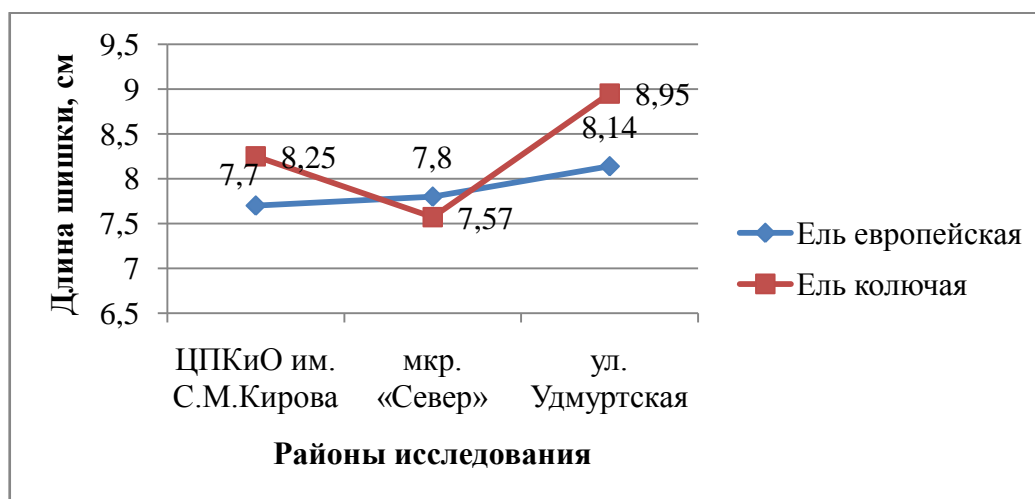


Рисунок 1 – Длина шишки, см

На ул. Удмуртской длины шишек ели колючей больше длин шишек этого рода в других контрольных зонах, хотя остальные параметры не имеют достоверных отличий. Вероятно, длина шишки ели колючей зависит от внешних условий, в отличие от ели европейской, у которой этот показатель относительно стабилен во всех трех исследуемых зонах.

Техническая всхожесть и энергия прорастания у обоих представителей рода Ель оказалась выше в селитебной зоне (рис.2,3). Благодаря одиночному расположению деревьев они получают оптимальное освещение, следовательно, у таких деревьев большая площадь питания, что обеспечивает накопление в семенах запасных питательных веществ, идущих в дальнейшем на образование проростка.



Рисунок 2 - Техническая всхожесть семян, %

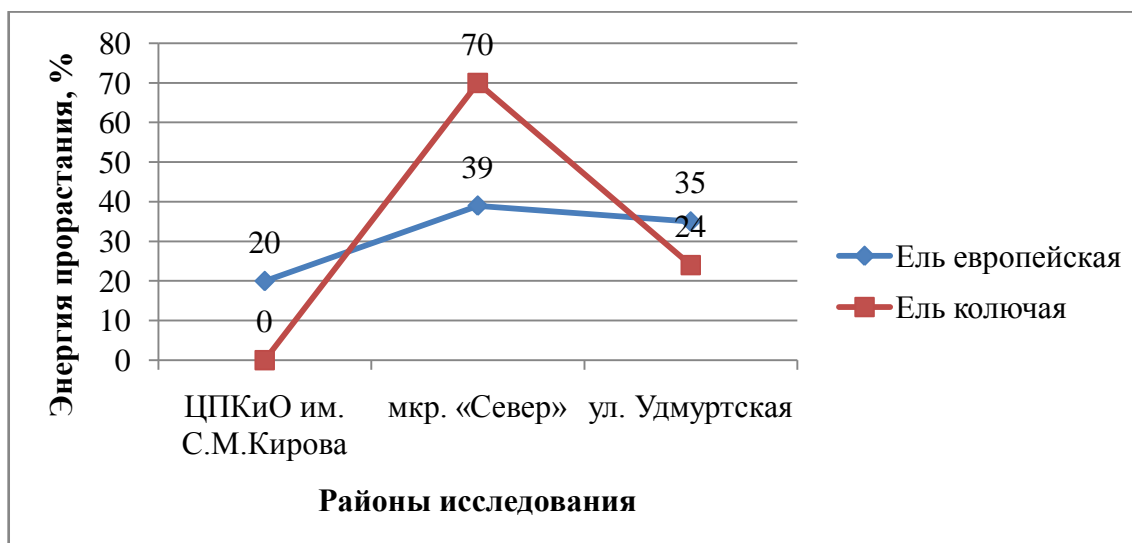


Рисунок 3 - Энергия прорастания семян, %

Заключение. В результате исследования представителей рода Ель, произрастающих в различных функциональных зонах г. Ижевска, выявлено некоторое изменение генеративных органов. Ель колючая – более приспособляемый вид, в сравнении с елью европейской. Но в то же время широкий диапазон толерантности ели колючей сильно повлиял на репродуктивный потенциал, который резко снижался от разных неблагоприятных факторов. В отличие от ели колючей, у ели европейской диапазон толерантности значительно уже и, соответственно, качественные и количественные признаки ее более стабильные.

Список литературы

1. Абаимов, В.Ф. Дендрология с основами лесной геоботаники и дендроиндикации / В.Ф. Абаимов. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 396 с.
2. Алексеев, Ю.Е. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России / Ю.Е. Алексеев, П.Ю. Жмылев, Е.А. Карпухина. – М.: АБФ, 1997. – С. 69-74.

3. Барабин, А.И. Зависимость качества семян сосны и ели от обилия урожая / А.И. Барабин // Изв. вузов. Лесн. журн. – 1992. – № 2. – С. 13-16.
4. Булыгин, Н.Е. Дендрология / Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. – М.: МГУЛ, 2001. – 528 с.
5. Гомилевский, В. Красивейшие выносливые хвойные деревья и кустарники. Посадка и уход за ними в грунту / В. Гомилевский // Книгоиздательство П.П. Сойкина. Стремянная, 12 собств. дом. – С.-Петербург, 1911. – 65 с.
6. ГОСТ 13056.6-97
7. Ильманских, Н.Г. Положение Ижевска на географической карте / Н.Г. Ильманских // Природа Ижевска и его окрестностей. – Ижевск: Удмуртия, 1998. – С. 7-9.
8. Кищенко, И.Т. Рост и развитие абортгенных и интродуцированных видов семейства Pinaceae Lindl. в условиях Карелии / И.Т. Кищенко. – Петрозаводск: Изд. ПГУ, 2000. – 211 с.
9. Коба, В.П. Рост и развитие вегетативных структур Pinus kochiana klotzsch ex s.koch. в связи с действием лимитирующих факторов / В.П. Коба // Лесной вестник. – 2002. – № 2. – С. 19-24.
10. Ковылина, О.П. Изменчивость генеративных органов и посевные качества семян лиственницы сибирской в защитных насаждениях оз. Шира / Ковылина О.П., Ковылин Н.В., Познахирко П.Ш. // Хвойные бореальной зоны, XXV, – 2008. – № 3-4. – С. 309-315.
11. Крюссман, Г. Хвойные породы. Пер с нем. / Г. Кроссман; ред. и предисловие к.б.н. Н.Б. Гроздовой. – М.: Лесная промышленность, 1986. – С. 141-166.
12. Лазарева, С.М. Семеношение хвойных интродуцентов ботанического сада МарГТУ / С.М., Лазарева // Вестник МарГТУ – 2007. – № 1. – С. 31-39.
13. Лес России. Энциклопедия. / Под общ. ред. А.И. Уткина, Г.В. Линдемана, В.И. Некрасова, А.В. Симолина. – М.: Большая Российская Энциклопедия, 1995 .
14. Леса Удмуртии: сборник статей / под ред. проф. В.В. Тугаева. – Ижевск: Удмуртия, 1997. – С. 72-87.
15. Стурман В.И., Малькова И.Л., Загребина Т.А. Климат города. Основные параметры // Воздушный бассейн Ижевска / Стурман В.И., Малькова И.Л., Загребина Т.А.; под ред. проф. В.И. Стурмана. – Москва – Ижевск: Ин-т компьютерных исследований. 2002. – С. 16-23.
16. Ориевский, В.Д. Исследование качества семян на станции и в лесничествах / В.Д. Ориевский // Типография М.Я. Квара, Литейный пр., 33. – С.-Петербург, 1912. – 12 с.

УДК 630*17;582.475+630*231(470,51)

А.А. Зашук, Я.С. Докучаева, студенты 4-го курса
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.М. Итешина
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Естественное возобновление ели под пологом березовых насаждений в Ярском лесничестве Удмуртской Республики

Проанализированы особенности естественного возобновления ели под пологом березовых насаждений в условиях Ярского лесничества Удмуртской Республики. Даны количественные и качественные характеристика подрост ели, определен состав возобновления.

Естественное возобновление леса – это процесс появления нового поколения молодых древесных растений под пологом, на вырубках или гарях. Оно рассматривается как один из методов лесовосстановления. Основной категорией естественного возобновления является подрост. По Г.Ф. Морозову подрост под пологом леса ведет двойную борьбу за существование, испытывает двойную конкуренцию. Борьба проявляется между особями подрост, между ним и материнскими деревьями, кустарниковой растительностью [3]. В результате часть подрост гибнет, а часть существует длительное время в ослабленном состоянии. Это приводит к дифференциации молодых древесных растений. Деревца, появившиеся практически одновременно, могут сильно отличаться по высоте, диаметру, жизнеспособности. В связи с этим изучение особенностей естественного возобновления имеет большое практическое значение.

В основу работ был положен метод пробных площадей согласно ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки». Пробные площади (далее ПП) были заложены в спелых березовых насаждениях разной полноты в кисличном типе леса. Всего было заложено 6 пробных площадей. Лесоводственно – таксационная характеристика пробных площадей представлена в таблице.

ПП 2 и ПП 5 были заложены в низкополнотных насаждениях, ПП 1 и ПП 4 - в среднеполнотных насаждениях, ПП 3, 6 – в высокополнотных. В составе материнского древостоя на всех пробных площадях преобладает береза, доленое участие в составе колебалось от 3 до 8 единиц по запасу.

С целью оценки успешности возобновления на каждой ПП было заложено по 15 учетных площадок размером 3х3 м. Площадки располагались по диагонали на равном расстоянии друг от друга. На всех учетных площадках проводился сплошной пересчет подрост по группам высот, по качественному состоянию [1].

Лесоводственно-таксационная характеристика пробных площадей

№ ПП (кв., выд.)	Таксационные показатели								
	насаждения			яруса		древостоя элемента леса			
	кл. бонитета	тип леса	ТЛУ	состав	полнота	порода	возраст, лет	Н, м	D, см
1 (325-18)	2	Е _{КС}	С ₂	5Б1ОС4С+Е	0,7	Б	75	23	26
2 (317-56)	2	Е _{КС}	С ₂	8Б1Е1С+ИВК	0,4	Б	60	20	20
3 (317-35)	1	Е _{КС}	С ₂	8Б1ОС1Е+С+П	0,8	Б	55	24	20
4 (137-25)	2	Е _{КС}	С ₃	3Б3ОС3С1Е	0,7	Б	55	22	18
5 (137-36)	2	Е _{КС}	С ₃	6Б2ОС2Е+П	0,6	Б	55	22	18
6 (148-2)	1	Е _{КС}	С ₃	5Б3ОС2Е	0,8	Б	50	22	20

Анализ высотной структуры подроста показал, что на всех пробных площадях преобладает крупный подрост, на его долю приходится в среднем до 72% от общего числа учтенных экземпляров. Наибольшее количество крупного подроста выявлено под пологом высокополнотных березняков. Мелкий и средний подрост на пробных площадях представлены в незначительном количестве (рис. 1).

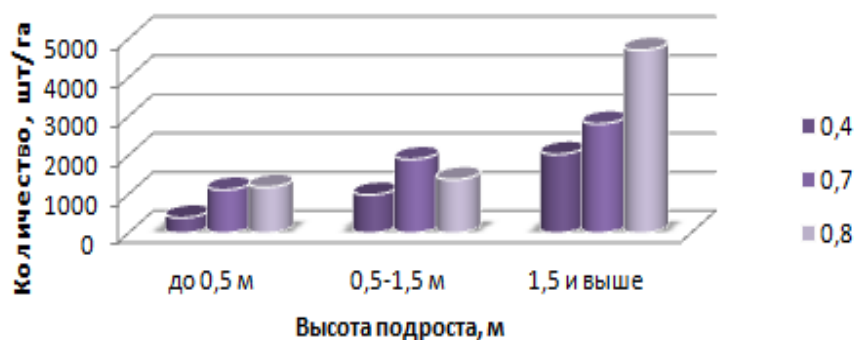


Рисунок 1 – Высотная структура подроста на пробных площадях

Распределение подроста по качественному состоянию под пологом березняков представлено на рис. 2. На всех изучаемых объектах преобладает благонадежный подрост ели, на долю которого приходится 78-88% от общего количества учтенного подроста. При оценке жизнеспособности подроста под пологом березовых насаждений было выявлено, что наибольшее количество жизнеспособного подроста характерно для высокополнотных насаждений. В этих условиях на долю хозяйственно-годного подроста приходится до 84% от общего числа. При снижении полноты до 0,4 количество хозяйственно-годного подроста в березняках снижается в 1,2 раза. Это позволяет сделать вывод о том, что полнота древостоя выступает сильным средообразующим фактором, определяя условия роста подроста.

Одним из показателей жизнеспособности подроста является прирост по высоте. С этой целью нами на каждой ПП было взято по 5 модельных экземпляров благонадежного подроста в разных категориях крупности. Лучший рост подроста по высоте за последние 5 лет выявлен в насаждениях с полнотой 0,4 (ПП 3, ПП 5), что объясняется лучшими условиями освещенности. Самый высокий прирост по высоте отмечен в 2015 г. и составил от 12 до 21 см, минимальные приросты по высоте отмечены в 2011, 2012 гг. (рис. 3).

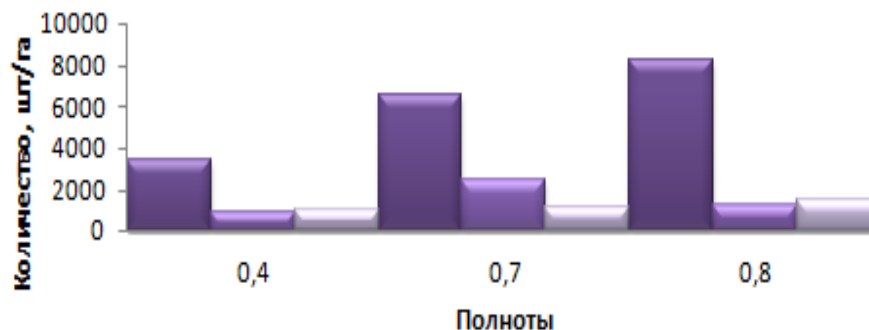


Рисунок 2 - Распределение подроста по качественному состоянию

Среднее количество подроста на 1 га под пологом спелых березняков изменялось на пробных площадях в пределах от 6300 до 6800 шт. В соответствии с существующими нормативами данное количество подроста обеспечивает успешный ход естественного возобновления в изучаемых стратах.

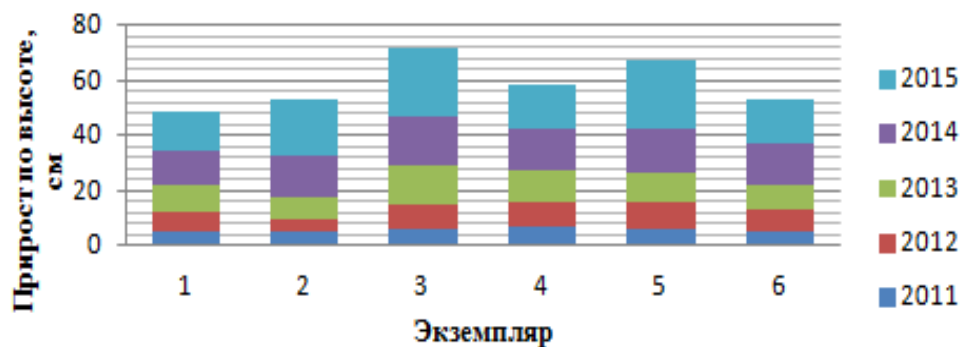


Рисунок 3 –Динамика роста крупного подроста ели в низкополнотных насаждениях

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод, что наиболее мощное влияние на возобновление под пологом насаждений оказывает древостой. Он проявляет себя по отношению к молодым растениям как непосредственно, перехватывая влагу, тепло, свет, элементы питания, так и опосредованно, создавая условия для формирования нижних ярусов растительности, поскольку он является эдификатором. В зависимости от состава древостоев, их структуры и полноты формируется состав, структура и обилие нижних ярусов растительности. Лучшие условия для появления и роста самосева и подроста создаются при низких полнотах древостоев. Оптимальной полнотой в районе исследований для успешного возобновления ели является полнота 0,6-0,7.

Список литературы

1. Лесоведение. Учебная практика: учебно-метод. пособие / сост. Н.М. Итешина. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - С. 16 – 32.
2. ОСТ 56 69 83 «Площади пробные лесоустроительные». – М.: Изд-во стандартов, 1983.
3. Титов, Е.В. Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты: учебное пособие / Е.В. Титов. М.: Колос, 2008. – 224 с.

УДК 630.61(470.51)

А.А. Карпушин, студент 741-й группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Петров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Основные направления использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в лесном фонде Алнашского лесничества Удмуртской Республики

Проведена оценка экономической эффективности реализации рекомендаций по улучшению использования лесов. Выполнен анализ состояния лесного фонда Алнашского лесничества, изучены основные направления использования охраны, защиты и воспроизводства лесов, даны рекомендации по их использованию.

Государственное казенное учреждение Удмуртской Республики (далее Алнашское лесничество) создано приказом Рослесхоза от 26.06.2007 № 258. На базе Алнашского лесничества, ранее входившего в состав Можгинского лесхоза и Алнашского межхозяйственного лесхоза (Алнашский лесхоз).

В связи с тем, что самостоятельным юридическим лицом Алнашское лесничество стало только в 2007 г. И в состав его леса вошли леса сельхозлесхоза, лесничество особо заинтересовано в проведении анализа состояния общего лесного фонда и в разработке мероприятий по его использованию. Кроме этого леса Алнашского лесничества очень сильно пострадали от короеда-типографа как следствие аномального сухого 2010 г. Алнашское лесничество Министерства лесного хозяйства УР расположено в южной части Удмуртской Республики на территории Алнашского района. Административный центр района – с. Алнаши. Лесничество граничит на севере и северо-западе – с Можгинским, на западе – с Граховским, на востоке и юге – с Республикой Татарстан. Протяженность территории лесничества с севера на юг и с запада на восток около 55 км.

Общая площадь Алнашского лесничества на 01.01.2016 г. составляет 16690 га, в том числе площадь лесных земель равна 15519 га (92,9%). Площадь эксплуатационных лесов составляет 14879 га (89,1%) , площадь защитных лесов составляет 1811 га, т.е. 10,9% от общей площади лесов, куда входят леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов площадью 1327 га и ценные леса площадью 484 га. Резервных лесов в Алнашском лесничестве нет, также как и особо охраняемых природных территорий.

Фонд лесовосстановления на 1.01.2008 г. (год образования лесничества) составлял 60 га, а на 01.01.2016 -685 га (табл. 1)

Цель работы: оценка экономической эффективности реализации рекомендаций по улучшению использования лесов.

Перед нами поставлены следующие **задачи**: сделать анализ состояния лесного фонда Алнашского лесничества, изучить основные направления использования охраны, защиты и воспроизводства лесов в лесном фонде Алнашского лесничества Удмуртской Республики и дать рекомендации по их использованию.

Таблица 1 – Динамика площади земель лесного фонда за 8 лет (сравнимый период)

Показатели	На 01.01.2008 г.	На 01.01.2016 г.	Разница против года учета(-/+)
Общая площадь земель лесного фонда	16690	16690	0
В т.ч.покрытые лесной растительности	16089	15519	-570
Лесные культуры, переведенные в покрытые лесной растительностью земли, га	5038	5122	+84
Несомкнувшиеся лесные культуры, га	275	215	-60
Фонд лесовосстановления в т.ч.	60	685	+625

Для исследования данной работы совместно с сотрудниками лесничества проведен анализ природных лесорастительных условий Алнашского района, определены таксационные показатели лесного фонда, выявлены количественные и качественные показатели улучшения состояния лесов, и в настоящее время находятся на стадии разработки мероприятия планового улучшения использования лесного фонда.

Преобладающей породой в Алнашском лесничестве являются еловые древостои. Связи с экстремальными погодными условиями 2010 г. еловые древостои сильно ослабли, как результат этого получило массовое распространение короед-типограф. Общий объем заготовки по лесничеству при всех видах рубок в 2015 г. составляет 50 тыс.м³ ликвидной древесины, а в 2008 - 7,7тыс.м³. По СОМ 2008 заготовлено 3тыс.м³ уже в 2011 г. заготовлено СОМ составляет 23,6 тыс.м³, а в 2015 - 49,5 тыс.м³ в том числе по хвое 47,4 тыс.м³ это в 16,5 раза больше чем 2008 г. (год образования лесничества).

При рубке спелых и перестойных лесных насаждений фактическая заготовка древесины 2008 г. составляет 4,7 тыс. м³, а в 2015 г. составлено всего 0,5 тыс. м³ это в 10 раз меньше 2008 г. Таким образом, в Алнашском лесничестве в перспективе расчетная лесосека при рубке спелых и перестойных насаждений практически будет ликвидирована т.к. спелых и перестойных насаждений почти не осталось. Как видно из таблицы 2 в настоящий момент рубки ухода за лесами не проводятся. В 2015 г. расчетная лесосека составляет 12,72 тыс.м³, а фактическое использование лесосеки 0,5 тыс.м³. Все силы направлены на ликвидацию последствий короедом типографа и объем СОМ составляет 49,5тыс.м³.

Прогнозные показатели, разработанные в 2008 г. до 2018 г. в настоящее время не подходят т.к. ликвидация последствий короедом типографом привели к тому что спелых и перестойных насаждений уменьшилось до минимальной площади, а фонд лесовосстановления вырос в 10раз

Кроме заготовки на арендуемых участках леса древесина заготавливается муниципальными учреждениями, местным населением и лесопользователями с аукциона по договору купли-продажи древесины.

Оценку экономической эффективности реализации и рекомендации по использованию лесного плана запроектовали на 3 года – до 2018 г.

Таким образом, учитывая заинтересованность выполнения данной работы Алнашского лесничества, прогноз развития лесного хозяйства и прогноз целевых показателей эффективности выполнения мероприятий по осуществлению планируемого освоения лесов будут еще исследованы и запроектованы до 2017 г.

Выводы:

1. Сухое жаркое лето 2010 г. вызвало массовое размножение вредителя ельников – короеда-типографа в 2011-2012 гг. Особенно сильно пострадали еловые древостои Алнашского лесничества.

2. Санитарно-оздоровительные мероприятия по уборке последствий вреда короеда-типографа, одновременно борьбы с ним достигли своего апогея в 2015 г. превысив объем заготовки древесины по этим мероприятиям по Алнашскому лесничеству 16,5 раз чем 2008 г. (год образования лесничества).

3. В результате резкого роста объема сплошных санитарных рубок значительно вырос фонд лесовосстановления.

4. В настоящее время нельзя сказать, что управление лесами в Алнашском лесничестве Минлесхоза УР осуществляется устойчиво.

Таблица 2 - Распределение общей расчетной лесосеки и фактическая заготовка древесины в Алнашском лесничестве

Год	Расчетная лесосека по регламенту	Расчетная лесосека всего с (учетом увеличения за счет СОМ и линейных объектов)	В том числе											
			при рубке спелых и перестойных лесных насаждений			при уходе за лесами			санитарно-оздоровительные мероприятия			при рубке лесных насаждений на лесных участках, переданных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов лесной, лесоперерабатывающей инфраструктуры (противопожарные разрывы)		
			расчетка	факт	%	расчетка	факт	%	расчетка	факт	%	расчетка	факт	%
			всего	всего		всего	всего		всего	всего		всего	всего	
в т.ч. хвоя	в т.ч. хвоя		в т.ч. хвоя	в т.ч. хвоя		в т.ч. хвоя	в т.ч. хвоя		в т.ч. хвоя	в т.ч. хвоя		в т.ч. хвоя	в т.ч. хвоя	
2008	16,53	18,33	10,03	4,7	47	5,3	4,6	87	3	3	100	0	0	0
	15,2	16,43	9,03	4,1	45	5	4,6	92	2,4	2,4	100	0	0	0
2011	16,53	39,33	10,03	2,7	27	5,3	32	60	23,6	23,6	100	0,4	0,4	100
	15,2	38,03	9,03	2,7	30	5	32	64	23,6	23,6	100	0,4	0,4	100
2015	26,48	69,88	16,3	05	3	3,19	0	0	49,5	49,5	100	0	0	0
	22,84	63,25	12,72	05	4	3,13	0	0	47,4	47,4	100	0	0	0

Таблица 3 – Целевые прогнозные показатели эффективности выполнения мероприятий по осуществлению планируемого освоения леса

Показатели индикаторов	Ед. изм.	Фактическое значение показателя 2015 г.	2016	2017	2018	Среднее значение ЦПП за 3-летний период
Объем рубок лесных насаждений с 1 га покрытых лесной растительностью земель лесного фонда	м ³ /га.	3	1,5	0,9	0,6	1,5
Соотношение стоимости 1 м ³ древесины от рубок лесных насаждений и ставки платы за единицу объема древесины, установленной Правительством РФ	%	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8
Объем платежей в бюджетную систему РФ от использования лесов в расчете на 1 га земель лесного фонда	руб./га	269	134	80,7	53,8	89,5
Соотношение площади искусственного лесовосстановления и площади сплошных рубок лесных насаждений на землях лесного фонда.	Крат/увел.	6,2	4,5	3,4	3,4	3,7

Рекомендации:

1. В кратчайший срок необходимо сокращение фонда лесовосстановления за счет увеличения объема лесовосстановительных работ, в основном создание, лесных культур.
2. Сохранение почвозащитных, водорегулирующих функций леса.
3. Повышение доли ценных лесных насаждений (хвойные породы).
4. Соблюдение федерального и регионального законодательства, регламентирующих деятельность лесничества.
5. Увеличение лесоводственной эффективности выполняемых мероприятий как по уходу за лесами, так и по санитарно-оздоровительным и другим мероприятиям.

Список литературы

1. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 года за №200-ФЗ (Электронный ресурс). – М.: Консультант плюс, 2009.
2. Лесной план Удмуртской Республики, 2008 год.
3. Петров, А.А. Новое в Лесном кодексе об использовании лесов / А.А. Петров, П.А. Соколов, А.Е. Черных // Научный потенциал – аграрному производству: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 450-летию вхождения Удмуртии в состав России; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. - С.237-277.
4. Соколов, П.А. Лесоустройство: анализ состояния лесного фонда лесничества и рекомендации по его использованию: учеб. пособие / П.А. Соколов, А.А. Петров, Д.А. Поздеев. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 66 с.
5. Материалы лесоустройства Можгинского лесхоза в части Алнашского лесничества 1997 г.
6. Лесохозяйственный регламент Алнашского лесничества, 2008 г.
7. Петров, А.А. Лесоустройство: курс лекций: уч. пособие для студентов и аспирантов, обучающихся по направлению Лесное дело, очной и заочной формы обучения и ФНПО / А.А. Петров, П.А. Соколов. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 200. - 128с.
8. Правила пожарной безопасности в лесах: [утверждены постановлением правительства РФ от 30 июня 2007г №417] [Электронный курс]: Электрон. Дан.-М.: Консультант плюс, 2015.
9. Правила лесовосстановления : [утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства России от 16 июля 2007 года №183] [Электронный ресурс]: Электрон. Дан.- М.: Консультант плюс, 2015.
10. Соколов, П.А. Таксация ельников прикамья (на примере Удмуртии): монография / П.А. Соколов, А.А. Петров; ФГОУ ВПО «Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2004. - 272 с.

УДК 630*272(470+571)

Э.Р. Климова, студентка магистратуры 1-го года обучения
 Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Н.Ю. Сунцова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современное состояние исторических парков России конца XIX в. - начала XX в.

Представлены исторические особенности развития парков России конца XIX в. - начала XX в., в том числе памятника федерального значения: художественно-выставочного комплекса «Дача Башенина» Сарапульского района Удмуртской Республики.

Историко-культурное наследие России - неотъемлемая составная часть общечеловеческой культуры, действенный рычаг формирования и духовного развития человека, общества, этноса, важнейшее хранилище исторической памяти. Компоненты историко-культурного наследия подвержены постоянной опасности забвения. Это происходит как под воздействием времени и сил природы, так и в результате деятельности людей, которые наносят порой непоправимый ущерб памятникам. В целях сохранения историко-культурного наследия следует изучить историю развития садово-паркового искусства, и их современное состояние.

Садово-парковые объекты первой половины XIX в. располагаются на провинциальных территориях России в основном в континентальном климате. Богатство окружающей природы не вызвало необходимости в благоустройстве большой территории, поэтому декоративный сад был устроен только перед домом со стороны въезда в усадьбу и на склоне к пруду. Перед фасадом располагался двор, в центре которого размещался партер, обсаженный деревьями и кустарниками. Широкие аллеи вели от ворот к зданию. К концу XIX в. уже не создаются представительские резиденции, новые владения больше напоминают богатые дачи. Большое внимание уделяется введению экзотов, сочетанию множества редких растений. Внимание акцентируют на несколько солитеров с изысканной формой кроны. Одиночные посадки производят из хвойных и лиственных деревьев, регулярные представлены плодовым садом и аллеями, типичны лианные посадки.

В паркостроении России начала XX в. объекты находятся в окружении лесных массивов, с сформированным микрорельефом.

Общие принципы построения русских усадебных садов заключались в следующем:

- универсальность – польза, красота и естественность;
- утилитарность – обязательно высаживали плодовые деревья и кустарники;
- экономичность и невысокая стоимость. В садах не было сложных и дорогих гидротехнических и инженерных сооружений, вычурных парковых построек;
- сады разбиваются наиболее простым и удобным способом.

С конца XIX в. появилась мода на строительство летних дач в г. Сарапуле. Первым зачинателем в этом деле был городской голова, купец – миллионер Алексей Трофимович Шитов. С его разрешения раздавались участки городского леса именитым купцам. Деревянные дачи отличались от городских строений обилием ажурной резьбы, всевозможных башенок, веранд и террас.

Вершиной дачной архитектуры по праву можно считать дачу городского головы Павла Андреевича Башенина (1868 – 1910 гг.). Даче присвоен статус памятника Федерального значения. Автором проекта главного здания стал молодой московский архитектор Павел Алексеевич Трубников (1877 – 1936 гг.). В проекте дачи нашли отражение требования заказчика и бурная фантазия мастера, веяния модного стиля модерн и местные традиции дачного строительства. Огромные размеры здания подчеркивали статус городского головы, высокая башня свидетельствовала о незаурядной личности владельца.

На территории усадьбы сохранились хозяйственные постройки, конюшня-гараж, бульжная мостовая, фигурный фонтан. Большую часть территории усадьбы занимает парк, являющийся естественным насаждением. Гордостью усадьбы является кедр сибирский, посаженный в начале XX века.

Капитальность строения и воздушность декора стали особой приметой нового времени. Внешний слой штукатурки имитировал дощатую обшивку стен, придавая зданию особую легкость, изящество и вместе с тем вписывая его в единый ансамбль с уже имеющимися строениями. До наших дней сохранилась еще одна кирпичная постройка – это конюшня.

Перед главным фасадом была большая площадь прямоугольной формы, обсаженная с трех сторон лиственными деревьями. Открытая площадь создавала презентабельный вид усадьбы и играла роль связующего звена всего природно-архитектурного ландшафта.

На рубеже XIX – XX вв. большую популярность в Сарапуле получило цветоводство. Башенины не могли остаться в стороне и устроили свою цветочную оранжерею. Дача Башениных «цвела» во всей красе и была гордостью сарапульцев. На дачу приглашали почетных и знатных гостей города.

Накануне революционных событий Петр Башенин с семьей покинул Сарапул. Хаос первых лет советской власти отразился частой сменой владельцев дачи. Весной 1918 г. здесь предполагалось поместить телеграфное агентство, а уже летом она была отдана под санаторий для детей из приютов. В 1919 г. здание занимает Вотский комиссариат. В 1922-1926 гг. здесь было развернуто хирургическое отделение городской больницы. С декабря 1926 г. на даче разместился туберкулезный диспансер. Позднее диспансер перерос в «Детский Республиканский Санаторий №1», который просуществовал здесь до 1980-х годов. Большим преобразованием подверглась северная часть бывшей купеческой усадьбы. Для нужд санатория здесь был выстроен свинарник и другие хозяйственные помещения. Строились летние веранды, расширился хозяйственный двор, санаторий занял весь квартал. В 1956 г. разбит фруктовый сад.

В 1991 г. территория бывшей купеческой усадьбы перешла музею истории культуры Среднего Прикамья. В течение пяти лет велись работы по восстановлению памятника архитектуры и его прилегающей территории. Заросшая центральная часть усадьбы была расчищена. Благодаря четким

формам газонов, она приобрела парадный вид. Живописный акцент сделан на цветочные клумбы у террасы. Восстановленный фонтан стал любимым местом туристов и местных жителей. Для отдыха установлены скамейки и ажурная беседка. Создана открытая площадка для проведения игровых занятий. Построен пандус, предназначенный для привлечения в музей людей с ограниченными возможностями передвижения.

В южной части усадьбы решено сохранить естественный лес. В целях защиты экологии отказались от прокладывания прогулочных дорожек, появились идеи по созданию видовых природных зон. Для поддержания основы лесного массива были высажены хвойные деревья. С помощью куртинных посадок декоративных кустарников оформлены видовые площадки.

Таким образом, в усадьбе Башениных была восстановлена липовая аллея вдоль бульварной мостовой. Центральная часть усадьбы широко используется в музейной деятельности. Здесь проводятся экскурсии и игровые занятия, городские праздники и музейные мероприятия, торжественные церемонии бракосочетания.

Изучение природных и исторических особенностей дачной усадьбы дает широкие возможности по вовлечению их в музейную деятельность. До сих пор северная часть усадьбы мало использовалась. В этой части сохранились лиственницы, березы, липы, ели – современники Башениных. Можно расширить этот спектр растений в рамках изучения родной природы. Весной здесь распускаются первоцветы, лесные фиалки, иван-да-марья, а летом колокольчики и другие редкие цветы. Идея сохранения и культивирования редких и исчезающих растений может стать основой для создания своеобразного дендросада, что в свою очередь открывает новые перспективы.

Список литературы

1. Сродных, Т.Б. Реконструкция исторических объектов ландшафтной архитектуры: Харитоновский парк в Екатеринбурге / Т.Б. Сродных // Леса Урала и хозяйство в них. - Вып. 26.
2. Аткина, Л.И. Анализ состояния и предложения по реконструкции парка-усадьбы Харитонова-Расторгуева / Л.И. Аткина, Т.Б. Сродных. // Леса Урала и хозяйство в них. - Вып. 26.
3. Дормидонтова, В.В. История садово-парковых стилей.
4. <http://osp.uzcoz.ru>.

УДК 332.334(470.51-25)

Е.А. Маева, студентка 743-й группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.Л. Семенова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Формирование земельного участка в МО «Город Ижевск»

Анализируются правила формирования земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности. Были подготовлены Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории и межевой план земельного участка в МО «Город Ижевск» для постановки его на кадастровый учет.

Приобретение прав на объекты недвижимости, совершение сделок с ними и государственная регистрация возможны только после государственного кадастрового учета объектов недвижимости на основании проведенных кадастровых работ в виде межевого плана.

Кадастровая деятельность – это выполнение уполномоченным лицом (кадастровый инженер) в отношении недвижимого имущества работ, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для кадастрового учета сведения о таком недвижимом имуществе.

Кадастровый инженер организует исполнение работ по межеванию земель, подготовку документов для государственного кадастрового учета, несет ответственность перед государством и перед клиентами. Кадастровый инженер вправе сам выбирать форму организации своей профессиональной деятельности: в качестве индивидуального предпринимателя или сотрудника юридического лица. Кадастровым инженером является физическое лицо [1].

Формирование земельного участка происходит путем раздела, объединения, перераспределения земельных участков или выдела из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности в процессе проведения комплекса землеустроительных работ, в результате которых выделяется участок, имеющий присущие только ему индивидуальные характеристики: местоположение, бесспорные границы, площадь, координаты поворотных точек, другие данные, отражаемые в государственном земельном кадастре [2].

Для формирования земельного участка в муниципальном образовании «Город Ижевск» были использованы и изучены следующие материалы:

1. Кадастровый план территории № 1800/501/14-19343 от 30.01.2014 г.

2. Ситуационный план.
3. Постановление администрации г. Ижевска № 3323 от 16.10.2014 г.
4. Правила землепользования и застройки г. Ижевска.

Камеральная работа проводилась в географической информационной системе (ГИС) MapInfo Professional и заключалась в определении местоположения границ формируемого земельного участка на кадастровом плане территории, вычислении площади земельного участка.

Для определения координат межевых знаков использовался спутниковый геодезический метод.

Проанализировав вышеперечисленные документы и данные, полученные после полевых работ, а именно полученные поворотные точки границ, получили следующие выводы.

Формируемый земельный участок на кадастровом плане территории МО «Город Ижевск» образуется из земель, находящихся в государственной собственности, расположенный в кадастровом квартале 18:26:010391. Категория земель – земли населенных пунктов с разрешенным использованием- садоводство. Площадь земельного участка вычислялась по координатам поворотных точек его границ и составила 350 м².

Согласно «Правилу землепользования и застройки» формируемый земельный участок расположен в зоне садоводств и дачных участков. Где минимальный размер земельного участка составляет 0,03 га, максимальный – 0,15 га [3]. Местоположение границ земельных участков подлежит в установленном порядке обязательному согласованию с лицами, права которых могут быть затронуты. Смежных земельных участков в отношении формируемого земельного участка нет [1]. Акт согласования местоположения границы земельного участка включают сведения о заинтересованном лице, являющемся правообладателем земельного участка [4]. Поскольку образование земельного участка происходило из земель, находящихся в государственной собственности, то заинтересованным лицом выступала Администрация города Ижевска.

Формирование земельного участка осуществлялось через схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории. Схема представляет собой документ, в котором в текстовой и графической форме отражены сведения о формируемом земельном участке, необходимые для дальнейшего принятия решений распоряжения им [5]. На Схеме были отображены границы образуемого земельного участка, границы кадастрового квартала 18:26:010391, местоположение земельного участка на кадастровом плане территории, доступ, осуществляемый к земельному участку. Также указаны площадь формируемого земельного участка (350 м²), местоположение, место для указания реквизитов решения об утверждении Схемы путем проставления штампа «Утверждено».

К Схеме прилагались:

1. Каталог координат. В нем представлены координаты X, Y в системе координат МСК-18 (местная система координат), площадь образуемого земельного участка, горизонтальное проложение.

2. Ситуационный план. В нем отображено местоположение образуемого земельного участка на карте градостроительного зонирования и принадлежность данного земельного участка к определенной градостроительной зоне, а именно, к вышеописанной зоне.

3. Пояснительная записка. В ней отображены заказчик кадастровых работ, основные характеристики формируемого земельного участка, такие как местоположение, градостроительная зона, разрешенное использование, площадь, доступ к земельному участку, цель проведения кадастровых работ, обоснование проектного решения, а именно, площадь земельного участка определялась в соответствии с Актом о выборе земельного участка,

4. Приложение. В Приложение входят материалы, на основании которых подготавливалась Схема (кадастровый план территории, Постановление, Акт о выборе земельного участка).

5. Вышеописанные прилагаемые материалы являлись неотъемлемой частью Схемы.

После подготовки Схему согласовала и утвердила Администрация города Ижевска Постановлением. Утвержденная Схема являлась основанием для выполнения в отношении формируемого земельного участка кадастровых работ.

Подготовка межевого плана осуществлялась согласно Приказа Министерства экономического развития РФ от 24 ноября 2008 г. N 412 "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков" и утвержденной Постановлением Схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

В межевой план, подготовленный в связи с образованием земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, включались следующие разделы: общие сведения о кадастровых работах; исходные данные; сведения о выполненных измерениях и расчетах; сведения об образуемых земельных участках и их частях; сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ (проход или проезд от земельных участков общего пользования) к образуемым или измененным земельным участкам; заключение кадастрового инженера; схема геодезических построений; схема расположения земельных участков; чертеж земельных участков и их частей; акт согласования местоположения границ земельного участка; приложение.

На основании проведенных кадастровых работ был сформирован земельный участок из земель государственной или муниципальной собственности.

Изучив нормативно-правовую базу ведения государственного кадастра недвижимости, исходные материалы для формирования земельного участка, была подготовлена Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории для последующего ее утверждения Постановлением Администрации города Ижевска с целью постановки на кадастровый учет земельного участка в виде подготовленного межевого плана.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О государственном кадастре недвижимости».
2. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
3. Правила землепользования и застройки города Ижевска.
4. Статья 39. Порядок согласования местоположения границ земельных участков Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О государственном кадастре недвижимости» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
5. Закон Самарской области №16-ГД О схеме расположения земельного участка на кадастровом плане или кадастровой карте соответствующей территории (от 4.03.2011).

УДК 639.11(571.54)

Л.Ю. Мазарака, студентка 4-го курса;

С.С. Чугуевский, студент 3-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент В.С. Камбалин

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Перспективы развития учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» Иркутского университета

Оценивается фактическое положение и среднесрочные перспективы важного структурного элемента учебной базы факультета охотоведения. Выделены этапы развития учебного охотхозяйства, проведен анализ фондообеспеченности материально-техническими ресурсами и трудовым потенциалом, изложены наиболее актуальные проблемы, предлагаются наиболее реальные направления для развития.

Цель работы: анализ сложившегося состояния учебного хозяйства и обоснование стратегических направлений его развития.

Материалы и методика. Результаты исследования основаны на научных публикациях, собственных полевых работах, анкетных опросах сотрудников и студентов факультета. При сборе и обработке материалов применялись такие методы, как экспедиционный, анализ и синтез явлений, экспертных оценок, статистический, иллюстративный.

Хозяйство расположено в юго-восточной части Иркутского района, в 65 км от г. Иркутска. Действует в соответствии с «Положением об учебном хозяйстве» от 2014 г. [1].

Первый этап развития учебного охотхозяйства начинается с его рождения, 55-лет назад. Было учреждено по приказу МСХ РСФСР № 2861 от 02.07. 1961 г. на площади 230 тыс. га в бассейне р. Голоустной и прилегающей к озеру Байкал территории. Большие усилия по его рождению приложил руководитель отделения охотоведения зоотехнического факультета Николай Сергеевич Свиридов. Много труда в первоначальное обустройство угодий внесли преподаватели П.И. Худяков, А.В. Гейц, П.В. Бентхен, М.А. Каморников, а также студенты-охотоведы 1960-х годов, среди которых своей старательностью отличались В. Моложников, Ю. Глинский, О. Жаров, Ю. Хлыстун, А. Лизов, В. Каляев [2]. Работа по оформлению территории, согласование вопросов по выделению участка охотничьих угодий для учхоза заняла весь 1962 г., поэтому фактически учебно-опытное охотничье хозяйство Голоустное было оформлено в 1963 г.

В первое десятилетие были построены три учебные базы Центральное, Мольты, Кочергат. Для этого времени характерно активное взаимодействие администрации ИСХИ с областными партийными и советскими органами, с Иркутской районной администрацией и первичным охотколлективом местных жителей сел Малое Голоустное и Кочергат. Процессы укрепления материально-технических ресурсов хозяйства продолжались в 1960-1980 гг.

2-й этап развития «Голоустного» связан с уменьшением площади угодий. В 1988 г. были изменены его границы в связи с созданием ООПТ «Прибайкальский национальный парк». Тогда площадь охотугодий учхоза уменьшилась примерно на 30 тыс. га. Несколько позднее, в 2002 г., в соот-

ветствии с «Законом о животном мире», площадь была еще раз урезана, на 20 тыс. га и вуз получил долгосрочную лицензию на пользование объектами животного мира на площадь угодий в 180 тыс. га сроком на 25 лет, до 11.09.2027 г.

Анализ деятельности учебного охотхозяйства показал, что за прошедший период была проделана большая организационно-правовая, учебная, научно-исследовательская и практическая охотхозяйственная работа. В 1963-1978 гг., в это время учхоз развивался на хозрасчетной основе; были организованы три первые учебные базы (Центральное, Мольты, Кочергат), построено более 12 зимовий, площадь охотугодий составляла 230 тыс.га; основная охотхозяйственная деятельность заключалась в заготовках пушнины, кедрового ореха, лектехсырья; в учхозе были организованы учебно-производственные практики для студентов-охотоведов (до 70-100 человек в год), активно проводились научно-производственные опыты по ведению комплексного охотничьего хозяйства [3].

В 1979-1994 гг. продолжилось ресурсное укрепление хозяйства реконструированы учебные базы Мольты и Кочергат, введены в строй новые учебные базы Хонгор и Булунчук, построено 10 зимовий-кордонов, дополнительно освоены площади охотугодий. В больших масштабах проводились научно-исследовательские работы, сформировался деятельный первичный охотколлектив из преподавателей, студентов и местных жителей в количестве 200-220 человек. В течение первых двух этапов развития сотрудники и студенты факультета охотоведения эффективно охраняли животный мир от незаконного охотпользования.

С введением в действие в 2002 г. нового КоАП эффективность этой работы с каждым годом стала приближаться к нулевой оценке, поэтому мы считаем началом третьего этапа развития хозяйства 2002-2003 гг. В результате воздействия «человеческого фактора» горели учебные базы Хонгор, Булунчук, Мольты, что негативно отразилось на проведении учебно-производственных практик студентами в те годы. Несмотря на большие сложности, учебное хозяйство все же развивалось. Особое развитие учхоз получил в 2007-2015 гг. Были восстановлены и отремонтированы все учебные базы, доукомплектован штат егерей и охотоведов, организовано научно-исследовательское структурное подразделение для внедрения инновационных разработок и проведения научно-практических экспериментов. Также в этот период были завершены мероприятия по получению кадастровых паспортов на земельные участки учебных баз: Булунчук – 2,21 га; Мольты – 2,94 га; Кочергат – 3,23 га.

Сегодня «Голоустное» осуществляет свою деятельность в соответствии с охотхозяйственным соглашением № 35 от 5 ноября 2013 г. на площади в 120 тыс. га. Сформирован штат учхоза из шести сотрудников: директор, 3 егеря: учебный мастер, 2 сторожа. Такой состав вполне способен качественно выполнять все функциональные обязанности учхоза по таким направлениям, как организация учебно-производственных практик, проведение учетных, биотехнических и охотхозяйственных работ, охрана охотугодий от браконьеров и хищников. Таким образом, учхоз «Голоустное» в настоящее время является успешно развивающимся учебно-опытным охотничьим хозяйством с хорошо развитой материально технической базой. На одну только базу Мольты вложено около 7 млн. руб.

Выручка от реализации путевок – договоров на производственные охоты составляет в среднем в год 700-800 тыс. руб. Это основная статья дохода хозяйства. Все средства, полученные от реализации путевок, сдаются в бухгалтерию в трехдневный срок и в дальнейшем расходуются на учебные практики. Ежегодно администрацией вуза выделяется около 100 тыс. рублей на организацию учебных и производственных практик студентов, основная часть затрат – расходы на ГСМ. На каждую учебную практику из бухгалтерии вуза выдается примерно по 20 тыс. руб., а на практику «Добывание охотничьих животных» тратится несколько больше.

Состояние охотничьих ресурсов УООХ «Голоустное» представлено в таблице. Перечислены виды, которые с каждым годом сокращаются. Однако достоверность учетных данных не позволяет в полной мере соглашаться с отчетными показателями [4].

Среднегодовая численность основных видов охотничьих животных, данные ЗМУ 2001 – 2015 гг.

Вид животного	Численность (особей)			
	2001-2004г.	2005-2008г.	2009-2012г.	2012-2015г.
Лось	273	321	363	368
Изюбрь	794	1006	1216	1002
Косуля	1003	1342	1648	1236
Кабарга	308	347	674	256
Рысь	25	86	57	68
Волк	37	27	68	63
Лисица	27	19	57	57
Заяц – беляк	2695	2478	2589	2125
Соболь	253	265	894	447
Колонок	422	381	245	674
Глухарь	15236	-	1632	3698
Рябчик	14569	-	15698	20365

Проводится весь комплекс биотехнических мероприятий: строительство кормушек, солонцов, создание порхалищ и галечников, выкладка сена, соли, создание кормовых полей, привад, заготовка веников и сена. Ежегодно строится 5 новых кормушек. Сейчас на территории учхоза размещено 57 кормушек, 70 солонцов, 7 га кормовых полей, 6 привад на медведя. На каждый солонец в течение года выкладывается по 30 кг соли. На проведение биотехнических мероприятий: закупку соли, досок, заготовку сена – ежегодно тратится около 150 000 руб.

Общие проблемы заключаются в недостатке финансирования, низкой эффективности законодательной базы охотничьего пользования. Частные проблемы следующие. Фактическое отстранение количества сотрудников и студентов от охраны территории на протяжении последних пятнадцати лет, после принятия новой редакции КОАП; недостаточное участие сотрудников и студентов в хозяйственных работах; сокращение площади угодий за последние четыре года с 180 тыс. га до 120 тыс. га.

Рекомендации для развития учебного охотхозяйства:

1. Образовать Общество содействия хозяйству «Голоустное» из сотрудников ВУЗа, выпускников, студентов для материального поддержания.

2. Активно привлекать студентов факультета охотоведения к охране угодий и таежному строительству;

3. Завершить строительство и оборудование базы Кочергат: (ограждение, автономная система водоснабжения, маральник в расчете на 20-35 маралов и пятнистых оленей, питомник для охотничьих лаек;

3. Приобрести и разместить на базе Кочергат для натаски охотничьих собак барсука, медведя, кабана; 2-3 ездовые лошади.

Для реализации этих планов требуется не менее 5 млн.руб. Необходимые средства реально могут быть собраны от благотворителей и спонсоров из числа выпускников и друзей ИрГАУ.

Список литературы

1. Положение об учебно-опытном охотничьем хозяйстве «Голоустное» ИрГСХА-СК-ПСП-87-14 Версия 01 // Положения о структурных подразделениях, отделах, службах и организации деятельности в Иркутской государственной сельскохозяйственной академии часть II. Иркутск: ИрГСХА, 2014. - С. 37 - 42.

2. Моложников, В.Н. П.И. Худяков – учитель таежных секретов (воспоминания о первом наставнике таежной жизни) / В.Н. Моложников // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции. 27-30 мая. – Иркутск: ИрГСХА, 2010. - С. 43-45.

3. Дицевич, Б.Н. УООХ «Голоустное» - научно-практический полигон для подготовки специалистов-охотоведов и внедрения инновационных методов ведения охотхозяйственной деятельности / Дицевич Б.Н., Ващукевич Ю.Е. // Материалы III международной научно-практической конференции климат, экология, сельское хозяйство Евразии, посвященной 80-летию образования ИрГСХА, 29-31 мая. – Иркутск: ИрГСХА, 2014. - 38 с.

4. Зырянов, А.С. Состояние охотничьих ресурсов УООХ «Голоустное» / А.С. Зырянов // Материалы науч. студ. конф., посвящ. 60-летию Победы в ВОВ. – Иркутск: ИрГСХА, 2004. – С. 67-68.

УДК 630*24(470.51)

В.И. Макарова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Петров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Рубки ухода как одно из основных мероприятий по сохранению и повышению продуктивности лесов в Кизнерском лесничестве

Изложены результаты анализа проведения рубок ухода за последние 3 года в Кизнерском лесничестве Удмуртской Республики. Представлен анализ эффективности рубок ухода на основе математико-статистической обработки данных исследования. Даны рекомендации по рубкам ухода.

Кизнерское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в юго-западной части Удмуртии на территории Кизнерского административного района. Административный центр – пгт Кизнер. Лесничество граничит на западе с Кировской областью, на юго-востоке – Республикой Татарстан, на севере – с Вавожским, на востоке с Можгинскими на юге с Граховским лесничествами Республики.

Лесничество состоит из четырех участковых лесничеств: Казанское, Ягульское, Саркузское, Южное. Общая площадь лесничества составляет 126 514 га.

Вся территория Кизнерского лесничества относится к зоне хвойно-широколиственных лесов, району хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации.

Целью исследования является анализ проведения рубок ухода за последние 3 года, изучение лесоводственной эффективности рубок ухода в лесных насаждениях и разработка рекомендаций по их улучшению на примере Кизнерского лесничества.

Программа работ включала:

1. изучение научной, нормативной и ведомственной литературы по рубкам ухода;
2. изучение и анализ природных условий Кизнерского лесничества, характеристика лесного фонда;
3. изучение материалов лесоустройства Кизнерского лесхоза (1997);
4. изучение лесохозяйственного регламента Кизнерского лесничества;
5. нахождение среднего прироста по диаметру на ранее заложенных пробных площадях, пройденных рубками ухода: прореживанием и проходной рубкой;
6. статистическая обработка данных, полученных на пробных площадях;
7. разработка практических рекомендаций по улучшению организации и проведение рубок ухода в Кизнерском лесничестве.

Проведем некоторую характеристику лесного фонда Кизнерского лесничества. На рис. 1 видно, что защитные леса в лесничестве занимают 13 651 га, эксплуатационные леса – 112 863 га.

На территории лесничества из хвойных пород наиболее распространены ель и сосна, а из лиственных - береза, липа и осина.

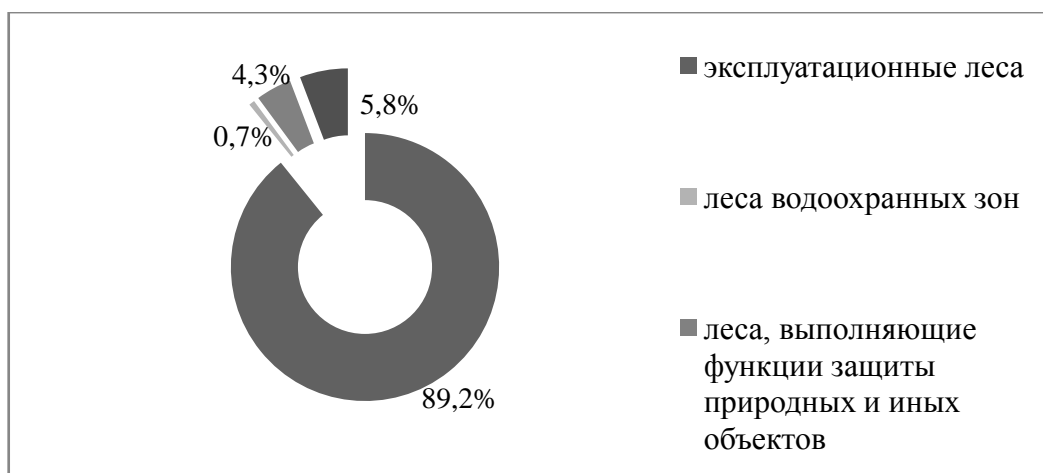


Рисунок 1 –Характеристика лесов по целевому назначению

Распределение насаждений по преобладающим породам приводится на рис. 2.

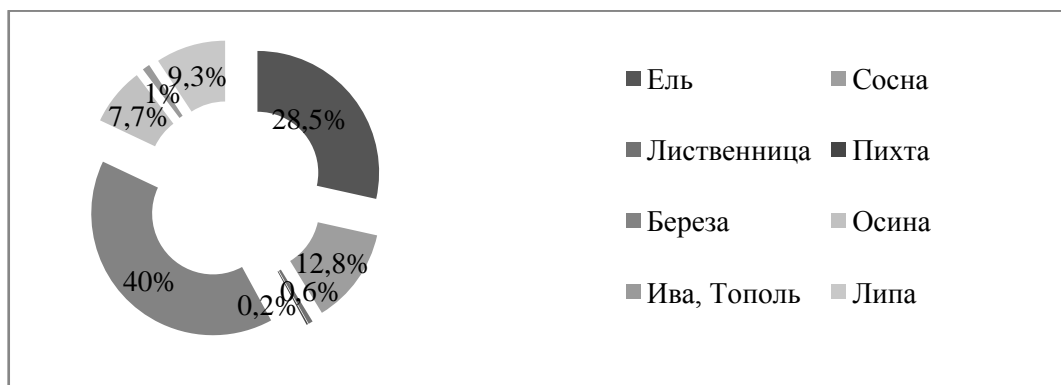


Рисунок 2 – Распределение насаждений по преобладающим породам

На хвойные породы приходится 42% площади насаждений, из них ели – 28,5%, сосны – 12,8%, лиственницы – 0,6%, пихты – 0,2%. Лиственные породы занимают 58%, в том числе береза – 40%, липа – 9,3%, осина – 7,7%, другие – 1%. (рис. 2).

Выявление насаждений, нуждающихся в рубках ухода, является задачей лесоустройства. Мы провели анализ проведения рубок ухода с 2013 по 2015г. включительно (табл.1).

Данные табл. 1 показывают, что рубки ухода в 2013г. выполняются в полном объеме. В 2014 и 2015гг. проведен не полный объем работ, т.к. все силы лесозаготовителей были направлены на ликвидацию очагов короеда типографа.

Таблица 1 – Анализ проведения рубок ухода 2013-2015 гг.

Вид рубок ухода	Рекомендации лесоустройства, га/м ³	План, га/м ³	Факт, га/м ³	%
2013				
Рубки ухода в молодняках	561/5682	668,1/6760	540,4/5407	96
Прореживание	294/9010	294,4/9010	311,5/9493	105
Проходные рубки	409/18330	409,1/18330	461,7/22090	113
Итого рубки ухода	1264/27340	1371,6/27340	1313,6/31583	104
2014				
Рубки ухода в молодняках	561/5682	533,5/5759	106,8/1470	26
Прореживание	294/9010	261,4/8562	159,2/5865	65
Проходные рубки	409/18330	395,5/18570	314,2/15539	85
Итого рубки ухода	1264/27340	1194/27132	580,2/21404	78
2015				
Рубки ухода в молодняках	561/5682	142,3/1931	112,1/1932	34
Прореживание	294/9010	124/4190	116,8/4190	46
Проходные рубки	409/18330	408,9/18570	398,1/18610	101
Итого рубки ухода	1264/27340	675,2/22760	627/22800	83

Примечание: рубки ухода в молодняках это осветления и прочистки.

Для изучения эффективности рубок ухода были заложены по 2 пробные площади на прореживание и проходную рубку, каждая пробная площадь состоит из 2 секций: контрольная (на которой рубка не осуществляется) и показательная (на которой проводится рубка). Пробные площади закладываются в соответствии с ОСТ 56-69-83 «Пробные площади лесоустроительные. Методы закладки». Все пробные площади заложены в наиболее распространенных, типичных для лесничества типах леса.

Пробные площади для изучения эффективности прореживания были заложены в Южном участковом лесничестве (квартал 76, выдел 12). В 2013 г. участок был пройден рубками ухода (прореживанием) с интенсивностью выборки 50%, в то же время были заложены двухсекционные пробные площади. Согласно методике, на каждой секции проведен сплошной перемер деревьев по 2-сантиметровой ступени толщины. Площадь каждой пробной площади составила 0,45 га.

На показательной секции средний периодический прирост по диаметру составил на первой пробной площади 2,83 см, на второй – 3,21 см, в то время как на контрольной секции – 0,6 см на первой и 0,7 см – на второй (табл. 2).

Пробные площади для изучения эффективности проходных рубок были заложены так же в южном участковом лесничестве (квартал 70, выдел 9). В 2014 г. Этот участок был пройден рубками ухода (проходная рубка) очень слабой интенсивности (15%). Согласно методике, на каждой секции был проведен сплошной перемер деревьев по 4-сантиметровой ступени толщины. Площадь каждой пробной площади составила 0,45 га. Текущий периодический прирост по диаметру на контрольной секции составил 2,53 см на первой и 2,22 см на второй пробных площадях, а на показательной – 2,98 см и 2,83 см соответственно.

Для расчета существенности различия между текущим и периодическим приростом диаметра контрольной и показательной секций использовалась формула:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\Delta m} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{m_1 + m_2}} \quad (1)$$

где t – существенность различия;

x_1 и x_2 – среднее арифметическое значение;

m_1 и m_2 – ошибка среднего значения (Дворецкий, 1971).

Таблица 2 – Статистические показатели пробных площадей до и после рубки ухода

Статистические показатели прироста		Прореживание		Проходная рубка	
		контрольная площадь	показательная площадь	контрольная площадь	показательная площадь
Средний периодический прирост	1	0,6	2,83	2,53	2,98
	2	0,7	3,21	2,22	2,83
Показатель существенности различия	1	6,1		1,3	
	2	6,9		1,7	

В результате статистической обработки данных было выявлено:

- различие текущего прироста диаметра на секциях с пробных площадей, заложенных на прореживании, существенно, так как показатель существенности различия больше 3;

- различие между секциями пробной площади, заложенных на проходной рубке, не существенны, так как показатель существенности различия меньше 3. Незначительный эффект можно объяснить небольшим периодом после рубки, несколько заниженной интенсивностью выборки; древостой еще не адаптировался к новым условиям, так как во время рубок были неизбежны повреждения корней, почвы, напочвенного покрова и других компонентов.

Рубки ухода – одно из наиболее сложных и трудоемких лесохозяйственных мероприятий. Известные экономические и технические трудности их применения усугубляются отсутствием слабой оснащенностью лесничества техникой для проведения рубок ухода, отсутствием сбыта мелкой древесины. Исследования доказали, что рубки ухода необходимо проводить вовремя и регулярно, иначе смысл их теряется.

В качестве рекомендаций по рубкам ухода в Кизнерском лесничестве мы предлагаем:

- организовать учебу с инженерно-техническими работниками, рабочими по проведению рубок ухода;

- искать новые пути сбыта тонкомерной древесины покалеченной от рубок ухода.

В заключение можно сделать выводы по эффективности рубок ухода:

- уменьшается доля участия второстепенных и нежелательных для дальнейшего роста в данных условиях лиственных пород и увеличивается доля хвойных;

- уменьшается сомкнутость крон;

- число стволов уменьшается, оставшимся деревьям ценных пород предоставляется большая площадь для питания, доступность солнечных лучей. удаление части древостоя ведет также к повышению роста корневых систем у оставшихся деревьев вследствие усиления накопления органических веществ;

- средний диаметр и средняя высота древостоя увеличивается;

- сокращаются сроки выращивания технически спелой древесины;

- исключается нежелательная смена пород;

- улучшается санитарное и эстетическое состояние леса.

Список литературы

1. Государственный лесной реестр Кизнерского лесничества, 2014.
2. Лесохозяйственный регламент Кизнерского лесничества [Электрон. ресурс] – Ижевск: Министерство лесного хозяйства Удмуртской Республики. – Режим доступа: <http://www.minlesudm.ru>
3. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М.: Экология, 1992.
4. Петров, А.А. Лесоустройство: курс лекций: учебное пособие / А.А. Петров, П.А. Соколов. – Ижевск, 2009. – 128 с.
5. Правила ухода за лесом: утв. Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации 16.07.2007. – М.: Минприроды России, 2007.
6. Российская Федерация. Законы. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 04.12.2006 №200-ФЗ [Электрон. ресурс]. – М.: Консультант Плюс, 2009.
7. Соколов, П.А. Лесоустройство: Анализ состояния лесного фонда и рекомендации по его использованию: учебное пособие / П.А. Соколов, А.А. Петров, Д.А. Поздеев. – Ижевск, 2009.
8. Лесохозяйственный регламент Кизнерского лесничества Удмуртской республики, 2008.
9. Атрохин, В.Г. Рубки ухода и промежуточное пользование/ В.Г. Атрохин, И.К. Иевинь. – М.: Агропромиздат, 1985
10. Приказ Рослесхоза от 26.06.2007г. № 258 «Об определении количества лесничеств на территории Удмуртской республики и установление их границ.» [Электронный ресурс]: Электрон.дан. – М.: Консультант Плюс, 2013.
11. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18 августа 2014 г. №367 «Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской Федерации и перечня лесных районов Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Электрон.дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
12. Соколов, П.А. Таксация ельников Прикамья (на примере Удмуртии)/ П.А. Соколов, А.А. Петров. – Ижевск, 2004. – 272 с.

УДК630*43(470.51)''2010/2015''

Ю.С. Мирюлюбова

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсаямов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Лесные пожары на территории Удмуртской Республики за 2010-2015 гг.

Дается характеристика лесных пожаров за период с 2010 по 2015 г., их количество, причины и общая площадь.

Лесные пожары являются основной причиной повреждения и гибели лесов на значительных площадях. Ежегодно в России происходит более 18 тыс. лесных пожаров. Около 80% лесных пожаров возникает по вине человека [1].

На территории УР за 2010-2015 гг. зафиксировано 527 лесных пожаров на общей площади – 309 га, большинство из них низовые.

Наибольшее число пожаров зарегистрировано в 2010 г. – 345, на площади 266,8 га, наименьшее – 13 лесных пожаров, на площади 2,87 га в 2015 году. Такая разница напрямую связана с погодными условиями этих годов, лето 2010 г. было сухим и жарким, лето 2015 г. напротив – дождливым. На протяжении практически всего пожароопасного сезона 2010 г. на территории Республики сохранялась высокая степень пожарной опасности по условиям погоды, данные ежедневно выслались в лесничества Удмуртским ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС».

В 2011 г. – 44 пожара, 2012 г. – 19, 2013 г. – 75 и в 2014 г. – 31 пожар на площадях: 6,9 га, 1,9 га, 20,1 га, 10,4 га соответственно.

Наиболее сложная обстановка сложилась в Воткинском, Сюмсинском, Сарапульском, Завьяловском, Як-Бодьинском и Кизнерском районах по данным из пресс-службы Минлесхоза Удмуртии.

Большинство пожаров 2010 г. зафиксировано в Воткинском лесничестве – 59 лесных пожаров, на общей площади 10,79 га, но максимальная площадь пройденная огнем в том же году, в Сюмсинском лесничестве – 108,1 га, с общим числом пожаров 20 шт.

Благодаря совместным действиям специалистов лесничеств и МЧС, все возгорания были локализованы. Однако, экстренная обстановка 2010 г. выявила и слабые стороны - нехватку средств связи. Основной причиной возгорания лесов на территории УР является неосторожное обращение с огнем населения [2].

В Удмуртии при подготовке к сезону 2011 г. было закуплено более 20 единиц спецтехники, в дальнейшем запланировано углубленное обучение сотрудников лесничеств, работа над созданием единого диспетчерского пункта управления.

Охрана лесов от пожаров в настоящее время приобрела характер общегосударственной задачи и стала одним из основных направлений деятельности Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики. Гибкий подход к периодичности и степени воздействия огня на лесные экосистемы предопределяет различные уровни охраны лесов от пожаров, каждый из которых потребует определенного объема затрат на единицу площади охраняемой территории и соответствующего технического и технологического оснащения.

Большое внимание необходимо уделять повышению эффективности работ по предотвращению и тушению лесных пожаров, усовершенствованию существующей системы оповещения, укреплению материально-технической базы лесопожарных формирований [3].

Список литературы

1. Электронный ресурс: http://www.rosleshoz.gov.ru/forest_fires/
2. Электронный ресурс: <http://aifudm.net/news/news18712.html>
3. Электронный ресурс: http://www.minlesudm.ru/news/prlo/lesa_i_lesn_res.htm

УДК 630*43(470.51)

Ю.Г. Михайлова, студентка магистратуры 1-го года обучения;

А.В. Федоров, студент магистратуры 2-го года обучения

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.М. Итешина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Динамика лесных пожаров в Воткинском лесничестве Удмуртской Республики за период с 2000 по 2014 г.

Проанализирована динамика лесных пожаров на территории Воткинского лесничества Удмуртской Республики за период с 2000 по 2014 г. Приведены данные о количестве лесных пожаров и площадях, пройденных огнем, времени и причинах их возникновения.

Важнейшей функцией лесного хозяйства является сбережение и приумножение лесных ресурсов. Лесные пожары ежегодно наносят огромный экологический и экономический ущерб. Предотвратить возникновение лесных пожаров, использовать эффективные методы и средства борьбы с ними, принять адекватные меры снижения ущерба от пожаров – важнейшие задачи современного лесохозяйственного производства.

Лесной пожар — стихийное, неуправляемое распространение огня на землях лесного фонда. Неуправляемость огня при лесном пожаре отличает его от управляемых форм использования огня в лесном хозяйстве. Возникновение пожара возможно лишь при сочетании определенных условий. По И.С. Мелехову (2007) такими условиями являются: 1) наличие горючих материалов; 2) условия (пре-

имущественно климатические и гидрологические), способствующие возгоранию горючих веществ; 3) источник огня. При отсутствии одного из них пожар невозможен. С целью снижения степени горимости лесов необходимо иметь данные анализа пространственно-временного распределения лесных пожаров в пределах лесничеств за определенный отрезок времени. В связи с этим изучение динамики лесных пожаров является актуальным и имеет практическую значимость.

Исследования проводились в Воткинском лесничестве УР. Средний класс природной пожарной опасности по лесничеству (по данным на 01. 01. 2016 г.) составляет 2,6, что говорит о средней степени потенциальной опасности возникновения и распространения лесных пожаров. При данном классе низовые и верховые пожары возможны в период летнего пожарного максимума.

Распределение площади лесного фонда по классам пожарной опасности неравномерное. Преобладают насаждения II и III классов природной пожарной опасности, которые занимают 29% и 39% площади лесничества соответственно (рисунок 1). На долю насаждений I класса пожарной опасности, к которым относятся участки лесных культур, хвойных молодняков, приходится 15% от общей площади лесного фонда. Насаждения IV класса занимают 14% площади, V класса – 3% соответственно.

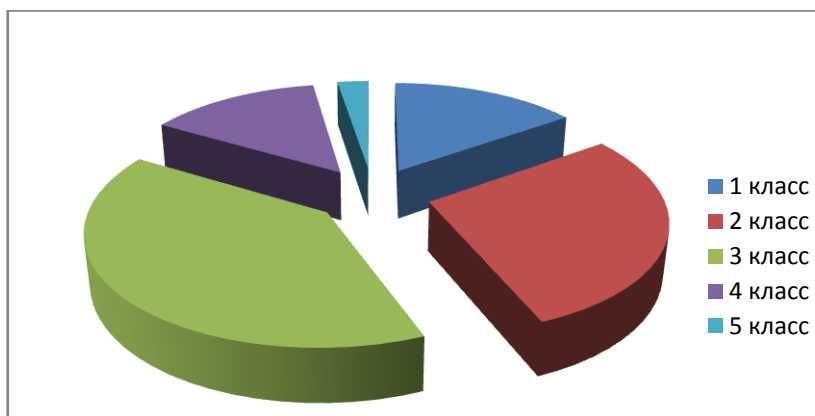


Рисунок 1 – Распределение площади лесного фонда по классам пожарной опасности

Наиболее высокая природная пожарная опасность отмечается в Июльском участковом лесничестве (2,5).

За анализируемый период с 2000 по 2014 г. в Воткинском лесничестве произошел 131 пожар, из них 117 низовых и 14 подземных (торфяных). Общая площадь, пройденная огнем, составила 28,4 га, средняя площадь одного пожара – 0,21 га соответственно (таб. 1).

Таблица 1 – Количество пожаров за период с 2000 по 2014 г. по видам

Год	Количество пожаров по видам		Общая площадь, га
	низовые	подземные	
2000	1	-	0,01
2001	1	1	0,2
2002	Пожаров не было		
2003			
2004			
2005			
2006	1	-	0,1
2007	Пожаров не было		
2008	22	3	3,87
2009	13	3	6,79
2010	53	4	10,79
2011	6	-	0,56
2012	4	-	0,24
2013	10	3	0,70
2014	6	-	5,13
Всего	117	14	28,39

Наибольшее количество пожаров было зарегистрировано в период с 2008 по 2010 г. Это было связано с установлением в этот период аномально сухой и жаркой погоды в весенние и летние месяцы. Дата обнаружения самого раннего пожара 16. 04. 2008 г., ликвидация последнего - 20. 10 2009 г. Пожароопасный период длится 187 дней, что превышает продолжительность пожароопасного сезона по республике, в целом (163 дня).

Анализ распределения пожаров по месяцам пожароопасного сезона показывает, что пожары в течение всего сезона распределены не равномерно (рис. 2).

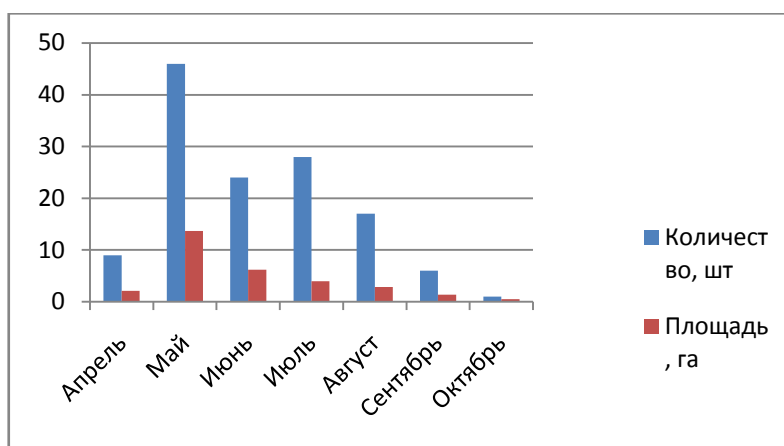


Рисунок 2 – Распределение числа и площади пожаров по месяцам пожароопасного сезона

Большинство пожаров в лесничестве возникает в весенне-летний период. Выявлен один пик горимости, который приходится на май. В этот период возникает 35% пожаров от общего количества всех возгораний. Возникновение лесных пожаров в этот период, как правило, связано с резким установлением сухой, жаркой погоды, наличием в лесу большого количества горючего материала в виде сухой прошлогодней травы и активным посещением лесов местным населением. Пожары, возникающие в этот период, носят беглый характер. В отдельные годы происходит увеличение числа и площади пожаров во второй половине лета (третья декада июля, август).

Преимущественно все пожары в лесничестве были зафиксированы в светлое время суток. Наибольшее количество лесных пожаров наблюдается с 12 часов до 18 часов вечера. Именно в этот период из-за высокой температуры и низкой относительной влажности воздуха до минимума снижается влажность горючих материалов. Дополнительными факторами, повышающими вероятность возникновения лесных пожаров, являются усиление ветра и увеличение количества потенциальных источников огня (брошенный окурок, непотушенный костер, оставленный мусор), так как в это время отмечается наиболее активное посещение лесов отдыхающими. После 20 часов количество очагов возгорания в лесу существенно снижается.

Значительное число лесных пожаров на территории лесничества возникает по вине населения (40,7%) из-за неосторожного обращения с огнем в лесу, когда возгорание может произойти от непотушенного окурка или костра. В лесничестве были зарегистрированы случаи лесных пожаров от молний (3,2%), в 34% случаев были виновны лесозаготовители, в 22% случаев причины возникновения пожаров остались не выявленными (рис. 3).

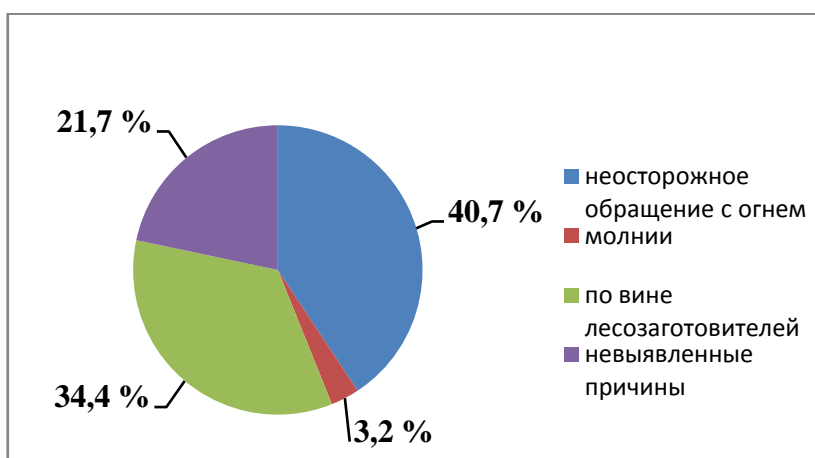


Рисунок 3 - Причины возникновения лесных пожаров

Наибольшее количество лесных пожаров за анализируемый период времени было обнаружено при наземном маршрутном патрулировании (65% возгораний), а также благодаря местному насе-

лению (27%). Около 6% пожаров было обнаружено при авиационном патрулировании. Стационарная служба обнаружения зафиксировала только 3 лесных пожара.

Успешность борьбы с лесными пожарами во многом определяется своевременностью их обнаружения и тушения. На эффективность тушения оказывает влияние ряд факторов, таких как местоположение лесного массива, проходимость, наличие модернизированной техники, опыт работы, добросовестность рабочего персонала. Наибольшее количество пожаров было потушено в первые 2,5 часа горения. Исключение составляют 2000, 2006, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014 гг., когда стояла аномально жаркая, сухая погода, препятствующая быстрой ликвидации возгораний, пожары были потушены более чем через 4 часа после возгорания.

Одним из показателей эффективности работ по обнаружению и ликвидации лесных пожаров является изменение площади пожара к моменту ликвидации (рис. 4). На момент обнаружения 74% пожаров имели площадь лишь до 0,1 га и 21% пожаров - площадь от 0,1 до 0,5 га. К моменту ликвидации площадь пожаров в большинстве случаев увеличивается не значительно. Наибольшее увеличение площадей произошло в 2008, 2009, 2010 гг., в среднем на 2,08 га. Причиной этому послужили значительная удаленность участков, непроходимость территории и изношенность техники. В целом, незначительное увеличение площади пожаров к моменту ликвидации свидетельствует об оперативности в обнаружении лесных пожаров, что существенно позволяет снизить затраты на их тушение.

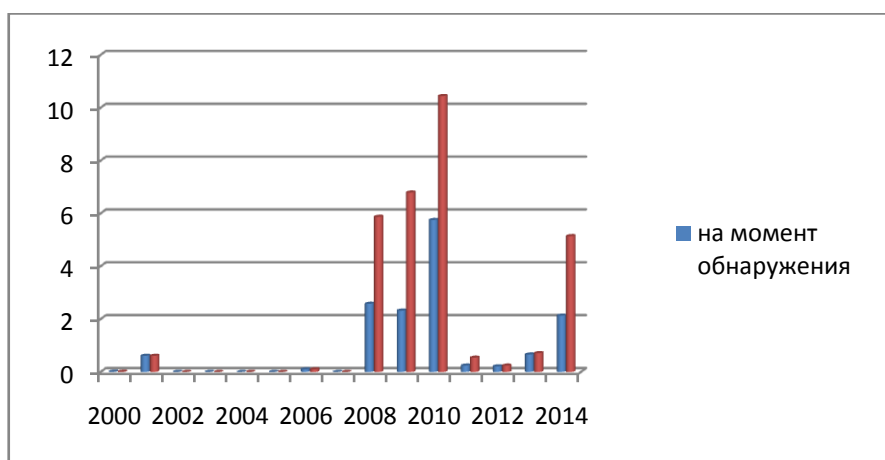


Рисунок 4 - Динамика площадей пожаров в момент их обнаружения и после ликвидации

В Удмуртской Республике, в т.ч. и в Воткинском лесничестве, установлены единые требования по обеспечению пожарной безопасности в лесах для юридических и физических лиц при использовании или осуществлении любой деятельности в лесах, а также при пребывании граждан в лесах. Эти требования регламентируются статьями 51-53 Лесного кодекса РФ, Правилами пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства РФ от 30.06.2007 г. № 417.

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04. 12. 2006 г. № 200-ФЗ [Электронный ресурс]: Электрон. дан.- М.: Консультант Плюс, 2015. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reg=doc;base=LAW;n=133350> (дата обращения 15.01.2015).

2. Мелехов, И.С. Лесная пирология / И.С. Мелехов, С.И. Душа-Гудым, Е.П. Сергеева. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ., 2007.

УДК 574.5(470.23-25)

С.Н. Мкртычан, А.С. Евстафьев

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Современное состояние воды Мартыновского пруда Приморского района г. Санкт-Петербурга

Представлены результаты исследования показателей некоторых параметров морфометрии Мартыновского пруда, который располагается в Приморском районе г. Санкт-Петербурга, а также органолептические и физико-химические показатели воды данного водоема. Результаты исследований показали, что вода

данного пруда по исследованным показателям не отклоняются от нормы и прекрасно подходят для купания населения, в связи с чем необходимо улучшить санитарное состояние путем проведения ряда водохозяйственных мероприятий.

Вода - ценнейший природный ресурс, которая играет исключительную роль в процессах обмена веществ организма человека. Изучение и анализ физико-химических свойств воды прудов расположенных на территории крупных мегаполисов всегда актуально, т.к. природные водные объекты должны использоваться населением в рекреационной зоне городов как купальные объекты.

Купание не только снимает стресс, но и может вылечить человека от различных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, заболевания дыхательной системы, заболевания нервной системы, простудные заболевания, болезни опорно-двигательного аппарата [1].

В настоящее время купание в Мартыновском пруду запрещено и опасно для здоровья людей в связи с высоким антропогенным воздействием на пруд.

Цель и задачи работы: провести исследование показателей параметров воды и морфометрической характеристики Мартыновского пруда (сквер Мартыновский, г. Санкт-Петербург).

Объект и материал исследования. Объект исследования. Мартыновский пруд Приморского района г. Санкт-Петербург. Координаты пруда: 60°01'19.9"N 30°15'39.1"E. (рис.).



Мартыновский пруд Приморского района г. Санкт-Петербурга (фото 2015 г.). Автор С. Мкртычан

Методы исследования. Исследования проводились на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [2].

Результаты исследования. Название пруда и сквера «Мартыновский» связано с наименованием близлежащей улицы «Мартыновская улица», которая свою очередь получила свое имя в 1990 г. по названию деревни Мартыновки (или Графской). Деревня была названа в 1880-х годах по имени лесничего Мартына, ставшего первым застройщиком деревни в коломяжском имении Орловых-Денисовых.

В настоящее время Мартыновский пруд расположен в рекреационной зоне г. Санкт-Петербург - сквере Мартыновский, который ограничен с южной стороны Долгоозерной улицей и восточной стороны Парашютная улица, а с западной стороны проходит Мартыновская улица и расположены жилые дома.

При визуальном исследовании вдоль пруда, в воде были выявлены ряски, ротаны, караси и другие сорные виды рыб, а также камыши, кувшинки. По берегу произрастают осока, клевер, много одуванчиков, подорожник, крапива, репейника и хвощи.

Таблица 1 - Морфометрические параметры Мартыновского пруда по станциям

Параметры	Показатели по станциям				Показатели min -max
	Ст. 1	Ст. 2	Ст. 3	Ст. 4	
Длина, м	210				210
Ширина, м	96	74	34	73	34-96
Глубина, м	0,23 – 0,25	0,23 – 0,37	0,28 – 0,45	0,20 – 0,25	0,20 – 0,45

Пруд имеет удлиненную форму с севера на юг и длина достигает до 210м, а ширина варьирует от 34 до 96 м и глубина воды в литорали колеблется от 0,20 до 0,45 м. Берега пруда заросшие макрофитами и пологие со всех сторон прозрачность воды достигает 1 м.

Таблица 2 - Физико-химического и органолептического показатели воды Мартыновского пруда по станциям

Параметры	Ед-цы изм-ния	Показатели по станциям				Показатели min -max
		Ст. 1	Ст. 2	Ст.3	Ст. 4	
t° воздуха	°С	16				
t° воды	°С	7				
pH	pH	7,01	7,02	7,02	7,01	7,01-7,02
Жесткость	мг-экв/л.	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5-2,7
Mg	мг/л	9,9	9,8	9,7	9,8	9,7-9,9
K	мг/л	5,3	5,4	5,4	5,3	5,3-5,4
Ca	мг/л	6,2	6,2	6,2	6,1	6,1-6,2
Интенсивность запаха	баллы	4	4	4	4	4

Результаты физико-химического и органолептического показателей воды Мартыновского пруда по станциям представлены на табл. 2, при этом результаты показателей по исследованным параметрам варьируют и ниже ПДК, что для природных вод является характерным. Поэтому состояние воды по исследованным параметрам следует отнести к удовлетворительным.

И все же пруд подвергается массивной антропогенной нагрузке, в частности, производится слив сточных вод с автомойки проспекта Королева, вдоль озера как в воде, так и по берегу разбросано много стекла, ветоши, бытового мусора: бутылки, пластмасса и целлофановые пакеты. Замусоривание бытовыми отходами побережье и воды Мартыновского пруда производится в основном отдыхающими, а также наблюдается биологическое загрязнение экскрементами домашних животных - собак в связи с бесконтрольным их выгулом по берегу пруда.

Таким образом, Мартыновский пруд располагается в Приморском районе прекрасно подходит для купания населения г. Санкт-Петербурга в связи, с чем необходимо улучшить санитарное состояние путем проведения ряда водохозяйственных мероприятий и ограничения сбросов промышленных вод. Например, за счет регулярной уборки мусора, увеличение количества зеленых насаждений, запретить выгул домашних животных на местах отдыха людей и детей, чтобы предотвратить биологическое загрязнение как почвы так и водоемов.

Рекомендации. Для улучшения экологического состояния Мартыновского пруда мы предлагаем провести следующие мероприятия:

- 1) следует провести очистку береговой линии и мелководья.
- 2) ограничение сбросов промышленных вод.
- 3) очищение берегов от скопившегося мусора.
- 4) предотвращение попадания в водоем фекальных масс.

Заключение. Мартыновский пруд должен играть важную роль для населения г. Санкт-Петербурга, вокруг пруда необходимо оборудовать скамейки для отдыха населения и урны для того, чтобы люди не выбрасывали бытовые отходы прямо на землю.

Список литературы

1. Кулырова, А.В. Полюстровский пруд – памятник природы и истории г. Санкт-Петербурга / Кулырова А.В., Арсалонова А.Ц., Даргушвили Т.Т. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 409-413.
2. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархутова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2006. – 68 с.

УДК 551.584.33:556.53

О.Р. Мнускина, А.С. Мельникова

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Исследование динамики суточных показателей климатических факторов Полюстровского парка Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга

Представлены результаты исследования динамики суточных показателей параметров воздуха и воды Полюстровского парка.

Воздух является одним из важных характеристик внешней среды, он необходим для жизнедеятельности организма и определяется по физическим, химическим и микробиологическим показателям.

Физические свойства воздуха включают температуру, влажность, скорость воздушного потока, атмосферное давление, электрическое состояние, солнечную радиацию. Все эти факторы формируют погоду, т.е. состояние атмосферы, наблюдаемое в определенный момент времени в той или иной точке пространства. В совокупности эти факторы оказывают влияние на организм человека.

Цель работы: исследование динамики суточных показателей параметров воздуха и воды Полуостровского парка

Методы исследования. Исследования проводились на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [2, 3].

Результаты исследования. Красногвардейский район расположен на северо-востоке Санкт-Петербурга и охватывает местности на правобережье Невы: восточную часть Полуострова, Большую Охту, Малую Охту, Пороховые, Ржевку и Жерновку. Район образован в 1973 г. [1].

Берега Невы и Большой Охты еще с первой половины XVIII в. являются промышленной зоной. В настоящее время практически вся береговая линия реки Охта занята промышленными объектами.

Летом 2015 г. были измерены при помощи универсального измерительного прибора АТЕи результаты исследований представлены на рис. 1-6.

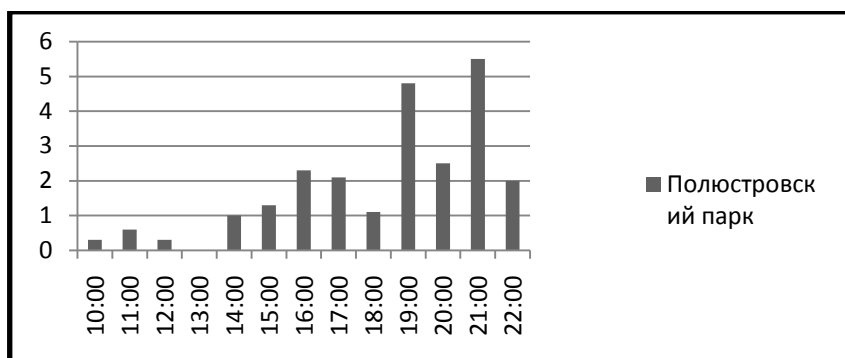


Рисунок 1 - Результаты суточной динамики скорости ветра в Полуостровском парке

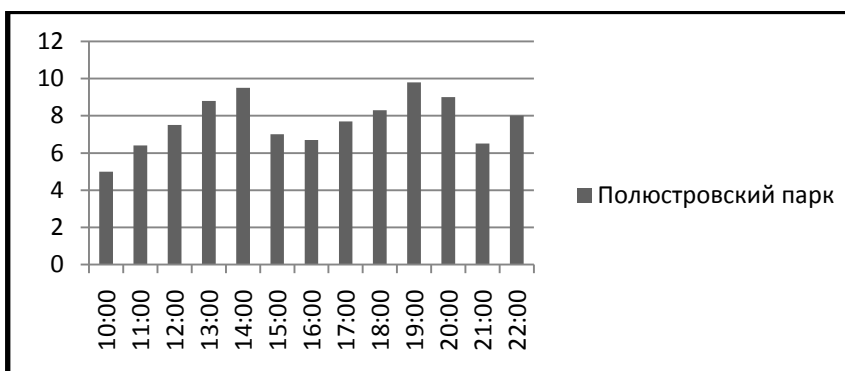


Рисунок 2 - Результаты суточной динамики температуры воздуха Полуостровского парка

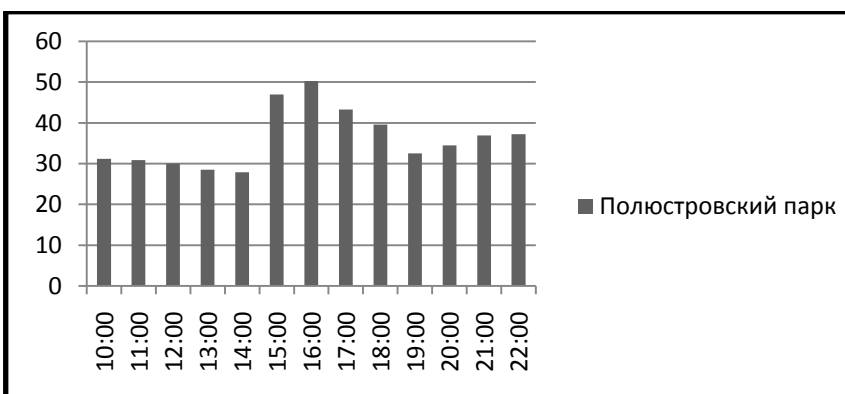


Рисунок 3 - Результаты суточной динамики влажности воздуха Полуостровского парка

Результаты исследования динамики суточных показателей воздуха и воды Полюстровского парка, представленные на рис. 1-4, показывают изменение скорости ветра от 0 до 5,5 м/сек, а освещенности воздуха - от 0 до 14140 LUX. Варьирование температуры воздуха составило от 5,0 до 9,8⁰С, а влажности воздуха - от 27,0 до 50,3%.

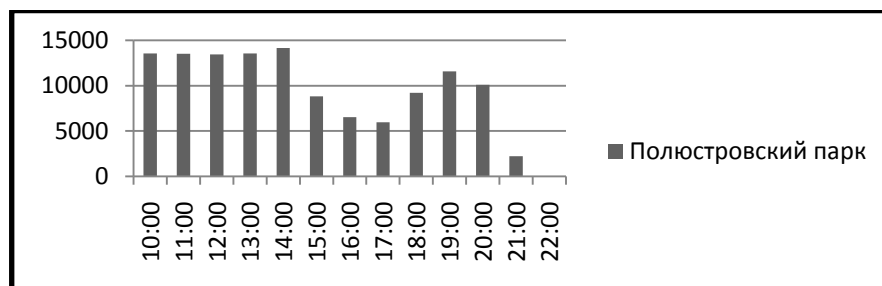


Рисунок 4 - Результаты суточной динамики освещенности Полюстровского парка

Суточные изменения температура воды Большого пруда Полюстровского парка представлены на рис. 5, при этом min показатель равен 10,2 ⁰С, а max-11,8 ⁰С. Результаты суточной динамики pH воды Большого пруда Полюстровского парка представлены на рис. 6 и показатели варьировали от 6,5 до 8.

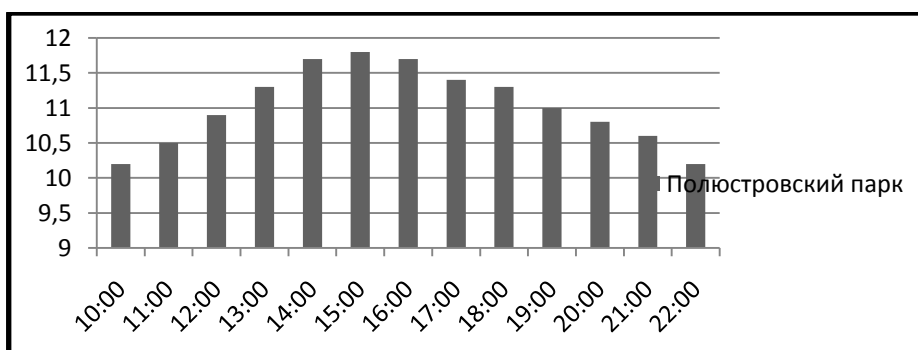


Рисунок 5 - Результаты суточной динамики температуры воды Большого пруда Полюстровского парка

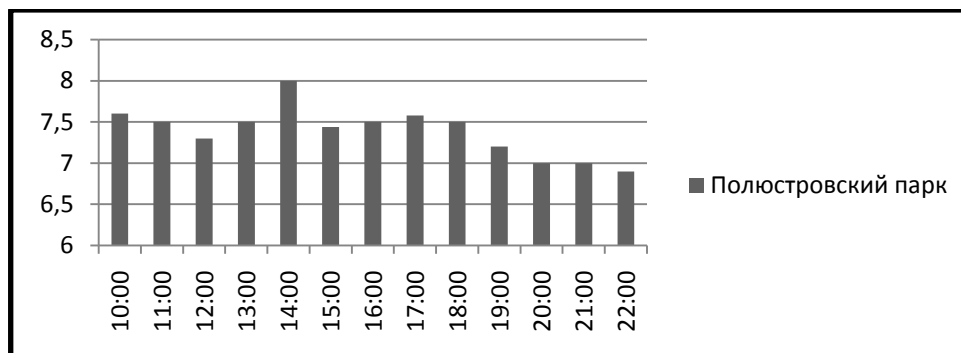


Рисунок 6 - Результаты суточной динамики pH воды Большого пруда Полюстровского парка

Результаты исследований суточной динамики климатических факторов в Полюстровском парке, показали варьирование показателей параметров, в частности скорость ветра дня с 10 утра до 10 ч вечера показала пики: 4 повышения и 4 понижения, которые доказывают резкие изменения погодных условий связанных с континентальностью данной местности. Температура воздуха дня с 10 утра до 10 часов вечера показала пики: 2 повышения и 2 пика понижения, т.к. температура воздуха сильно варьировала в течение дня. Влажность воздуха дня с 10 утра до 10 вечера показала пики: 1-повышения и 2 - понижения. Освещенность дня с 10 утра до 10 вечера показала пики: 2 -понижения и 2 - повышения, т.к. в течение дня наблюдалась переменная облачность.

Температура воды в течение дня с 10 утра до 10 вечера показала пики: 1 -повышения.pH воды в течение дня показали пики:2- повышения и 2 -понижения.

Таким образом, в Полюстровском парке проведены исследования параметров воздуха и воды в прудах и их количественные показатели варьирование исследованных параметров в зависимости от климатических факторов региона, а по выявленным пикам установлено зависимость динамики рН и температуры воды от показателей динамики воздушной массы парка.

Список литературы

1. Кулырова, А.В. Полюстровский пруд – памятник природы и истории г. Санкт-Петербурга / Кулырова А.В., Арсалонова А.Ц., Даргуашвили Т.Т. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 409-413.
2. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархугова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.
3. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 239 с.

УДК 630*611

К.И. Мясникова, студентка 1-го года обучения, направление «Лесное дело»

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсалямов

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методика оценки неистощительности лесопользования для арендного участка

Рассмотрены методики оценки неистощительности лесопользования для арендных участков и механизмы обеспечивающие неистощительность и устойчивость пользования лесом как древесным ресурсом, в современной лесной нормативной базе Российской Федерации.

Идея устойчивости лесопользования не нова и в том или ином виде появляется практически одновременно с идеей ведения лесного хозяйства. Самым популярным в мире определением устойчивого лесопользования можно считать принятое ООН (концепция, призванная обеспечить поддержание и увеличение экономических, социальных и экологических ценностей всех видов лесов в интересах нынешнего и будущих поколений). При этом ее конкретные интерпретации для разного времени, места и в разных обстоятельствах могут существенно отличаться. Однако практически неперменной ее частью всегда являлось понятие о необходимости обеспечить непрерывность и неистощительность пользования лесом, причем в неограниченной продолжительности, так как лес является возобновляемым ресурсом. В связи с тем, что некоторые свойства естественных малонарушенных лесов не могут быть восстановлены после их хозяйственного освоения и для их сохранения нужны другие подходы, например неистощительность пользования лесом только как древесным ресурсом. Основным инструментом государственного управления лесами является законодательство. В основном действующем документе лесного законодательства - Лесном кодексе декларируются все общепринятые принципы устойчивого лесопользования и устойчивого управления лесами [3].

С другой стороны, механизмов, направленных именно на обеспечение этих целей, в лесном законодательстве не так много, не все они работают в полной мере или не обеспечивают необходимый результат своего использования.

Важнейшим механизмом, обеспечивающим неистощительность и устойчивость пользования лесом как древесным ресурсом, в современной лесной нормативной базе России является расчетная лесосека - величина ежегодного объема заготовки древесины, которая не должна превышать, что закреплено частью 4 статьи 29 Лесного кодекса: «Запрещается заготовка древесины в объеме, превышающем расчетную лесосеку (допустимый объем изъятия древесины), а также с нарушением возрастов рубок» [1].

Расчетная лесосека – это оптимальная норма пользования лесом, устанавливаемая при лесопользовании, по каждому лесничеству разделенному по хозяйству. Она определяет допустимый ежегодный объем изъятия древесины в эксплуатационных и защитных лесах, обеспечивающий многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, исходя из установленных возрастов рубок, сохранение биологического разнообразия, водоохраных, защитных и иных полезных свойств лесов [4].

Расчетная лесосека должна обеспечивать:

1. Непрерывное, неистощительное и рациональное пользование лесом для удовлетворения потребностей народного хозяйства и местного населения в древесине;
2. Относительную равномерность рубки спелых и перестойных насаждений и доходности хозяйства в течении 30-40 лет и более без резких колебаний;
3. Получение за оборот рубки максимального количества древесины необходимого качества;
4. Улучшение породного состава и возрастной структуры лесного фонда;

5. Сохранение и усиление водоохранных, защитных и иных полезных природных свойств насаждений [2].

Определение расчетной лесосеки по формулам, утвержденным действующими нормативами:

Лесосека равномерного пользования: $L = \frac{F}{U}$;

Первая возрастная лесосека: $L_{\text{воз}}^1 = \frac{F_{\text{пр}} + F_{\text{сп., пер}}}{2K}$;

Вторая возрастная лесосека: $L_{\text{воз}}^2 = \frac{F_{\text{сп}} + F_{\text{пр}} + F_{\text{сп., пер}}}{2K}$;

Интегральная лесосека: $L_{\text{инт}} = 0,01(0,2F_{\text{м}} + 0,6F_{\text{сп}} + F_{\text{сп}}^2 + 1,4F_{\text{пр}} + 1,8F_{\text{сп., пер}})$,

где F — покрытая лесной растительностью площадь хозяйства;

$F_{\text{сп., пер}}$ — площадь спелых и перестойных лесных насаждений;

$F_{\text{пр}}$ — площадь припевающих лесных насаждений;

$F_{\text{сп}}$ — площадь классов возраста средневозрастных лесных насаждений, включенных в расчет при исчислении лесосеки;

$F_{\text{м}}$ — площадь молодняков;

U — установленный возраст рубки (по верхнему пределу соответствующего класса возраста для категории защитных лесов и по нижнему пределу — для эксплуатационных лесов (лет);

K — продолжительность класса возраста (лет).

В некоторых случаях, обусловленных породным составом и возрастной структурой лесного фонда, формулы исчисления второй возрастной и интегральной лесосек могут модифицироваться [4].

Основные проблемы применения существующих методик исчисления расчетной лесосеки:

1. Все утвержденные формулы недостаточно учитывают исходную структуру лесного фонда. Только одна из формул (интегральной лесосеки) принимает в расчет все классы возраста древостоя, но использует арифметический подход с заданными коэффициентами, поэтому может дать результат, обеспечивающий равномерность и неистощительность пользования только в ограниченном диапазоне случаев.

2. Две формулы (первой и второй возрастной лесосеки) заведомо включают в расчет срок меньший, чем оборот рубки. При более менее равномерной возрастной структуре лесного фонда применение такого расчета может и не привести к переэксплуатации и существенному сокращению объемов пользования в среднесрочной перспективе, но для довольно распространенного случая, когда в лесном фонде преобладают спелые и перестойные насаждения, поспевание молодняков после рубки не сможет компенсировать вырубку спелых насаждений, что со временем приведет к необходимости полного прекращения либо существенного сокращения объемов пользования лесом.

3. К концепции непрерывного и неистощительного пользования наиболее близка лесосека равномерного пользования. Но на практике она применяется очень редко и имеет ряд недостатков, наиболее существенным из которых является невозможность ее использования для лесов с истощенным запасом спелых и перестойных насаждений - это приведет к их полному исчезновению.

4. Манипуляции возрастом рубки - административно устанавливаемой величины, которая только формально привязана к количественной спелости. Он многократно менялся за последнее время, в основном в сторону снижения для тех пород и тех регионов, где вследствие истощения запасов спелых древостоев было необходимо включить в расчет пользования ранее недоступные по возрасту для заготовки древостои. Именно изменение возрастов рубки - основная причина «неубывания» расчетной лесосеки в течение последних 50 лет.

5. Подход не учитывает потери древесины в результате пожаров, гибели из-за массового размножения вредителей и других подобных причин. Теоретически эти потери должны учитываться при очередном лесоустройстве, и соответственно корректироваться расчетная лесосека. Однако на многих участках лесоустройство не проводилось в течение нескольких десятилетий, да и в настоящее время перспективы регулярного лесоустройства даже только для арендованных территорий довольно туманны. Применяемый метод актуализации также часто не дает адекватного результата с учетом общепринятой практики сокращения или многократного занижения площадей пострадавших древостоев.

6. Низкое качество лесоустройства. Приобретение арендного участка на аукционе не всегда совпадает с действительностью, поскольку оцененные лесоустройством запасы древесины могут кардинально отличаться от реальных (причем в любую сторону) из-за давности лесоустройства и его низкого качества. Кроме того, известны случаи намеренного завышения реальных запасов при проведении лесоустройства на арендованных территориях с целью увеличения расчетной лесосеки.

7. Включение в расчет лесных участков, по тем или иным причинам недоступных для лесопользования. Это может охватывать как экономически недоступные участки - низкобонитетные, расположенные на крутых или слабозакрепленных склонах, заболоченные и удаленные (расходы на строительство дорог к которым превышают возможные доходы от заготовки древесины), так и выводимые из пользования в целях сохранения биоразнообразия или социальных и культурных ценностей.

8. Неравномерное изъятие по территории. Расчетная лесосека устанавливается для лесничества в целом, а ее деление на арендованные территории происходит неясным образом. В этом случае

для отдельного участка возможна существенная переэксплуатация, даже если в целом по лесничеству лесосека полностью не осваивается. Аналогичным образом локальная переэксплуатация может возникнуть в результате действий некоторых арендаторов, которые с целью повышения расчетной лесосеки берут в аренду участки лесов, заготовка древесины на которых заведомо невыгодна (низкобонитетные и труднодоступные), что позволяет им с большей интенсивностью вести заготовку в экономически доступной сырьевой базе. Неизбежность быстрого истощения доступного ресурса их мало беспокоит, поскольку срок этого истощения (в подавляющем большинстве случаев более 10 лет) находится вне планирования большинства лесозаготовительных предприятий.

Таким образом, можно сказать, что в настоящее время устанавливаемый через нормативы определения расчетной лесосеки ежегодный объем пользования является некоторой административной величиной, используемой для расчета арендной платы и других целей, но никакого отношения не имеющей к декларируемым целям обеспечения непрерывности и неистощительности пользования. В некоторых случаях расчетная лесосека может даже значительно превышать средний прирост, хотя если она и меньше его, неистощительность все равно не может быть гарантирована[5].

Список литературы

1. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. от 30.12.2015)
2. Лесоустройство. Курс лекций: учеб. пособие / А.А. Петров, П.А. Соколов. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 125 с.
3. Непрерывное неистощительное пользование лесом или расчетная лесосека?/К. Кобяков, WWF России – журнал Устойчивое лесопользование № 3 (40) 2014 г.
4. Приказ Рослесхоза от 27 мая 2011 г. № 191 «Об утверждении Порядка исчисления расчетной лесосеки».
5. Соколов, В.А. Основы организации устойчивого лесопользования / В.А. Соколов // Сибирский лесной журнал. - 2014. - № 1.

УДК 630*618(470,51)

В.В. Некрасова

Научный руководитель: ст. преп. С.Л. Абсалямова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Учет запасов лекарственного сырья в Сарапульском лесничестве Удмуртской Республики

Изложены результаты учета запасов лекарственного сырья, с целью выявления наибольшего урожая лекарственного сырья в сухом состоянии и процент выхода сырья.

Одной из важнейших проблем современности является исследование природных богатств лесов и их ресурсов. Лес как биологическое сообщество имеет большое количество полезных растений. Учет заготовок дикорастущих лекарственных растений завоевывает большее значение. Он позволяет выявить объемы заготовок лекарственного сырья на определенной территории.

Сарапульское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в юго-восточной части Удмуртской Республики на территории Сарапульского района. Административный центр района – г. Сарапул.

По данным учета лесного фонда общая площадь Сарапульского лесничества по состоянию на 01.01.2016 г составляет 42396 га.

Вся территория Сарапульского лесничества расположена в районе хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации, хвойно-широколиственной зоне. На территории Сарапульского лесничества, если учитывать только древостои, на долю хвойных приходится - 58% их площади, на долю мелколиственных – 41%, на долю твердолиственных – 1%.

Природные условия Удмуртской Республики (температурный режим, влажность, почвенно-грунтовые условия) благоприятствуют произрастанию большого числа ценных видов лекарственных растений и основных лесобразующих пород (сосны, ели, пихты, березы, осины) и теплолюбивых (липа, ильм, клен), которые встречаются в смешанных насаждениях в качестве сопутствующих пород или образующих второй ярус.

На территории Удмуртской Республики по данным Л.С. Макаровой и др., произрастает 85 видов лекарственных растений, признанных научной медициной. Наибольшее количество видов приурочено к различным типам лесов, значительно меньше встречается на лугах и болотах, довольно большое число видов из группы сорных растений. Среди лекарственных растений Удмуртии травянистые составляют - 58,7%; деревья, кустарники и полукустарники - 31,8%; споро-

вые растения - 9,5%. В настоящее время в научной медицине разрешено использование 190 видов лекарственных растений, из них 65% - дикорастущих.

В лесах, с преобладанием лиственных пород, травостой более густой и имеет значительную примесь бобовых и злаковых растений. Качество и количество травостоя зависят не только от типа лесов, но и от их расположения по рельефу, от характера увлажнения, от плодородия почвы и густоты древостоя.

В хвойных лесах со значительной примесью лиственных пород травянистая растительность встречается разнообразнее как по видовому, так и по количественному составу. Здесь встречаются: крапива двудомная, звездчатка средняя, земляника лесная, сныть обыкновенная, подорожник большой, фиалка трехцветная, плаун булавовидный.

В лесничестве наиболее распространенным типом леса является Екс (ельник кисличник). Изучены и исследованы характерные для этого типа леса лекарственные растения:

Крапива двудомная - обладает кровоостанавливающим, мочегонным, слабым желчегонным, противовоспалительным, сосудосуживающим, общеукрепляющим свойствами.

Кислица обыкновенная – обладает кровоостанавливающим, ранозаживляющим свойствами, а также применяют при различных гнойных язвах и ранах.

Сныть обыкновенная – растение помогает лечить ревматизм, снижает воспалительные процессы и обезболивает

Земляника лесная – обладает противовоспалительным, бактерицидным, мочегонным, желчегонным, потогонным, ранозаживляющим и кровоостанавливающим свойствами.

Звездчатка средняя – обладает желчегонным, противовоспалительным, ранозаживляющим действием, улучшает работу центральной нервной системы.

Чистотел большой - используют для лечения полипов кишечника, геморроя, гинекологических болезней, офтальмологических нарушений.

Лечебную ценность лекарственных растений определяют главным образом следующие основные группы действующих веществ:

алкалоиды – они находятся в виде солей различных растительных кислот яблочной, лимонной, щавелевой, янтарной,

гликозиды - положительно влияют на систему кровообращения и сердечную деятельность,

сапонины - они обладают отхаркивающим и мочегонным действием, в больших дозах ядовиты,

дубильные вещества - используют при желудочно-кишечных заболеваниях, стоматитах, ожогах, кожных заболеваниях и т. д.,

горечи - способствующие усилению деятельности пищеварительных желез, улучшению пищеварения,

эфирные масла - благодаря противомикробному, болеутоляющему и успокаивающему действию широко употребляются в ветеринарии.

Учет проводился на территории Сарапульского лесничества. Всего исследовано 6 видов дикорастущих лекарственных растений. Результаты исследований представлены в таблице.

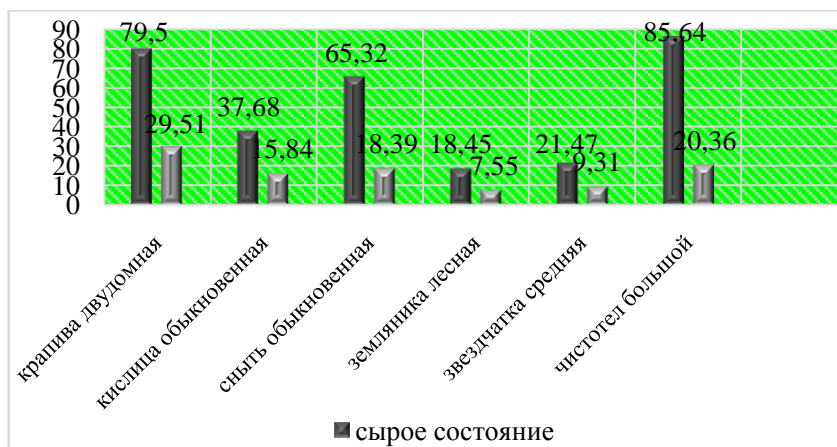
Результаты учета урожайности лекарственных растений

Вид растений	Масса, г/м ²		Процент выхода сухого в сыром состоянии сырья
	в сыром состоянии	в сухом состоянии	
Крапива двудомная	79,5	29,51	37,1
Кислица обыкновенная	37,68	15,84	42
Сныть обыкновенная	65,32	18,39	28,2
Земляника лесная	18,45	7,55	40,9
Звездчатка средняя	21,47	9,31	43,4
Чистотел большой	85,64	20,36	23,8

Данные таблицы показывают, что наибольшей урожайностью лекарственного сырья характеризуется крапива двудомная (29,51 г/м² в сухом состоянии), а наименьшей – земляника лесная (7,55 г/м²). Наибольший процент выхода сухого сырья принадлежит звездчатке средней (43,4%) и землянике лесной (40,9%), а наименьший – чистотелу большому (23,8%).

Более наглядно результаты учета урожайности лекарственных растений видны на рисунке.

Анализируя данный график можно сказать, что наибольшей урожайностью характеризуются те виды, у которых в качестве сырья используются фактически все надземные части растения. Наименьшую урожайность имеют виды, у которых сырьем являются отдельные элементы надземной части и виды растений небольших размеров.



Учет урожайности лекарственных растений, г/м²

Следует помнить: переоценить пользу, которую приносят эти растения человеку, трудно. Не все заболевания можно излечить только химическими препаратами, большая роль в официальной медицине отводится лекарственным травам и средствам, приготовленным на их основе. Поэтому, собирая лекарственные растения самостоятельно, не забывайте, что многие их виды настолько стали редки, их сбор полностью прекращен, и они занесены в Красную книгу России.

Список литературы

1. Ботанико-фармакологический словарь: справочное пособие / К.Ф. Блинова, Н.А. Борисова, Г.Б. Горинский [и др.]; под ред. К.Ф. Блиновой, Г.П. Яковлева. - М.: Высш. школа, 1990. - 272 с.
2. Брезгин, Н.Н. Лекарственные растения центральной части России / Н.Н. Брезгин. - М.: Слог, 1993. - 320 с.
3. Володарский, Л.И. Практическое руководство по сбору и заготовке дикорастущих лекарственных растений / Л.И. Володарский. - М.: Менгиз, 1959. - 279 с.
4. Лекарственные растения в народной и научной медицине / Волынский, Б.Г., Бендер, К.И., Фрейдман, С.Л. [и др.]. - Изд. 3-е. - Изд-во Саратовского университета. 1972. - 384 с.
5. Лесной кодекс РФ от 4.12.2006 № 200 ФЗ [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. - М.: Консультант плюс, 2015.
6. Лесохозяйственный регламент Сарапульского лесничества Удмуртской Республики, 2015.
7. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 5 декабря 2011 г. № 511 «Правила заготовки пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений» [Электронный ресурс]: Электрон.дан. - М.: Консультант Плюс, 2015.
8. Соколов, П.А. Медоносные и лекарственные растения Удмуртской Республики / П.А. Соколов. - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2004. - 174 с.
9. Соколов, П.А. Лесоустройство. Анализ состояния лесного фонда лесничества и рекомендации по его использованию / Соколов П.А., Петров А.А., Поздеев Д.А.. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 66 с.

УДК 630*231(470.1)

С.Г. Павлова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.М. Итешина

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ предварительного лесовозобновления в эксплуатационных лесах Яганского лесничества Удмуртской Республики

Приведены результаты анализа предварительного возобновления ели в эксплуатационных лесах в условиях Яганского лесничества Удмуртской Республики. Дана характеристика количественных и качественных показателей подроста.

В настоящее время ведется интенсивное использование лесных ресурсов, идет сокращение площади лесов, ухудшается состояние флоры и фауны. Именно поэтому особое внимание уделяется естественному возобновлению. С позиций популяционной экологии возобновление главного лесобразующего вида – ключевой процесс, исход которого во много определяет структуру, продуктивность, стабильность и всю последующую динамику лесного биогеоценоза [3]. В связи с этим изуче-

ние особенностей под пологом древостоев является актуальным и практически значимым для лесного хозяйства.

Целью исследований явилось изучение особенностей предварительного возобновления в эксплуатационных лесах Яганского лесничества Удмуртской Республики и разработка на основе полученных данных рекомендаций по его улучшению. В основу работ был положен метод пробных площадей согласно ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесостроительные. Метод закладки». Всего было заложено 6 пробных площадей (далее ПП) в преобладающих типах леса: кисличном и снытевом. Лесоводственно-таксационная характеристика пробных площадей представлена в табл. 1.

Таблица 1 - Лесоводственно-таксационная характеристика пробных площадей

ПП (кв., выдел)	Таксационные показатели									
	насаждения			яруса			древостоя элемента леса			
	кл. бонитета	тип леса	ТЛУ	состав	полно та	общ. запас, м ³	порода	возраст, лет	Н, м	Д, см
1 (347, 21)	1	Е _{КС}	С ₂	5ЕЗП1Е1Е+С	0,6	4480	С	70	22	32
							Е	85	22	28
							П	70	22	24
2 (349,2)	1	Е _{КС}	С ₃	4Е2П1Е1Е2С	0,6	610	С	70	22	24
							Е	85	22	24
							П	60	21	20
3 (264,6)	2	Е _{СН}	Д ₃	10Б + ОС+Е	0,7	650	Б	55	24	24
							С	80	20	22
							Е	75	22	28
4 (268,10)	1	Е _{СН}	Д ₃	9Б1Е+С	0,7	440	Б	65	23	24
							С	70	20	24
							Е	80	20	20
5 (346, 1)	1	С _{КС}	С ₃	5С2Е1П1Е1П	0,7	1800	С	75	20	20
							Е	80	19	20
							П	65	19	18
6 (328,15)	2	С _{КС}	С ₃	6С4Е+П+Е	0,7	670	С	70	18	18
							Е	70	19	20
							П	70	19	18

В качестве объектов исследований были выбраны среднеполнотные приспевающие и спелые древостой. На всех ПП под пологом имелся в наличии жизнеспособный подрост ели. Учет подростка проводился по категориям крупности (мелкий до 0,5 м; средний 0,51-1,5 м; крупный более 1,5 м) и по качественному состоянию (благонадежный, сомнительный, неблагоприятный). Общее количество подростка ели на ПП приведено в табл. 2.

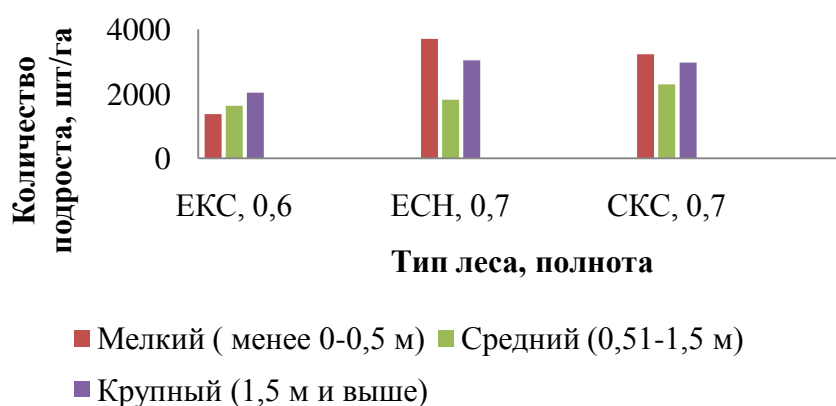
Таблица 2 - Общее количество подростка ели на пробных площадях

№ ПП тип леса, полнота	Качественное со- стояние подроста	Количество подроста (N), шт/га	Процент от общего количества под- роста,%	Состав возобновления
<u>1</u> Е _{КС} , 0,6	Б	3185	55	4Е4С2Б
	С	2223	37	
	Н	444	8	
	Итого:	5852	100	
<u>2</u> Е _{КС} , 0,6	Б	1259	32	4Е3С3П
	С	2297	53	
	Н	667	15	
	Итого:	4223	100	
<u>5</u> Е _{СН} , 0,7	Б	6815	83	5Е3С1П1Б
	С	889	11	
	Н	519	6	
	Итого:	8223	100	
<u>6</u> Е _{СН} , 0,7	Б	6149	69	5Е4С1Б+П
	С	2371	27	
	Н	371	4	
	Итого:	8891	100	
<u>3</u> С _{КС} , 0,7	Б	5778	63	6Е4С1П+Б+ОС
	С	2370	34	
	Н	593	3	
	Итого:	8741	100	

№ III тип леса, полнота	Качественное со- стояние подроста	Количество подроста (N), шт/га	Процент от общего количества под- роста, %	Состав возобновления
4 С _{КС} , 0,7	Б	6000	70	5ЕЗС2П+Б
	С	1703	21	
	Н	815	9	
Итого:		8518	100	

По результатам исследований было выявлено, что в сосняках кисличных и ельниках снытевых при полноте древостоев 0,6 - 0,7 естественное возобновление ели протекает лучше, т.к. среднее число благонадежного подроста в этих условиях составило от 5778 до 6815 шт./га, а в ельниках кисличных на долю благонадежного подроста приходится от лишь 32 до 55% от общего числа учтенных экземпляров. На долю неблагонадежного подроста приходится незначительное количество учтенных экземпляров (до 15%).

Анализ распределения подроста по категориям крупности показал, что в ельниках снытевых и сосняках кисличных при полноте древостоев 0,7 преобладает мелкий подрост, значительное меньшее участие в возобновлении принимают экземпляры подроста высотой от 0,51 до 1,5 м. В кисличных типах леса при полноте древостоев 0,6 распределение подроста по категориям крупности примерно одинаковое. Выявлено незначительное преобладание крупного подроста, на его долю приходится 42% от общего количества учтенных экземпляров (рис.).



Количество подроста по категориям крупности

Большое значение при изучении естественного возобновления имеет показатель равномерности размещения подроста по площади. Характер размещения подроста на пробных площадях различался по типам леса. Так, в ельниках кисличных коэффициент встречаемости (t) составил 0,63, в ельниках снытевых - 0,7, а в сосняках кисличных - 0,77 соответственно. При t больше 0,7 размещение считается равномерным и дополнительных мероприятий, направленных на улучшение процесса лесовозобновления не требуется (Итешина, 2009). По данным учета эта закономерность выявлена в ельниках снытевых и сосняках кисличных. В ельниках кисличных размещение подроста неравномерное (t меньше 0,7) и требуется проведение мероприятий в виде дополнения, мер содействия естественному лесовозобновлению.

С целью оценки успешности естественного возобновления ели под пологом и обоснования мероприятий по его улучшению в условиях Яганского лесничества нами проведена статистическая обработка полевых экспериментальных данных (табл. 3).

Таблица 3 – Основные статистические показатели учета количества подроста на пробных площадях

Тип леса	Полнота	Среднее значение признака, шт/га $\bar{X} \pm m_x$	Коэффициент вариации $V \pm m_v$	Точность опыта $P \pm m_p$	Коэффициенты достоверности		
					средней t_x	вариации t_v	точности t_p
Е _{КС}	0,6	4833 ± 338	38,32 ± 1,15	7,00 ± 0,49	14,29	33,34	13,24
Е _{СН}	0,7	8482 ± 542	35,00 ± 1,10	6,39 ± 0,47	15,65	31,86	13,61
С _{КС}	0,7	8852 ± 606	37,51 ± 1,14	6,85 ± 0,49	14,60	32,98	14,09

Среднее количество подроста на 1 га в приспевающих и спелых насаждениях в ельниках кисличных, по данным пробных площадей, составило 4833 ± 338 шт./га, снытевых - 8482 ± 542 шт./га, в сосняках кисличных - 8852 ± 606 шт./га соответственно. Точность опыта, т.е. процент расхождения между генеральной и выборочной средней величиной изменяется от 6,4% до 7%. Полученные данные статистической обработки свидетельствуют о том, что число наблюдений в выборке оказалось достаточным и на их основании можно судить о достоверности результатов исследований.

Таким образом, анализ предварительного возобновления ели в эксплуатационных лесах Яганского лесничества показал, что на всех пробных площадях представлен жизнеспособный подрост ели. Среднее количество подроста на всех пробных площадях (в пересчете на крупный), за исключением ПП 2, превышает 3 тыс. шт./га. В соответствии с существующими нормативами данное количество подроста обеспечивает ход естественного возобновления в изучаемых стратах. Это свидетельствует о том, что после проведения рубок восстановления вырубок можно обеспечить без проведения лесовосстановительных мероприятий, а непосредственно при проведении рубок необходимо применять технологии с сохранением подроста.

Список литературы

1. Лесоведение. Учебная практика: учебно-метод. пособие / сост. Н.М. Итешина. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - С. 16 – 32.
2. ОСТ 56 69 83 «Площади пробные лесоустроительные». – М.: Изд-во стандартов, 1983.
3. Цветков, В.Ф. Самовозобновление леса (текст лекций) / В.Ф. Цветков. – Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2008. – 95 с.

УДК 332.334+347.2

Е.А. Пантелеева, студентка 733-й группы

Научный руководитель: канд. с-х. наук, доцент А.В. Дмитриев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов

Изложены методологические аспекты проведения кадастровой оценки земель населенных пунктов.

Кадастровая оценка земель населенных пунктов устанавливает денежное выражение ценности земельного участка в границах кадастровой учетной единицы в зависимости от вида разрешенного использования. Каждый земельный участок в обязательном порядке подлежит определению его кадастровой стоимости [2].

Проведение государственной кадастровой оценки земель весьма актуально, ввиду того что введено исчисление налога на имущество исходя из его кадастровой, а не инвентаризационной стоимости. Все регионы должны будут перейти на взимание налога с кадастровой стоимости до 1 января 2020 г. Налоговая база определяется в отношении каждого объекта налогообложения как его кадастровая стоимость, указанная в государственном кадастре недвижимости по состоянию на 1 января календарного года, являющегося налоговым периодом, с учетом особенностей, предусмотренных настоящей статьей [8].

Кадастровая оценка проводится на определенный момент времени и по единой методике для всей территории Российской Федерации (субъекта РФ) с периодичностью не чаще одного раза в 3 года и не реже одного раза в 5 лет.

Целью кадастровой оценки земель является нормативно-информационное обеспечение регулирования земельных отношений собственников, землевладельцев и землепользователей с государством по поводу использования предоставленных им земель и платы за землю. Поэтому кадастровая оценка земель проводится как государственное мероприятие.

Задачами государственной кадастровой оценки земель являются проведение организационных мероприятий по ее осуществлению, разработка методики и технологии, обеспечивающих объективность показателей оценки и определение показателей кадастровой оценки земельных участков административных районов и субъекта РФ в целом.

В современном обществе кадастровая оценка земель используется для налогообложения недвижимости, установления ставок земельного налога и величины арендной платы, информационной поддержки рынка земли, фондового рынка ценных земельных бумаг и ипотеки, оценки эффективности существующего функционального использования территории, информирования широкого круга заинтересованных лиц о стоимости земель для осуществления их прав и обязанностей в отношении принадлежащей им недвижимости и планируемых сделок с недвижимостью, оценки при совершении

сделок купли-продажи, так же при получении кредита под залог имущества, его страховании и решении имущественных споров.

Кадастровая стоимость земельных участков определяется в установленном законодательством порядке и включает в себя следующие этапы [1, 4]:

1. субъектом Федерации принимается решение о проведении кадастровой оценки земель;
2. территориальным органом Росреестра по соответствующему субъекту Федерации составляются списки земельных участков, подлежащих оценке. В них отражаются такие характеристики, как месторасположение, площадь, наличие на участке объектов недвижимости и их назначение;
3. привлекаемая Росреестром оценочная организация определяет удельный показатель кадастровой стоимости в отношении каждого квартала и в разрезе каждого из допустимых видов разрешенного использования;
4. результаты кадастровой оценки земель утверждаются нормативным актом субъекта Федерации;
5. после утверждения результатов кадастровой оценки соответствующие сведения в отношении каждого земельного участка вносятся в систему кадастрового учета.

Методика проведения государственной кадастровой оценки земель состоит из следующих расчетных блоков [5]:

1. характеристика и анализ оцениваемого объекта (выписка данных из паспорта населенного пункта и планово-картографический материал);
2. проведение балльной оценки земельного участка населенного пункта по отдельным группам факторов, которые Вы сможете просмотреть на следующем слайде;
3. отбор и обоснование факторов, влияющих на цену на основании проведения корреляционного анализа;
4. расчет совокупных баллов стоимости земельного участка;
5. непосредственно сам расчет кадастровой стоимости с учетом вышеперечисленных пунктов.

Методика определения кадастровой стоимости земель населенных пунктов построена на балльной оценке существующих показателей ценности территории конкретного населенного пункта по следующим факторам [1]:

1. местоположение (расстояние до республиканского, районного центра и до центра сельского поселения);
2. локализация (т.е. размещение у магистральной дороги, у железнодорожной станции, у крупных водных источников и у лесных массивов);
3. инженерная инфраструктура (наличие дорог с твердым покрытием, водопровода, газопровода, централизованного теплоснабжения, канализации и обеспеченность телефонной связью);
4. социальная инфраструктура (наличие и вместимость школ, детских садов, медицинских учреждений, домов культуры и магазинов);
5. производственная инфраструктура (обеспеченность рабочими местами и уровень безработицы);
6. экологическое состояние (негативное влияние сельского хозяйства, местных промышленных предприятий и автомагистралей);
7. инженерно-геологические условия строительства (высокий уровень грунтовых вод, заболоченность и подтапливание территории, карстовые провалы и скальные грунты);
8. наличие исторических объектов, рекреационных зон и заповедных территорий;
9. тенденция изменчивости численности населения.

Результаты определения кадастровой стоимости земельных участков отражаются в Акте определения кадастровой стоимости земельных участков. Он удостоверяется должностным лицом управления Росреестра по соответствующему субъекту Российской Федерации, уполномоченным на выполнение учетных кадастровых записей [3]. На сегодняшний день все сведения о кадастровой стоимости земель в разрезе категорий и субъектов Российской Федерации доступны общественности на официальном сайте Росреестра, на публичной кадастровой карте, в офисах Росреестра и в многофункциональном центре.

Подводя итог, нужно подчеркнуть, что размер кадастровой стоимости определяет экономическую эффективность использования земельного участка, а ее неправильное определение может обернуться для правообладателя земли огромными потерями. Многие процедуры, предусмотренные в государственном кадастре недвижимости, содержат ссылки на кадастровую стоимость. Таким образом, это установленный государством ориентир, на основании которого проводятся все виды мероприятий с недвижимым имуществом.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 08 апреля 2000 г. N 316 «Правила проведения государственной кадастровой оценки земель».
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 13.07.2015).
3. Постановление Правительства РФ от 17.09.2007 N 590 «О внесении изменений в Правила проведения государственной кадастровой оценки земель, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2000 г. N 316».

4. Постановление Правительства РФ от 08.04.2000 N 316 (ред. от 30.06.2010) «Об утверждении Правил проведения государственной кадастровой оценки земель».
5. Варламов, А.А. Земельный кадастр: в 6 томах. Т.1. Теоретические основы государственного земельного кадастра / А.А. Варламов. - М: КолоСС, 2006, Земельный кадастр.
6. Ламерт, Д.А. Особенности проведения кадастровой оценки земель в России / Д.А. Ламерт // Интер-экспо Гео-Сибирь. – 2013 - Выпуск № 3. Том 3.
7. Налоговый Кодекс РФ, статья 403, N 117-ФЗ (ред. 09 марта 2016 г.).

УДК 556.557: 930.712.5

Д.В. Парахонский, С.М. Батенина

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Исследование современного экологического состояния Фонтанного пруда Парка Победы Московского района г. Санкт-Петербурга

Представлены результаты исследования показателей современного экологического состояния Фонтанного пруда расположенного в Парке Победы Московского района г. Санкт-Петербурга. Результаты исследований показали, что Фонтанный пруд является искусственно созданным водоемом и его современное состояние удовлетворительное, на основании проведенных исследований был составлен современный паспорт пруда.

Фонтанный пруд находится в одном из самых посещаемых парков г. Санкт-Петербурга – в Парке Победы.

Территория Парка Победы до Великой Отечественной войны называлась Сызранским полем и была занята карьерами кирпичного завода и собственно самим заводом, перед началом войны были вырыты противотанковые рвы и установлены доты. Во время блокады г. Ленинграда кирпичный завод работал как крематорий, а когда завод не справлялся с кремированием огромного количества погибших, умерших хоронили прямо на территории завода их захоронения ничем не отмечали, поэтому территорию Парка Победы еще называют вторым «Пискаревским кладбищем». Поэтому исследование экологического состояния биогеоценоза прудов всегда актуально.

Цель работы: исследовать современное экологическое состояние Фонтанного пруда расположенного в Парке Победы Московского района г. Санкт - Петербурга.

Объект исследования: биогеоценоз Фонтанного пруда и его санитарной зоны (рис. 1).



Рисунок 1 - Парк Победы Московского района г. Санкт-Петербурга, Фонтанный пруд

Материалы исследования: биоценоз пруда, животный и растительный мир санитарной зоны пруда.

Методы исследования: Исследования проводились на базе аналитической учебно-научно-исследовательской лаборатории кафедры биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ по общеизвестным методикам [1, 2].

Результаты исследования. Основная часть прудов находится в южной части парка (рис. 2), в то время, как северная часть на 90% заполнена деревьями. Сейчас в парке произрастает более сотни видов разнообразных деревьев и кустарников.

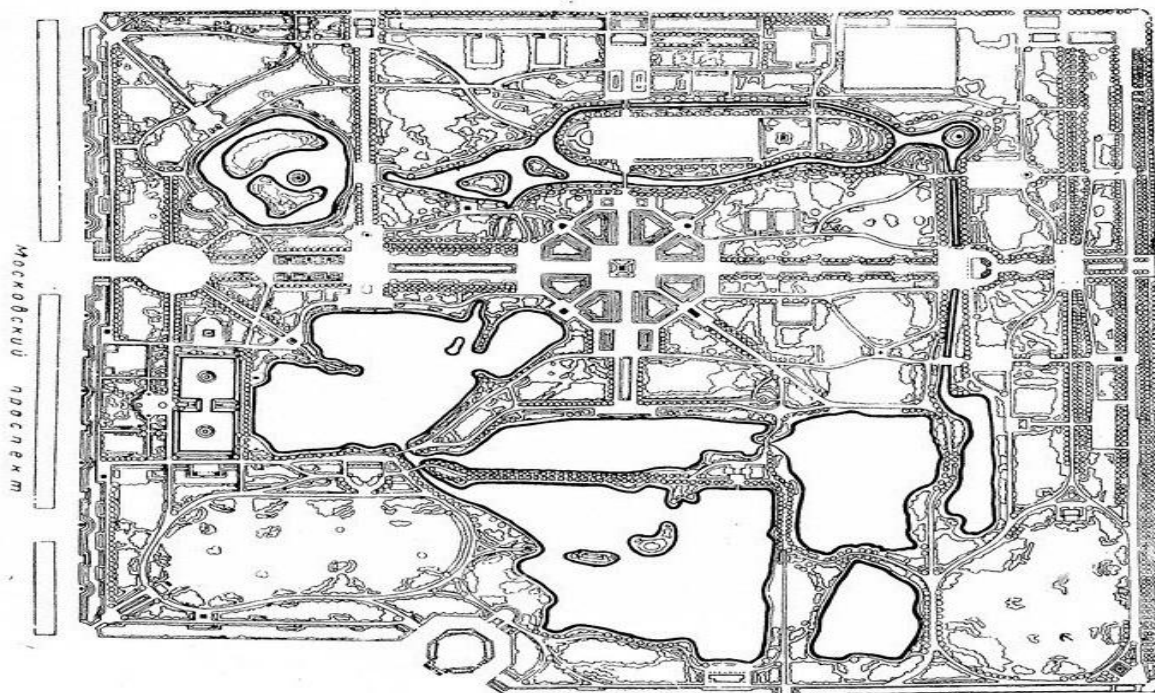


Рисунок 2 - Карта Парка Победы Московского района г. Санкт-Петербурга, Фонтанный пруд (1950 г.)

Все пруды парка – это бывшие карьеры, откуда добывалась глина для производства кирпичей, а имевшиеся рвы и воронки были превращены в пруды и каналы. Еще в довоенное время был утвержден проект устройства на Сызранском поле Парка Культуры и Отдыха Московского района. На карте города 1939 г. в северо-западной части поля (угол Московского пр. и Кузнецовской улицы) уже было обозначено небольшое зеленое пятно с надписью – «Московский парк». Следует отметить, что «Корабельный», «Капитанский» и «Матросский» пруды это время не существовали.

В санитарной зоне Фонтанного пруда произрастает достаточное количество растений, таких как осока, крапива, одуванчик, мох, подорожник, лопух, клевер, тополь, липа. Около пруда встречаются несколько видов птиц, таких как *Anas platyrhynchos*, *Columba livia*, *Passer montanus* и др. В пруду плавают *Perccottus glenil* и *Carassius carassius*.

Исследования параметров воздуха около Фонтанного пруда в Парке Победы были проведены при помощи универсального измерительного прибора АТЕ в сентябре - декабре 2015 г. В результате были установлены варьирование влажности воздуха от 64,0 и 80,0%, температуры воздуха от +4 до +16⁰С, освещенность – от 6310 до 8180LUX и скорость ветра от 2,0 до 3,0 м/с.

Измерение морфометрических параметров Фонтанного пруда показало, что пруд в диаметре составляет 222,4 м и длину - 82,6 м, а ширина его варьировалась в пределах от 29 до 33,4 м. Высота берега данного пруда варьируется от 0,19 до 0,37 м, а береговой склон - от 0,08 до 0,17 м. Измерение глубины воды проводили в прибрежной части и их показатели варьировались от 0,31 до 1,13 м, но наиболее глубокими были воды в северной и восточной части литорали. Берег преимущественно выложен железными решетками, только в восточной части имеется естественное илистое дно. На северной части его располагается лодочная станция, там берег ровный и пологий. На юго-востоке берег наоборот крутой и возвышенный. На юге пруд соединяется небольшим каналом с двумя другими прудами парка.

Исследование физико-химических параметров воды показали, что при температуре от +13 до 14⁰С и рН равен 6,7, а прозрачность составила - 0,5 м.

Органолептические исследования показали, что вода в пруду с запахом сероводорода и тинноболотным вкусом, бесцветная с достаточно высокой прозрачностью и минимальным количеством взвешенных веществ в толще. Грязь имеет тинный, сероводородный запах, маслянистую консистенцию, черного и коричневого цветов. Песочные массы присутствуют в изобилии в юго-восточной

части берега – это популярное место для загара. Запах и консистенция говорят о формировании лечебной грязи. Донные осадки имеют запах сероводорода.

Изучение микробного пейзажа проб воды и донных осадков Фонтанного пруда показали наличие бактерий и разные виды водорослей характерных для природных водоемов, также простейшие (вольвоксы, амёбы, инфузории) яйца гельминтов, круглые черви и др.

Антропогенная нагрузка на пруд и парк исходит от посетителей и автотранспортных средств.

Таким образом, Фонтанный пруд является искусственно созданным водоемом и его современное состояние удовлетворительное, на основании проведенных исследований был составлен современный паспорт пруда.

Список литературы

1. Намсараев, Б.Б. Полевой практикум по водной микробиологии и гидрохимии: методическое пособие / Намсараев Б.Б., Бархугова Д.Д., Хахинов В.В. – М. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 68 с.
2. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. - 239 с.

УДК 630.05 (470.51)

П.А. Перминова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Д.А. Поздеев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Изменчивость таксационных показателей древостоев березы Балезинского лесничества Удмуртской Республики

Приведен анализ таксационных показателей древостоев березы части лесных участков ГКУ «Балезинское лесничество» Удмуртской Республики. По результатам стратификации выделов выявлена изменчивость среднего возраста, диаметра и высоты древостоя элемента леса.

Балезинское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в северной части Удмуртской Республики на территории Балезинского района. Административный центр – п. Балезино. Общая площадь Балезинского лесничества по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 141176 га.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 августа 2014 г. № 367 (ред. от 23.12.2014 г.) «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов» вся территория Балезинского лесничества расположена в таежной зоне, южно-таежном лесном районе Европейской части Российской Федерации.

Основными лесообразующими породами на территории лесничества являются: ель, сосна, пихта, береза, осина, ольха черная и ольха серая, липа. В южной части лесничества встречаются клен, вяз, но из-за небольших запасов они не имеют хозяйственного значения.

Площадь земель лесного фонда составляет 141176 га. Эксплуатационные леса занимают 107408 га (65% от общей площади лесничества), а защитные леса представлены на 35% площади лесного фонда.

Значительная часть лесной площади в лесничестве занята насаждениями хвойных пород (70841 га), из них 79% приходится на насаждения ели (56156 га). Мягколиственные породы произрастают на площади 64776 га.

Общий запас насаждений составляет 22898,9 тыс. м³. По преобладающим породам из общего запаса на хвойные приходится 11313,3 тыс. м³ (49%), в т. ч. на сосну – 2448,7 тыс. м³, ель – 8723,9 тыс. м³; на Мягколиственные породы – 11578,9 тыс. м³ (50%), в т. ч. на березу – 9885,2 тыс. м³, осину – 1469,7 тыс. м³; на твердолиственные породы – 6,9 тыс. м³ (1%).

В хвойном хозяйстве, представленном сосной, елью, пихтой, лиственницей и кедром, преобладают молодняки I класса возраста, занимающие 23% покрытой лесом площади, а также средневозрастные насаждения – 14%. Соответственно среди лиственных пород преобладают средневозрастные (18%), а также спелые и перестойные насаждения (19%).

Анализ распределения площадей лесных насаждений по классам бонитета свидетельствует о произрастании высокопродуктивных насаждений II класса бонитета и выше. Низко бонитетные насаждения занимают незначительную площадь. По полноте на территории лесничества в наибольшей степени распространены средне полнотные (0,6-0,7) и высоко полнотные (0,8-1,0) насаждения, что составляет 40% и 43% соответственно от общей площади покрытых лесом земель.

Лесные массивы березы распространены практически на всей территории лесничества. Общий запас древесины основных лесообразующих пород, по состоянию на 1 января 2015 г. составляет

22898,9 тыс. м³, в том числе хвойных древесных пород – 11313,3 тыс. м³, березы – 9885,2 тыс.м³. Распределение площади насаждений березы в Бalezинском лесничестве приведено в табл. 1.

Таблица 1 – Распределение площади и запасов насаждений березы по группам возраста в Бalezинском лесничестве Удмуртской Республики на 01.01.2015 г.

Группа возраста					Всего, га/запас м ³
молодняки, га/запас м ³	средневозрастные, га/запас м ³	приспевающие, га/запас м ³	спелые и перестойные, га/запас м ³	в т. ч. перестойные, га/запас м ³	
3497	23109	8679	19895	603	55180
105,3	3631,9	1883,5	4264,5	106,6	9885,2

Распределение насаждений по группам возраста характеризуется преобладанием по площади средневозрастных и спелых древостоев.

Для характеристики древостоев березы на территории Бalezинского лесничества были проанализированы следующие документы:

- Государственный лесной реестр в части распределения площади насаждений березы по группам возраста в лесничестве;
- Таксационное описание выделов Бalezинского лесничества с преобладанием березы в составе древостоя.

Для исследования изменчивости таксационных показателей использованы данные инвентаризации выделов по третьему классу бонитета в каждой группе возраста с типами леса ельник широколиственный.

При проведении стратификации использованы стандартные фильтры программы MS. Excel, которые сортируют данные по задаваемым параметрам (преобладающей породе, классу бонитета, типу леса, классу возраста и т. д.). В один страт (слой) входят выдела с преобладанием березы одного класса бонитета, типа леса, группы возраста. Характеристика образованных страт приведена в табл. 2.

Таблица 2 – Характеристика образованных страт

Класс бонитета	Тип леса	Группа возраста	Количество выделов, шт.	Площадь страта, га
III	Е _{шт}	Молодняки	9	110
		Средневозрастные	20	180
		Приспевающие	15	41
		Спелые	13	12
		Перестойные	18	38
Итого			75	381

Площадь образованных страт варьирует в пределах от 12 до 180 га.

Количество выделов в стратах составляет от 9 до 20 шт.

Для теоретического обоснования количества наблюдений при заданной точности опыта, как известно, необходимо знать степень варьирования (изменчивости) таксационного показателя, среднее значение которого мы хотим определить.

Для обоснования количества наблюдений при заданной точности опыта и достоверности 0,68 для определения средней величины того или иного таксационного показателя используется общеизвестная формула

$$n = \left(\frac{V}{p}\right)^2, (1)$$

где V – коэффициент варьирования изучаемого показателя, %;

P – требуемая точность результата (опыта),%.

Статистические данные средних таксационных показателей страт приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Статистические показатели древостоев березы в стратах

Тип леса	Группа возраста	Средний возраст, лет				Средний диаметр, см				Средняя высота, м			
		x	±m _x	V, %	P, %	x	±m _x	V, %	P, %	x	±m _x	V, %	P, %
Е _{шт}	Молодняки	12,6	1,5	36,0	10,2	4,2	0,7	44,7	12,8	5,2	0,8	45,8	13,1
	Средневозрастные	31,3	1,3	17,5	3,1	11,8	0,5	16,1	2,8	14,3	0,5	13,7	2,3
	Приспевающие	55,4	0,7	3,1	0,3	21,7	0,3	3,4	0,3	22,0	0,1	0,9	0,6
	Спелые	65,4	0,7	2,5	0,1	23,1	0,5	6,5	1,3	23,1	0,3	3,3	0,3
	Перестойные	80,3	1,6	6,0	1,0	24,3	0,6	7,5	1,5	24,0	0,4	5,7	0,9

Изменчивость показателей в типе леса ельник широколиственный составляет:

- для среднего возраста 2,5 – 36,0%;
- для среднего диаметра 3,4 – 44,7%;
- для средней высоты 0,9 – 45,8%.

Максимальный коэффициент вариации по таксационным показателям наблюдается в молодых и средневозрастных древостоях. Изменчивость характеризуется как большая и значительная.

В приспевающих, спелых и перестойных насаждениях коэффициент вариации не превышает 10%, что соответствует слабой и умеренной изменчивости. Точность опыта изменяется от 0,1 до 13,1%. Это свидетельствует о достоверности полученных результатов.

На основании полученных данных можно проводить моделирование таксационных показателей древостоя для выявления их динамики с использованием функций роста леса.

Список литературы

1. Поздеев, Д.А. Изменчивость таксационных показателей древостоев ели лесных участков, переданных в аренду ООО «Увадревлеспром» по Увинскому лесничеству Удмуртской Республики / Д.А. Поздеев, А.А. Петров, Г.Л. Храмов // Аграрная наука - инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Международной научно-практической конференции, 12-15 февраля 2013 г. / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. - Т. 1. -С. 230-235
2. Поздеев, Д.А. Использование расчетной лесосеки березовой хозсекции в Удмуртской Республике / Д.А. Поздеев, А.А. Петров // Леса Евразии – Белорусское Поозерье: материалы XII Международной конференции молодых ученых, посвященной 145-летию со дня рождения профессора Г. Ф. Морозова, (30 сентября – 6 октября 2012 года). – Москва; Браслав: Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2012. – С. 98-99.
3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ [Электронный ресурс]: Электрон. дан. - М.: Консультант Плюс, 2015. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW;n=133350> (дата обращения 15.01.2016).
4. Лесохозяйственный регламент Базезинского лесничества УР с изменениями и дополнениями [утвержден приказом Министерства лесного хозяйства УР от 30 апреля 2010 г. № 376] [Электронный ресурс]: Электрон. дан. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства, 2012- Режим доступа: <http://minlesudm.ru>, свободный.
5. Таксация леса. Динамика таксационных показателей и надземной фитомассы древостоев березы: учебное пособие / П.А. Соколов, В.С. Малышев, А.А. Петров [и др.]; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – 68 с.
6. Материалы лесоустройства Базезинского лесхоза (1997).

УДК 638.132 (470.51)

Ю.Н. Поздеев, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Д.А. Поздеев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методика оценки целлюлозоразлагающей способности лесных почв на примере Завьяловского лесничества Удмуртской Республики

Приводится методика оценки целлюлозоразлагающей способности лесных почв на примере Завьяловского лесничества Удмуртской Республики.

Завьяловское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в районе хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации, в центральной части Удмуртской Республики на территории Завьяловского района. Административный центр района – с. Завьялово. Общая площадь земель лесного фонда на территории Завьяловского лесничества по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 89285 га [2].

Леса Завьяловского лесничества относятся к защитным и эксплуатационным по своему экологическому и хозяйственному значению, резервных лесов нет.

Одной из главных задач экологических исследований является оценка состояния почвенного покрова после воздействия антропогенной нагрузки. [1]. Лесоэксплуатация с использованием сплошных рубок привела к истощению эксплуатационного фонда и нарушению естественного плодородия почв. На основе этого может быть разработана дифференцированная система лесоводственных мероприятий по выращиванию высокопродуктивных древостоев применительно к динамичным системам тех или иных почв [3].

Принцип метода определения активности разложения целлюлозы заключается в следующем. В лабораторных условиях скорость разложения целлюлозы в почве определяют модифицированным методом Кристерсенсена. Метод основан на учете интенсивности разложения целлюлозы (фильтровальная бумага) в чашках Петри при оптимальных для развития микроорганизмов температуре и влажности. По разнице в весе фильтровальной бумаги до и после инкубации образца судят об интенсивности целлюлолитической активности почвы.

Ход работы: На дно чашки Петри помещают предварительно взвешанный на аналитических весах стерильный диск фильтровальной бумаги (выдержанный в сушильном шкафу при 105 °С в течение 2 часов) диаметром 7 см. Бумажный фильтр прикрывают сеткой из капроновой ткани, на которую помещают 25-40 г. почвы, увлажненной до 60% от полной влагоемкости. Чашки помещают во влажную камеру и инкубируют при температуре 27 градусов. Опыт ставится в пятикратной повторности. Через 10,20,30 дней проводят наблюдения за развитием целлюлозоразлагающих бактерий на фильтровальной бумаге со дна чашки. Учет разложившейся целлюлозы проводят спустя 30 дней. Для этого почву высыпают из чашки, отделяют капроновую ткань, остатки фильтровальной бумаги счищают со дна чашки, высушивают при температуре 105 °С и взвешивают. О степени разложения целлюлозы судят по разности между исходным и конечным весом фильтровальной бумаги и выражают ее в мг на чашку или в процентах от исходной массы (табл.).

Результаты разложения целлюлозы

№ пробы	Место сбора	Масса диска до закладки опыта, г	Масса диска после проведения опыта, г	Разница, г
1	Завьяловское лесничество (рубка 2013 г.) Почва	0,320	0,257	0,063
		0,318	0,268	0,050
		0,321	0,279	0,042
		0,306	0,275	0,031
		0,312	0,262	0,050
2	Завьяловское лесничество (рубка 2013 г.) Почва. Потенциальная способность.	0,330	0,275	0,055
		0,334	0,286	0,048
		0,318	0,191	0,127
		0,312	0,282	0,030
		0,327	0,211	0,116
3	Завьяловское лесничество (рубка 20 лет.) Почва.	0,316	0,223	0,093
		0,326	0,289	0,037
		0,334	0,249	0,085
		0,319	0,260	0,059
		0,322	0,277	0,045
4	Завьяловское лесничество (рубка 20 лет.) Почва. Потенциальная способность	0,333	0,258	0,075
		0,333	0,310	0,023
		0,310	0,250	0,060
		0,322	0,249	0,073
		0,316	0,256	0,060
5	Ельник кисличный. Почва.	0,321	0,276	0,045
		0,318	0,273	0,045
		0,323	0,256	0,067
		0,314	0,263	0,051
		0,324	0,243	0,081
6	Ельник кисличный. Почва. Потенциальная способность.	0,322	0,294	0,028
		0,309	0,287	0,022
		0,335	0,298	0,037
		0,327	0,298	0,029
		0,319	0,290	0,029
7	КОНТРОЛЬ	0,337	0,335	0,002
		0,325	0,323	0,002
		0,329	0,327	0,002
		0,341	0,339	0,002
		0,321	0,319	0,002

По результатам исследований можно сделать следующие **выводы**:

- 1) Анализ целлюлозоразлагающей способности лесных почв показал, что в зависимости от времени прошедшего после рубок активность почвенных бактерий отличается
- 2) Нарушение экологической обстановки после проведения сплошных рубок обуславливает различную трансформацию интегральных показателей биологической активности.
- 3) Изменение запасов и фракционного состава подстилок, увеличение инсоляции на открытых после рубки участках в большей степени отразились на потенциальной и актуальной целлюлозоразлагающей способности почв.
- 4) Более высокая степень трансформации данного показателя в той или иной степени наблюдается на захламленных порубочными остатками мест рубок.
- 5) В зависимости от типа леса и интенсивности проводимых рубок, отмечено как увеличение, так и снижение активности целлюлозоразложения.

Список литературы

1. Иванов, В.В. Экологические последствия механизированных лесозаготовок в южнойтайге Красноярского Края / В.В. Иванов // Лесоведение. – 2005. - № 2. - С. 3-8.
2. Лесохозяйственный регламент Завьяловского лесничества УР с изменениями и дополнениями [утвержден приказом Министерства лесного хозяйства УР от 30 апреля 2010 г. № 376] [Электронный ресурс]: Электрон. дан. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства, 2015. - Режим доступа: <http://minlesudm.ru>, свободный.
3. Сорокин, Н.Д. Микробиологическая диагностика лесорастительного состояния почв Средней Сибири / Н.Д. Сорокин ; отв. ред. С.Г. Прокушкин ; Рос. акад. наук, Ин-т леса им. В.Н.Сукачева СО РАН. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009. – 222 с.

УДК 630*231(470.51)

О.А. Светлакова, студентка магистратуры 2-го года обучения
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсалямов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ учета естественного возобновления в Можгинском лесничестве Удмуртской Республики

В статье говорится о возобновлении леса и его видах. Представлен графический анализ материалов учета естественного возобновления леса в Пычасском участковом лесничестве Можгинского лесничества.

Возобновлением леса называется смена старого поколения леса новым. Различают естественное возобновление, совершающееся в природе стихийно, но поддающееся хозяйственному регулированию со стороны лесоводов, и искусственное, осуществляемое посевом семян или посадкой сеянцев.

Естественное возобновление имеет ряд преимуществ, первым из которых называют сокращение срока лесохозяйственного оборота путем заблаговременного формирования нового поколения леса внутри материнского древостоя – так называемого предварительного лесовозобновления [4].

Второе преимущество – возникновение поколения, генотипически и экологически соответствующего условиям местообитания – климату, почве и их режимам. Кроме того, для естественного возобновления леса в большинстве случаев не требуется больших затрат труда и денежных средств.

Возобновление леса – многофакторный процесс образования нового поколения леса: процесс поселения и приспособления к конкретным условиям существования подроста под пологом взрослого насаждения, на вырубках или гарях; процесс формирования всех компонентов леса, его свойств и признаков [2].

Различают семенное и вегетативное возобновление леса. В первом случае молодое поколение создается из опавших семян, прорастающих в почве, во втором – после рубки старого насаждения появляется новое поколение в виде поросли на пнях или отпрысков на корнях деревьев предыдущего поколения. Реже новое вегетативное поколение образуется из присыпанных землей нижних ветвей старых деревьев, способных укорениться (отводки) [4].

Издавна принято считать семенное возобновление лучшим, чем вегетативное. Семенное поколение более долговечно, растет более стройно, не поражается сердцевинными гнилями, которым подвержена поросль, наследующая грибные болезни от зараженных ими пней и корней старого поколения.

Вегетативное поколение имеет ряд преимуществ по сравнению с семенным:

1) порослевое насаждение растет быстрее семенного, нередко в 2-3 раза, по крайней мере в молодом возрасте, скорее достигает спелости, что особенно выгодно на почвах низких бонитетов (III—IV);

2) полнее повторяет наследственные качества материнского насаждения, его приспособленность к местообитанию, климату и почве [3].

Для определения природного потенциала естественного возобновления хозяйственно ценных пород были подобраны и обследованы участки различных категорий в Пычасском участковом лесничестве Можгинского лесничества:

1) лесные культуры удовлетворительного состояния, созданные в 2012 г. и старших возрастов до 35 лет с наличием естественного возобновления березы, ели, осины, липы и других пород;

2) погибшие или неудовлетворительного состояния культуры ели с аналогичным возобновлением.

Анализируя полученные данные, можно сказать, что семенное возобновление идет успешно. Причиной гибели или неудовлетворительного состояния лесных культур ели стало отсутствие рубок ухода или некачественное их проведение. На рис. 1, 2 указано количество искусственного и естественного возобновления по обследуемым кварталам и породам.

Количество возобновления в Пычасском участковом лесничестве по кварталам

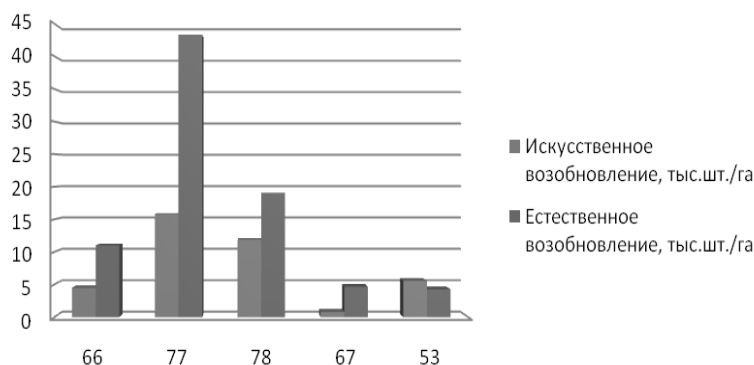


Рисунок 1 – Количество возобновления в Пычасском участковом лесничестве Можгинского лесничества

Количество возобновления по породам, %

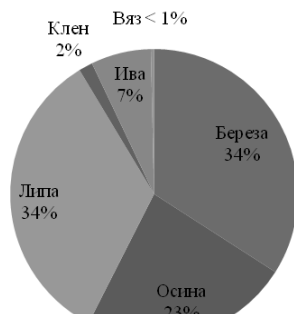


Рисунок 2 – Количество возобновления по породам, %

Анализ учета естественного возобновления показал, что на обследуемой территории в процентном соотношении преобладает возобновление березы и липы. Вегетативное (послеуловое) возобновление осины проходит успешно и составляет 23% от общего числа возобновления.

Список литературы

1. Луганский, Н.А. Лесоведение: учебное пособие / Луганский Н.А., Залесов С.В. – Екатеринбург: Урал.гос.лесотехн. ун-т., 2010.
2. Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.
3. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для студ. вузов / С.Н. Сеннов. – М.: Академия, 2005.
4. Погребняк П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. - 2-е, перераб. изд. - М.: Колос, 1968.

УДК 332.3

Н.С. Селиванова, студентка 743-й группы, направление «Землеустройство и кадастры»
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.В. Дмитриев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Отказ в постановке на государственный кадастровый учет

Рассмотрены случаи отказа в постановке на кадастровый учет земельного участка в соответствии с ФЗ-№221 «О государственном кадастре недвижимости».

Кадастровый учет – это не что иное, как описание и индивидуализация земельных участков в Государственном кадастре недвижимости (ГКН). Проще говоря, для того чтобы оформить землю под домом и произвести в дальнейшем любую сделку, земельному участку должен быть присвоен уникальный кадастровый номер – как сформированному объекту недвижимости. Присвоение номера

предваряется определением границ и выявлением индивидуальных характеристик данного участка, которые отличают его от других и позволяют определить его кадастровую стоимость. Постановка недвижимости на государственный кадастровый учет – важный этап, без которого невозможно осуществить дальнейшие операции с земельным участком, домом или прочими, в том числе незавершенными, постройками.

Вопросы, связанные с постановкой объектов на кадастровый учет любой недвижимости (земельных участков, зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства), регулирует Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». Именно этот документ предписывает необходимость обратиться в кадастровый орган с заявлением о постановке на учет любого вновь образованного объекта недвижимости.

Законодательством предусмотрены определенные требования к заявителю, невыполнение которых может повлечь за собой отказ регистрирующего органа.

Все поданные документы тщательно проверяются специалистами на предмет наличия, соответствия действительности и правильного оформления. И если обнаружены недочеты, что является нарушением требований закона, процедура постановки на государственный кадастровый учет может быть приостановлена до устранения выявленных несоответствий, на что закон отводит не более трех месяцев. Решение об отказе в осуществлении кадастрового учета, должно содержать причину отказа с обязательной ссылкой на положения статьи 27 ФЗ – №221 «О государственном кадастре недвижимости», послужившее основанием для принятия такого решения, и указание на допущенные нарушения [1].

Орган кадастрового учета принимает решение об отказе в осуществлении кадастрового учета в случаях, если принятие такого решения допускается в соответствии с правилами настоящей статьи:

1. если имущество, о кадастровом учете которого представлено заявление, не является объектом недвижимости;
2. заявление о кадастровом учете или необходимые документы по форме либо содержанию не соответствуют требованиям вышеуказанного закона;
3. объект недвижимости, о кадастровом учете которого представлено заявление, образуется из объекта недвижимости или объектов недвижимости и раздел или выдел доли в натуре либо иное совершаемое при таком образовании действие с преобразуемым объектом недвижимости или преобразуемыми объектами недвижимости не допускается в соответствии с установленными федеральным законом требованиями;
4. если данный объект недвижимости образован из объекта недвижимости, внесенные в ГКН сведения о котором носят временный характер;
5. когда с заявлением о кадастровом учете обратилось ненадлежащее лицо;
6. если не устранены в срок выявленные в прилагаемых документах несоответствия закону, повлекшие за собой приостановку процесса;
7. Межевой план, технический план или акт обследования заверен подписью неуправомоченного лица.

Кроме перечисленных, орган кадастрового учета принимает решение об отказе в постановке на учет земельного участка также в следующих случаях:

1. если размер образуемого земельного участка или участка, который в результате преобразования сохраняется в измененных границах (измененный земельный участок), не будет соответствовать установленным в соответствии с земельным законодательством требованиям к предельным (максимальным или минимальным) размерам участков;
2. если к образуемому или измененному земельному участку не будет обеспечен доступ (проход или проезд от земельных участков общего пользования), в том числе путем установления сервитута;
3. одна из границ такого земельного участка пересекает границу муниципального образования и (или) границу населенного пункта;
4. участок образован из земельных участков, относящихся к различным категориям земель (за исключением установленных федеральным законом случаев).

Так же орган кадастрового учета может принять решение об отказе в случае уточнения границ земельного участка, когда:

в результате кадастрового учета площадь этого земельного участка, определенная в соответствии с установленными законом требованиями, окажется больше площади, сведения о которой относительно этого земельного участка содержатся в ГКН, на величину более чем предельный минимальный размер земельного участка, установленный в соответствии с земельным законодательством для земель соответствующего целевого назначения и разрешенного использования, или, если такой размер не установлен, на величину более чем десять процентов площади, сведения о которой относительно этого земельного участка содержатся в государственном кадастре недвижимости;

при уточнении указанных границ нарушен порядок согласования местоположения границ земельных участков или местоположение указанных границ в соответствии с законом о кадастре не считается согласованным. Исключением являются случаи признания границ уточненными в порядке разрешения земельного спора.

В решении об отказе в осуществлении кадастрового учета должна быть обязательно указана причина такого отказа со ссылкой на соответствующую норму права [2].

В качестве одного из примера отказа в постановке на государственный кадастровый учет, на рисунке представлены данные проведенного межевания по уточнению границ земельного участка, расположенного в кадастровом квартале 23:49:0402011. Фактические границы земельного участка согласно межевания выходят за «красную линию», под которой понимаются линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования, границы земельных участков, на которых расположены линии электропередачи, линии связи, трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения. К территории общего пользования относятся территории, которыми беспрепятственно пользуется неограниченный круг лиц, в том числе площади, улицы, проезды, набережные, скверы, бульвары [3]. Соблюдение красных линий при межевании земельных участков необходимо.

Таким образом, объект недвижимости не должен выходить за пределы красных линий и соответственно не должен пересекать их, что и послужило причиной отказа в постановке на кадастровый учет данного земельного участка – несогласование местоположения фактических границ земельного участка в соответствии с законом 221 «О ГКН», ст. 27 [3].

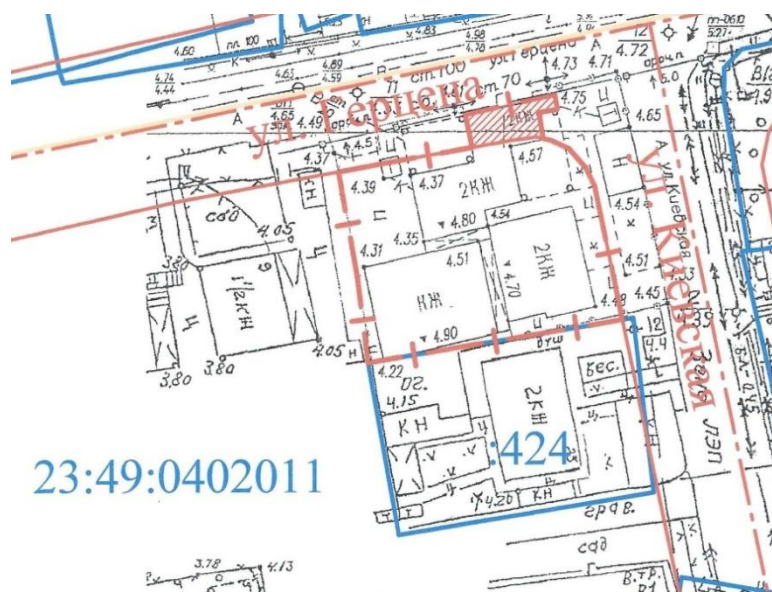


Схема расположения границ земельного участка на топооснове М 1:500

Поставить данный земельный участок на кадастровый учет и юридически оформить право собственности возможно: путем предоставления участка земли, выходящего за красную линию в аренду; выкупа части площади земельного участка, находящегося в муниципальной собственности по рыночной стоимости; поставить участок на кадастровый учет в первоначальных границах, согласно схеме на топооснове.

Существует возможность корректировки положения «красных линий», например, в случаях, когда документы об утверждении красных линий публикуются с задержкой или не в полном объеме. В этом случае можно обжаловать расположение красной линии в судебном порядке.

Список литературы

1. Федеральный закон N 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» от 24.07.2007 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016). [Электронный ресурс]: - М.: КонсультантПлюс, 2016. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ (дата обращения 12.02.2016).
2. Правовой центр «Два М» [Электронный ресурс]: URL: <http://www.2m.ru/content/service/cadastral/6.php> (дата обращения 01.02.2016).
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016). [Электронный ресурс]: - М.: КонсультантПлюс, 2016. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 20.02.2016).

Т.С. Середина, студентка 743-й группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.В. Дмитриев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Процедура уточнения местоположения границы и (или) площади земельного участка

Для осуществления сделок с землей, установления прав собственности, предоставления во владение, должны быть определены границы земельного участка. Определение границ земельного участка и документальное их освидетельствование подтверждает право владения собственника.

В законе «О государственном кадастре недвижимости» дается определение понятию «*уточнение земельного участка*» (п. 3 статьи 25): кадастровый учет в связи с изменением площади земельного участка и (или) изменением описания местоположения его границ, за исключением случаев образования земельного участка при выделе из земельного участка или разделе земельного участка, при которых преобразуемый земельный участок сохраняется в измененных границах, осуществляется при условии, если такие изменения связаны с уточнением описания местоположения границ земельного участка, кадастровые сведения о котором не соответствуют установленным на основании настоящего Федерального закона требованиям к описанию местоположения границ земельных участков [1].

Уточнение границ земельного участка и его площади выполняется при наличии свидетельства о праве собственности, постановления или решения о передаче в собственность, а так же иного документа подтверждающего законную передачу земельного участка в собственность. Результатом данного вида кадастровых работ являются кадастровый паспорт или выписка с уточненными площадью и конфигурацией, а в некоторых случаях адресом, категорией и видом разрешенного использования.

При уточнении местоположения границ земельных участков зачастую и фактическая площадь земельного участка, установленная при межевании, не соответствует площади земельного участка, указанной в правоустанавливающих документах на этот участок. Такие расхождения могут быть как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения площади земельного участка по сравнению со сведениями в документах на него. Уточненная площадь земельного участка не должна быть больше площади участка, отраженной в документах и государственном кадастре или акте органа местного самоуправления, на величину более чем предельный минимальный размер земельного участка, установленный в соответствии с земельным законодательством для земель соответствующего целевого назначения и разрешенного использования, или, если такой размер не установлен, на величину более чем 10% площади, сведения о которой относительно этого земельного участка содержатся в государственном кадастре недвижимости.

Согласно нормам Федерального Закона «О государственном кадастре недвижимости» № 221, уточнение местоположения границы земельного участка допускается в следующих случаях:

- при отсутствии в государственном кадастре недвижимости сведений о координатах характерных точек границы земельного участка;
- если содержащиеся в государственном кадастре недвижимости сведения о характерных точках границы земельного участка определены с точностью ниже нормативной точности определения координат для земель определенного целевого назначения;
- если содержащиеся в государственном кадастре недвижимости сведения о координатах какой-либо характерной точки границы земельного участка не позволяют однозначно определить ее положение на местности.

Кадастровые работы по уточнению границ земельного участка и его площади выполняется в несколько этапов:

1. Подготовительный. На этом этапе изучаются все необходимые документы, устанавливающие права собственности, с тем, чтобы выявить в их содержании возможные грамматические и технические ошибки, выяснить необходимость присвоения или изменения вида и категории разрешенного использования земельного надела, уточнения адресных координат, согласуются условия и сроки работ, оповещаются владельцы смежных участков.

2. Основной. На этом этапе проводятся соответствующие кадастровые работы: полевые (геодезические измерения) и камеральные. На этапе полевых работ проводится геодезическая съемка участка с тем, чтобы определить фактическое местоположение земельного надела с учетом фактического положения забора и иных ограждений. Далее идут камеральные работы по отрисовке границ участка соответственно проведенной геодезической съемке.

3. Заключительный. На этом этапе согласовываются уточненные границы с владельцами и собственниками смежных наделов. Формируются соответствующие акты согласования и межевой

план, который затем проходит проверку в органе кадастрового учета. Порядок согласования границ земельного участка устанавливается ст. 39 и 40 ФЗ-221 «О государственном кадастре недвижимости»:

- согласование местоположения границ проводится с лицами, обладающими смежными земельными участками на праве собственности, пожизненного наследуемого владения, постоянного (бессрочного) пользования, аренды. В согласовании местоположения границ вправе участвовать представители, действующие в силу полномочий, основанных на нотариально удостоверенной доверенности.

- если соседний земельный участок ранее межевался и его границы уточнены и определены с необходимой точностью, то согласовывать границы не нужно. В этом случае необходимо заказать сведения из государственного кадастра недвижимости - кадастровые выписки на этот земельный участок;

- бывают случаи, когда соседи отсутствуют на участке продолжительное время или отказываются подписывать акт без объяснения причины, в таких случаях подается объявление в газету о проведении кадастровых работ, а так же посылается заказным письмом с уведомлением на адрес прописки или место проживания соседа извещение о проведении кадастровых работ. В случае, если к обозначенной дате Ваш сосед не высказал своих претензий в письменной форме границы считаются согласованными;

- споры, не урегулированные в результате согласования местоположения границ. Поэтому, если сосед отказался подписывать акт согласования, спор по границе решается в суде.

На основании проверки, при благоприятном результате (отсутствии ошибок) выдается выписка из кадастра или кадастровый паспорт на землю;

4. Дополнительный. В ряде случаев после проведения всех этапов требуется еще и перерегистрация права собственности.

Кадастровые границы земельных участков заносятся в завершающий документ – межевой план. Эти данные записываются как изменения в государственный кадастр недвижимости. Итоговые документы, дающие право собственности и содержащие информацию о том, где проходит четкая граница земельного участка, – это межевой план и кадастровый паспорт.

Уточнение границ земельного участка позволяет в дальнейшем объединить или разъединить земельный участок, вынести границы участка в натуру, что позволит проще проводить операции купли-продажи, подарить, заложить в банк, застраховать или передать по наследству земельный участок, а также послужит гарантией в спорах и тяжбах с соседями.

Список литературы

Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О государственном кадастре недвижимости» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) [Электронный ресурс]: Электрон. дан. - М.: Консультант Плюс, 2016. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ (дата обращения 01.02.2016).

УДК 630*624.3(470.51)

А.В. Смирнов, студент 741-й группы лесохозяйственного факультета

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Петров

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методика изучения использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в Вавожском лесничестве

Приведен подробный анализ исследования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений за последние 7 лет. На этой основе предложены мероприятия по улучшению ее использования и повышению доходности рубок спелых и перестойных лесов.

Актуальность темы. Лесное хозяйство – самостоятельная отрасль производства, осуществляющая изучение, учет, воспроизводство лесов, охрану их от пожаров, вредителей и болезней, регулирование пользования лесом в целях удовлетворения потребностей в древесине и другой лесной продукции при сохранении защитных и биорегулирующих функций леса, организацию использования лесов в рекреационных и других специальных целях.

Объектом исследования является Вавожское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики.

ГКУ УР «Вавожское лесничество» (далее Вавожское лесничество) образовано приказом Рослесхоза от 26. 06 2007 г. № 258 «Об определении количества лесничеств на территории Удмуртской Республики и установлении их границ».

Вавожское лесничество расположено в западной части Удмуртии. Административный центр – с. Вавож.

Общая площадь лесничества по состоянию на 01.01.2016 г. составляет 92819 га. На основании действующих постановлений леса Вавожского лесничества отнесены к защитным и эксплуатационным. В большинстве своем леса лесничества относятся к эксплуатационным 80957 га (85%) - рис. 1. В лесном фонде лесничества преобладает преимущественно покрытая лесом площадь, занятая насаждениями естественного и искусственного происхождения. Резервных лесов нет.

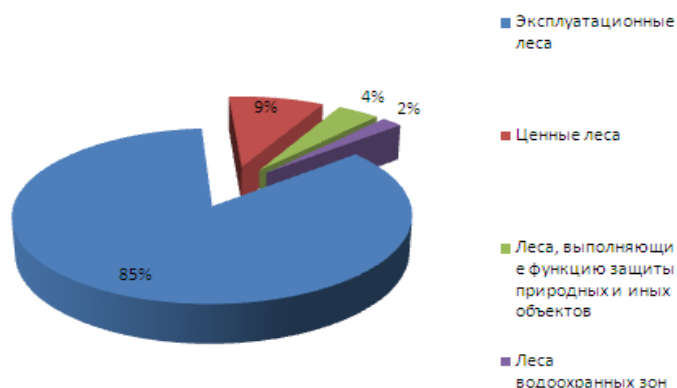


Рисунок 1 – Характеристика лесов по целевому назначению

Вся территория Вавожского лесничества, в соответствии с приказом Рослесхоза от 09.03.2014 г. № 67 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» отнесена к зоне хвойно-широколиственных лесов, району хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации.

Вавожское лесничество состоит из 4 участковых лесничеств: Какможское, Центральное, Волпельгинское и Брызгаловское.

В целом климатические условия района расположения лесничества являются благоприятными для роста и развития основных лесообразующих пород.

Хвойные насаждения занимают 46% площади, мягколиственные-53%, твердолиственные - 1%. В лесном фонде преобладающими являются еловые древостои, занимающие 43% и березовые – 36% (рис. 2).

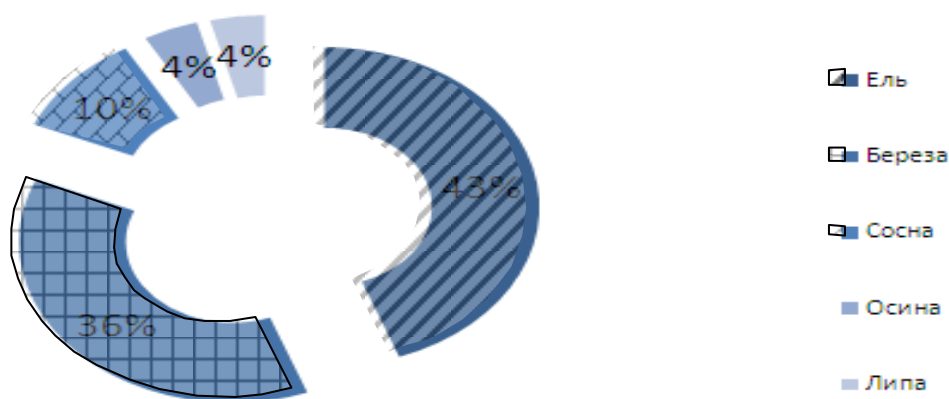


Рисунок 2 – Распределение насаждений по преобладающим породам

Целью исследования является проведение анализа использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений и разработка плана мероприятий по улучшению ее использования и повышения доходности от рубок спелых и перестойных лесных насаждений.

Расчетная лесосека для заготовки древесины в спелых и перестойных лесных насаждений - это оптимальная норма пользования лесом, устанавливаемая при лесоустройстве, по каждому лесни-

честву отдельно по хозяйствам в пределах целевого назначения лесов, исходя из принципов рациональности, неистощительности пользования лесным фондом.

Для Удмуртской Республики наиболее полному использованию расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в последние годы усугубило резкое ухудшение санитарного состояния ельников как следствие аномальной жаркой сухой погоды 2010 г. Древостои ели, имеющие поверхностную корневую систему - сильно ослабли (понижился иммунитет), получил широкое распространение вредитель ельников - короед-типограф.

Программой работ предусмотрен анализ использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений за 2008-2014 гг. по Вавожскому лесничеству (на основе отчетов лесничества за указанный период), выявление остатков (брошенной) древесины на лесосеках рубок спелых и перестойных лесных насаждений. В основном это тонкомерный сортимент, вывоз которого является нерентабельным для лесозаготовителя. Для реализации программы сравнивались расчетная лесосека и фактическое использование ее за указанный период с изучением отчетных материалов лесничества. Было проведено освидетельствование лесосек, заложены пробные площади на предмет выявления объема невывезенной (брошенной) древесины, оставленных высоких пней. Пробные площади закладывались в соответствии с «Указаниями по освидетельствованию мест рубок, подсосочки (осмолоподсосочки) насаждений и заготовки второстепенных лесных материалов» (1983).

Расчетная лесосека по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в Вавожском лесничестве больше всех была использована в 2008 г. - 49% (таб.).

Анализ использования расчетной лесосеки рубок спелых и перестойных лесных насаждений (т. куб. м) по Вавожскому лесничеству 2008-2014 гг.

Показатели	Год	Всего	Хвойное хозяйство	Мягколиственное хозяйство
Расчетная лесосека	2008	113,95	44,69	69,26
Фактическое освоение		55,9	26,5	29,4
%		49	59	42
Расчетная лесосека	2011	113,95	44,69	69,26
Фактическое освоение		40	16,7	23,3
%		35	37	34
Расчетная лесосека	2013	93,6	37,6	56
Фактическое освоение		25,5	7,2	18,3
%		27	19	33
Расчетная лесосека	2014	143,8	42,7	101,1
Фактическое освоение		54,6	14,2	40,4
%		38	33	40

Лесозаготовители были перенаправлены на ликвидацию последствий вреда короеда-типографа: на проведение санитарно-оздоровительных мероприятий. Использование расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений снизилось и в 2013 г. составляло 25,5 т. куб.м. В 2014 г. повысилась до 54,6 т. куб.м.

При сравнении данных, можно говорить о неравномерном фактическом использовании объема расчетной лесосеки: если в 2008 году она использовалась на 49%, то в 2011 г. составляет 35%, а в 2013 г. – 27% от объема расчетной лесосеки.

Санитарно-оздоровительные мероприятия (СОМ) в последние годы в основном проводились в виде борьбы с вредителем ельников короедом-типографом. Как результат сокращения очагов поврежденных насаждений вредителем является уменьшение объема заготовки древесины по СОМ за 2014 г.

По санитарно-оздоровительным мероприятиям (в т.ч. по сплошным санитарным рубкам) объем заготовки древесины увеличивался с каждым годом; в 2008 г. объем составляет 12,5 т.куб.м, в 2010 г. -16,4 т.куб.м, к 2013 г. этот показатель равен 103,5 т.куб.м, что превышает в 8 раз больше объема по сравнению с 2008 г. (год образования лесничества). В 2014 г. показатель изъятия древесины по СОМ уменьшается на 68,8%. Произошел значительный рост фонда лесовосстановления. Это объясняется резким ростом объемов санитарно-оздоровительных мероприятий в лесничестве, в основном сплошными санитарными рубками.

Анализируя данные, можно сделать **вывод**, что расчетная лесосека по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений не используются в полном объеме.

Недоиспользование расчетной лесосеки наблюдается как по общей кубомассе, так и по хозяйствам, и, как следствие, приводит к ухудшению качественного состава лесного фонда, накоплению площади спелых и перестойных лесных насаждений, что в конечном итоге ухудшает санитарное, противопожарное состояние лесного фонда и ведет к потерям древесины.

Выводы: 1. Необходимо добиться увеличения освоения расчетной лесосеки за счет роста отпуска древесины через лесные аукционы, как на право заключения договора-аренды лесного участка, так и договора купли-продажи лесных насаждений, для этого через средства массовой информации довести до лесопользователей сведения о возможном объеме отпуска древесины на корню в Вавожском лесничестве; размещать объявления не только в Удмуртской Республике, но и за ее пределами, а также в Интернете.

2. Необходимо добиться снижения объемов брошенной древесины, для чего усилить контроль за лесозаготовителями по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений, заинтересовать лесозаготовителей в вывозе тонкомерных сортиментов.

3. Для повышения доходности от рубок спелых и перестойных лесных насаждений необходимо: снизить себестоимость вырубаемой древесины, для этого должны использоваться современные высокопроизводительные механизмы и многооперационные комплексы типа «Харвестер» и «Форвардер».

Рекомендации:

1. В кратчайший срок необходимо сокращение фонда лесовосстановления за счет увеличения объемов лесовосстановительных работ, в основном создание лесных культур.

2. Добиться увеличения использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений с привлечением лесопользователей из других регионов, размещая информацию о возможностях использования лесных ресурсов в центральных (Российских) СМИ и в Интернете.

3. Сохранение почвозащитных, водорегулирующих функций леса.

4. Повышение доли ценных лесных насаждений (хвойных пород).

5. Увеличение лесоводственной эффективности выполняемых мероприятий как по уходу за лесами, так и по санитарно - оздоровительным и другим мероприятиям.

Список литературы

1. Государственный лесной реестр Вавожского лесничества, 2015 г.
2. Лесной Кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200 –ФЗ (Электронный ресурс) – М.: Консультант плюс, 2015.
3. Лесохозяйственный регламент Вавожского лесничества [Электронный ресурс]. Ижевск: Министерство лесного хозяйства Удмуртской Республики. - Режим доступа: <http://www.minlesudm.ru>.
4. Петров, А.А. Лесоустройство: курс лекций: учебное пособие для студентов и аспирантов, обучающихся по направлению «Лесное дело» очной и заочной форм обучения и ФНПО / А.А. Петров, П.А. Соколов. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 128 с
5. Правила пожарной безопасности в лесах [утверждены Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 № 417] [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс, 2015.
6. Правила санитарной безопасности в лесах [утверждены постановлением Правительства РФ от 29 июня 2007 № 414] [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс, 2015.
7. Правила заготовки древесины [утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства России от 01 августа 2011 № 377] [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс, 2012.
8. Приказ Рослесхоза от 9 марта 2014 г. №63 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант Плюс.
9. Приказ Рослесхоза от 26.06.2007 г. № 258 «Об определении количества лесничеств на территории Удмуртской Республики и установлении их границ». [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс.
10. Соколов, П.А. Таксация ельников Прикамья (на примере Удмуртии): монография / Соколов П.А., Петров А.А. – Ижевск: ИжГСХА, 2004. – 272 с.
11. Соколов, П.А. Лесоустройство: анализ состояния лесного фонда лесничества и рекомендации по его использованию: учебное пособие / Соколов П.А. Петров А.А., Поздеев Д.А. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 66 с.
12. Указания по освидетельствованию мест рубок, подсочки (осмолоподсочки) насаждений и заготовки второстепенных лесных материалов. - М.,1983.

УДК 632.95.021.2

Е.С. Трохов

Научный руководитель: д-р биол. наук, доцент А.В. Кулырова
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Исследование влияния инсектицида «Пиротроиталатар» на жизнедеятельность гусениц *Cydalimaperspectalis*

Представлены результаты исследования по влиянию инсектицида широкого спектра действия «Пиротроиталатар» на жизнедеятельность гусениц *Cydalimaperspectalis*, которые стали быстро истреблять самшит вечнозеленый на территории ООПТ Хостинской Тисо-Самшитовой рощи Кавказского заповедника). В результате были установлены, что инсектицид «Пиротроиталатар» при контакте с гусеницами *Cydalimaperspectalis* поражает

их нервную систему с последующим летальным исходом. Поэтому в целях сохранения самшита вечнозеленого (*Buxus sempervirens*) было рекомендовано применение инсектицида «Пиротроиталатар» как средство борьбы с гусеницами *Cydalimaperspectalis*.

В 2006 г. самшитовая огневка (*Cydalimaperspectalis*) впервые была обнаружена в Германии, и, с тех пор, она стала быстро расселяться по Европе, хотя его первичным ареалом является Восточная Азия. В нашу страну *Cydalimaperspectalis* была случайно интродуцирована из Италии на посадочном материале самшита для озеленения Олимпийской деревни в 2012 г. Вскоре началось интенсивное распространение инвайдера на территории ООПТ Хостинской Тисо-Самшитовой рощи Кавказского заповедника, где гусеницы огневок стали быстро истреблять самшит вечнозеленый (*Buxus sempervirens*). В связи с интенсивным распространением и наносимыми уроном были поставлены вопросы по борьбе с этим опасным вредителем. Одним из вариантов ограничения дальнейшего распространения огневки является обработка рукотворных посадок самшита инсектицидами.

Цель: исследовать влияние инсектицида широкого спектра действия «Пиротроиталатар» на жизнедеятельность гусениц *Cydalimaperspectalis*.

Объект исследования. Инсектицид «Пиротроиталатар» (КЭ) - широкого спектра биологического действия.

Материалы исследования: гусеницы самшитовой огневки (*Cydalimaperspectalis*), инсектицид «Пиротроиталатар» и самшит вечнозеленый (*Buxus sempervirens*).

Cydalimaperspectalis - паразит растений *Buxus sempervirens* (самшита), а «Пиротроиталатар» - инсектицид широкого спектра биологического действия, который содержит малатион и циперметрин.

Методы исследования. Работа проводилась поэтапно:

1 этап: готовится рабочий раствор путем смешивания в емкости 3,5 л воды с 5 мл инсектицида широкого спектра действия «Пиротроиталатар»;

2 этап: из гусениц 4 и 5 возраста были созданы контрольные и опытные группы.

3 этап: опрыскивание листья *Buxus sempervirens* приготовленным разбавленным раствором инсектицида «Пиротроиталатар» и помещение их в инсектарий копытным группам гусениц *Cydalimaperspectalis*, а контрольной группе то же самое, но без инсектицида;

4 этап: наблюдение за поведением гусениц *Cydalimaperspectalis* после их поедания опрысканных инсектицидом «Пиротроиталатар» листьев *Buxus sempervirens*.

5 этап: опрыскивание листья *Buxus sempervirens* пораженными *Cydalimaperspectalis* приготовленным раствором инсектицида «Пиротроиталатар» в природных условиях и наблюдение за поведением гусениц после поедания протравленных листьев самшита.

Результаты исследования. Рабочий раствор инсектицида «Пиротроиталатар» готовился непосредственно перед опрыскиванием. При применении препарата «Пиротроиталатар» в природных условиях опрыскивание проводили утром или вечером, равномерно смачивая листья растений свежеприготовленным раствором в сухую и безветренную погоду 1 раз в сутки при температуре воздуха от +12°C до +25°C.

Наблюдение за поведением гусениц после поедания протравленных инсектицидом листьев самшита как в лабораторных, так и природных условиях показали одинаковые результаты. В частности, влияние инсектицида «Пиротроиталатар» на гусениц *Cydalimaperspectalis* отмечалось уже после поедания ими в среднем 4 мм² листа, причем часть гусениц *Cydalimaperspectalis* к потреблению листьев приступила не сразу – вначале они долго их осозали. При этом действие инсектицида «Пиротроиталатар» на *Cydalimaperspectalis* проявляется на 2-3 сутки в виде нехарактерных для гусениц «червеобразных» движений и прекращение питания. Затем наступал паралич у личинок (рис.), а на 4-е сутки 100% гибель гусениц.



Парализованные гусеницы

Следует отметить, что исследуемый препарат «Пиротроиталатар» не обладает системным действием, но долго сохраняется на обработанных поверхностях (20-30 дней), так как достаточно устойчив к действию высоких температур и ультрафиолетовых лучей. При попадании в организм членистоногих, со стороны внутренней створки натриевого канала нервных клеток связываются с липофильным окружением мембраны. В итоге происходит деполяризация мембраны и замедление открытия - закрытия натриевого канала. Деполяризация вызывает повторные разряды и тем самым обуславливает синаптические нарушения.

Кроме того, при попадании инсектицида «Пиротроиталатар» в организм гусениц *Cydalimaperspectalis* происходит некоторые химико-физиологические изменения. В частности, малаатион, входящий в состав данного инсектицида, в организме гусениц превращается в более токсичный малаоксон, который на длительное время инактивирует ацетилхолинэстеразу (фермент, гидролизующий ацетилхолин в холинэргических синапсах) в результате чего происходит изменение в структуре фермента, и его инактивация в организме гусеницы становится необратимой. Далее циперметрин, который также входящий в состав данного инсектицида, парализует нервную систему гусениц *Cydalimaperspectalis*, как личинок 4 возраста, так и взрослых насекомых - 5 возраста. Тем самым синергическое влияние двух действующих веществ, а именно малатиона и циперметрина имеют летальное действие на гусениц *Cydalimaperspectalis*. Поэтому данный инсектицид «Пиротроиталатар» перспективен в борьбе с гусеницами самшитовой огневки *Cydalimaperspectalis*.

Вывод. Инсектицид «Пиротроиталатар» при контакте с гусеницами *Cydalimaperspectalis* поражает их нервную систему с последующим летальным исходом.

Рекомендация. В целях сохранения самшита вечнозеленого (*Vuxussempervirens*) рекомендовать инсектицид «Пиротроиталатар» как средство борьбы с гусеницами *Cydalimaperspectalis*.

УДК 630*232.32

Д.А. Фертикова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Духтанова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Выращивание посадочного материала хвойных пород в закрытом грунте

Выращивание посадочного материала в закрытом грунте имеет давнюю историю. На территории Финляндии ежегодная площадь посева и посадки леса составляет 109 тыс. га (76,8% от площади вырубок), в том числе посадки леса – 84 тыс. га (78,5% от площади искусственного создания лесов). При посадке леса использование посадочного материала с закрытой корневой системой составляет 98%. Восстановление сосны обыкновенной – в основном естественным путем. Уход за лесными культурами ведется мотокострозами, механизированные уходы практически не используются. В результате использования посадочного материала с ЗКС, а также ввиду особенностей почв в Финляндии первые уходы за лесными культурами проводят через 3-5 лет после создания (не считая единичных окосов травы).

Лесосеменные плантации составляют 2700 га. С 1990 г. началось создание плантаций второго поколения, т.к. материал брался не из семян первого поколения, а производился вегетативно.

Посадочным материалом с закрытой корневой системой создано около 2% площади хвойных лесов. В 2015 г. планировалось увеличить данный показатель в два раза. Выращивание посадочного материала ведется на оборудовании шведской фирмы ВСС.

На территории Финляндии имеется 1800 га лесосеменных плантаций, в том числе второго поколения 630 га. В общем объеме заготовки семян лесосеменные плантации второго поколения к 2030 г. будут покрывать около 50% общей потребности в посевном материале для целей лесовосстановления и лесоразведения. В 68 лесных питомниках ежегодно выращивается около 300 млн. шт. растений, в том числе с закрытой корневой системой — более 2 млн.шт. [5]

В Удмуртской Республике за 2014 г. на землях лесного фонда было проведено лесовосстановление на площади 5103 га, в т.ч. заложено лесных культур на площади 3558 га.

Содействие естественному лесовосстановлению проведено на площади 1204 га, из них методом сохранения подроста при рубке леса на площади 864 га, комбинированное лесовосстановление на площади 341 га. С целью сохранения и повышения приживаемости лесных культур своевременно были произведены агротехнические уходы за ними на площади 9404 га.

Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений, который является важным показателем, характеризующим успешность лесовосстановительного процесса, осуществлен на площади 3764 га, в том числе за счет лесных культур - на площади 2307 га.

В 2014 г. проводилась заготовка шишек хвойных пород. По состоянию на 01.01.2015 г. на складах АУ УР «Удмуртлес» имеются в наличии семена лесных растений в количестве 1345,8 кг, в том числе сосны – 1295,9 кг, ели – 49,9 кг.

В Удмуртии постоянная лесосеменная база представлена (по состоянию на 1 января 2015 г.):

- 1 349 шт. – плюсовые деревья (УР);
- 2 2,3 га – архивы клонов плюсовых деревьев (плантация Люкшудья Завьялово) — ели;
- 3 42,3 га — постоянные лесосеменные участки (УР);
- 4 7,5 га — испытательные культуры (Завьялово);
- 5 11,2 га — географические культуры (Завьялово);
- 6 976 га — генетические резерваты (УР).

Посадочный материал выращивается на 14 постоянных лесных питомниках, расположенных на площади 191 га. В том числе площадь закрытого грунта составляет 1,93. В 2014 г. выращено 25 млн. шт. стандартного посадочного материала.[4]

Целью исследования является изучение выращивания посадочного материала в закрытом грунте в питомнике Завьяловолес.

Исходя из поставленной цели, были поставлены следующие **задачи**: изучение научной литературы; натурное обследование питомника; оценка выращенного посадочного материала; разработать рекомендации.

Закрытый грунт лесного питомника — это часть посевного, или школьного отделений питомника, предназначенная для выращивания посадочного материала в теплицах, оранжереях или парниках.

Выращивание посадочного материала в закрытом грунте позволяет создавать благоприятные условия микроклимата (температуры, влажности воздуха и почвы, освещенности, содержания углекислого газа и минерального питания) для семян и саженцев [1]

В результате исследования было выявлено, что в питомнике Завьяловолес площадь закрытого грунта составляет примерно 0,18 га. Выращивание посадочного материала в питомнике в закрытом грунте осуществляется с 2011 года.

В питомнике имеются теплицы арочного и блочного типа, каждая из которых 6х30 метров, покрытых пленкой (150 микрон). В теплицах блочного типа выращивают ель обыкновенную (*Picea abies L.*) 1 года, лиственница второго года, а в теплицах арочного типа посеяна сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris L.*) первого года.

Посев в теплицах осуществляется ручным методом по следующей схеме: через каждые 10 см между строчками (ширина грядки 1 м). [2]

По результатам исследования, выход посадочного материала с одной теплицы составил 250 тыс.шт ели обыкновенной (*Picea abies L.*) а сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris L.*) 200 тыс.шт. В открытом грунте шестистрочный посев.[2]

Изучив процесс выращивания в открытом и закрытом грунте, можно сделать следующие выводы:

- 1 .Выход с 1 га в открытом грунте составляет 1400 тыс.шт/га, а выход в закрытом грунте составил 4500 тыс.шт/га, то есть в закрытом грунте выход больше на 31%, чем в открытом.
- 2 .В закрытом грунте сокращается срок выращивания ели на один год (2 года), в открытом грунте 3 года
- 3 .Высота ели обыкновенной (*Picea abies L.*) первого года в открытом грунте составляет от 0,7 см до 3 см, а в закрытом грунте — от 1,2 см до 7 см .
- 4 .Процент стандартной части выше в закрытом грунте на 3,5% больше, чем в открытом грунте

Список литературы

1. Лесопитомник. [Электронный ресурс]. URL: http://www.lesnyk.ru/raz-2_13.html.
2. Родин, А.Р. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. пособие./ Родин А.Р., Родин С.А. - М: МГУЛ, 2000. – 118 с.
3. Шабанова, Е.Е. Машины и орудия, применяемые в лесокультурном производстве: учеб. пособие / Е.Е. Шабанова, Н.В. Духтанова, ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2006. – 75 с.
4. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Удмуртской Республике в 2014 году. [Электронный ресурс]. URL: http://18.rpn.gov.ru/node?qt-menu_to_dep=5&qt-soc..
5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mlh.by/lioh/2015-1/1.pdf>.

УДК 630*41/.42(470.51)

Д.И. Черпанова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Н.Ю. Сунцова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Пороки древесных посадок набережной Воткинского пруда

Воткинский пруд - первый искусственный водоем на территории Удмуртии, построенный графом Шуваловым. Воткинский пруд на год старше Ижевского и был создан в 1759 г. на реке Вотка

там, где она, соединяясь с рекой Шаркан, образует живописный мыс, заросший лесом. Площадь его акватории - 1882 га, наибольшая ширина - 2 км, площадь зеркала воды - 18,8 км².

В настоящее время Воткинский пруд выполняет следующие функции:

- составляет основную градостроительную ось Воткинска, во многом определяя направление его роста и развития;
- служит важнейшим водохозяйственным источником,
- имеет высокий рекреационный потенциал;
- является важнейшим климатообразующим объектом городской среды, трансформируя зональные характеристики климата и формируя климатические различия на микроуровне;
- имеет рыбохозяйственное значение.

Часть набережной пруда, относящаяся к территории Государственного мемориально-архитектурного комплекса «Музей-усадьба П.И. Чайковского», является важной рекреационной зоной. Древесная растительность набережной выполняет, помимо почвозащитной, водозащитной и средообразующей роли, важное историческое значение. Именно этот участок является визитной карточкой Музея, здесь были установлены памятник П.И. Чайковскому и несколько малых архитектурных форм, в т.ч. воссоздана будка городского периода мемориализации территории. Тем не менее, весьма проблематичным является современное состояние древесных посадок, что и определило цель и задачи наших исследований.

Целью наших исследований является оценка состояния посадок древесных растений южной части набережной Воткинского пруда с последующей разработкой рекомендуемых мероприятий для их дальнейшей реконструкции.

Площадь исследуемой территории составила 1,7 га. Всего было исследовано 196 деревьев, (в том числе липа – 113 шт., тополь – 68 шт., береза – 15 шт., дуб – 5 шт.). Посадки разновозрастные.

Работы проводились по следующей методике:

1. Обследование территории было проведено согласно «Правилам создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации» (1999) и «Методическому руководству по реконструкции городских зеленых насаждений» (2001).

2. Таксация и инвентаризация древесных насаждений каждой группы проводится в соответствии с «Инструкцией по проведению инвентаризации и паспортизации насаждений городских озелененных территорий» (Москва, 2002). В процессе обследования деревьев, расположенных в рядовых посадках фиксировали следующие данные: тип насаждения, инвентарные номера растений, их вид, диаметр и высота ствола, диаметр кроны, пороки растения. Состояние каждого растения оценивалось по трехбалльной шкале.

3. Пороки (патологии) растений фиксировались согласно ГОСТу 2140 – 81 («Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения», 1982).

В данной статье приведены результаты исследований пороков, характерных для древесных посадок на исследуемой территории. В таблице представлено соотношение здоровых и поврежденных пороками и болезнями древесных растений.

Жизненное состояние древесных посадок набережной Воткинского пруда (Воткинский, 2015 г.)

Жизненное состояние	%
Здоровые	15
Поврежденные	85

Анализ полученных материалов показал, что среди выявленных пороков преобладают морозные трещины (у 28% всех исследованных деревьев), многовершинность (32%), искривление ствола (18%) и пасынки (7%), представленные на рисунке.



Соотношение пороков древесных растений

Морозные трещины образуются в основном на стволах лип в комлевой части южной экспозиции со стороны пруда. Их наличие обусловлено биоэкологическими особенностями липы мелколистной и неблагоприятными микроклиматическими условиями для породы (непосредственная близость акватории и юго-западные ветра, преобладающие в зимний период).

Многовершинность типична для посадок тополя бальзамического, но отмечен также и на липах. Данный порок возник в результате проведения однократного кронирования деревьев, после чего обрезку больше не проводили. Поскольку тополь и липа в высокой степени подвержены бурелому, многовершинные деревья в настоящее время представляют потенциальную опасность для пешеходов и автотранспорта.

Помимо вышеуказанных пороков, довольно часто встречаются кривизна стволов, пасынки, прорости, инородные включения, механические повреждения и оголение корневой системы, возникновение которых, в большей мере обусловлено антропогенным воздействием. Происходит потеря санитарно-гигиенических и декоративных качеств посадок, значительно сокращается период их жизни. Растения с ослабленным иммунитетом подвергаются повреждениям, вызванным возбудителями болезней и вредителями. В конечном счете, большое количество пороков, болезней и вредителей снижает жизнеспособность и эстетическую оценку древесных растений.

Таким образом, выявлена необходимость проведения соответствующих агротехнических и фито-санитарных мероприятий, направленных на сохранение и повышение жизнеспособности деревьев.

Список литературы

1. Бухарина, И.Л. Городские насаждения: экологический аспект: монография. / И.Л. Бухарина, А.Н. Журавлева, О. Г. Большова – Ижевск: Удмуртский университет, 2012. – 76 с.
2. Бухарина, И.Л. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде: монография. / И.Л. Бухарина, Т.М. Поварничина, К.Е. Ведерников – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. – С 41.
3. Захаров, В.Ю. Биоиндикационные исследования с целью обоснования необходимости мелиоративных мероприятий по Воткинскому водохранилищу на р. Вотке. (Рабочие материалы) / В.Ю. Захаров. - Ижевск, 1996.
4. Инструкция по проведению инвентаризации и паспортизации городских озелененных территорий. – М.: Научно-производственное предприятие по охране окружающей среды при Управлении жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Правительства Москвы, ЗАО «ПРИМА-М», 2002. [Электронный ресурс]. URL:http://www.gradproekt1.ru/pages/government/Inventarizacija_i_pasportizacija_territorij.html.
5. Уголев, Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения. М.: МГУЛ, 2001. – С. 214-254.

УДК 630*892.5(470.51)

О.А. Черепанова, студентка 4-го курса
Научный руководитель: ст. преп. С.Л. Абсалямова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Изменчивость массы лекарственных растений в Воткинском лесничестве Удмуртской Республики

Несмотря на развитие науки, в частности химии и медицины, интерес к лекарственным растениям, как источнику лекарственных средств возрастает. Причина этого заключается в том, что содержащиеся в растениях биологически активные вещества более родственны человеческому организму и поэтому реже встречаются случаи их непереносимости. При лечении ряда болезней растительные препараты остаются незаменимыми. В настоящее время до 40% ценных лечебных препаратов получают только из растений, большинство из которых произрастает на землях лесного фонда.

Государственное Казеное Учреждение «Воткинское лесничество» Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в восточной части Удмуртской Республики на территории Воткинского района. Административный центр района – г. Воткинск. В северной части Воткинское лесничество граничит с Шарканским, на юго-западе – с Завьяловским, на северо-западе – с Якшур-Бодьинским лесничествами, на юго-востоке – с национальным парком «Нечкинский», а на востоке – с Пермским краем. Протяженность территории лесничества с севера на юг и с запада на восток около 60 км.

Общая площадь Воткинского лесничества по состоянию на 01.01.2016 г. составляет 68829 га.

Распределение лесов Воткинского лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам приведено в соответствии с приказом Минприроды от 18.08.2014 г. № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» Воткинское лесничество расположено в южно-таежном районе европейской части Российской Федерации, таежной зоне.

По данным учета лесного фонда за период с 2008 по 2016 г. площадь лесного фонда уменьшилась на 1532 га. Отрицательная динамика в структуре лесного фонда обусловлена передачей земель в Муници-

пальное образование в г. Воткинске. Также выделяется увеличение погибших древостоев, что связано с ликвидацией большого количества очагов короеда типографа. Лесопокрытая площадь уменьшилась на 1833 га, на 77 га возросла площадь вырубок за счет увеличения объемов заготовок древесины. Площадь не сомкнувшихся культур увеличилась на 190 га за счет перевода их в покрытые лесом земли.

Более 600 видов лекарственных растений используются для получения различных лекарственных препаратов, а это составляет примерно половину всех лекарств. Многие лекарственные растения используются в домашних условиях для лечения различного рода болезней. Возрастающий спрос на лекарственные средства растительного происхождения ставит задачи в расширении производства лекарственных средств и увеличения заготовок сырья.

Лечебные свойства растений обусловлены наличием в них различных веществ, оказывающих благотворное влияние на организм человека.

Многие лекарственные растения используются в: пищевой промышленности, парфюмерии, народной медицине, ветеринарии.

Согласно методике в лесничестве был выбран преобладающий тип леса – $E_{кс}$ (ельник кисличный), в пределах которого были подобраны учетные выдел в трех группах возраста – молодняках, средневозрастных, спелых с низкой и высокой полнотой. В пределах каждого учетного выдела были заложены круговые пробные площади постоянного радиуса (кв. 29 выд. 19, кв. 41 выд. 31, кв. 139 выд. 13.). Размер круговых пробных площадей устанавливается для древостоев с полнотой 0,7 и выше 400 м² (радиус 11,28 м) и 600 м² (радиус 13,82 м) для древостоев с полнотой ниже 0,7.

В пределах каждой из круговых пробных площадей заложены по 6 учетных площадок размером 1×1 м. Подбор учетных площадок проведен механическим способом по принципу бесповторной выборки. Общее количество заложённых круговых пробных площадей составило 93, а учетных площадок 558 штук. С учетных площадок проводится сбор надземных частей исследуемых растений. Собранные сырье высушено, затем проведено взвешивание его в воздушно-сухом состоянии на аптечных весах. В качестве объекта исследований были выбраны 6 видов лекарственных растений: земляника лесная (*Fragaria vesca* L), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* U.), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.), вероника лекарственная (*Veronica officinalis*), фиалка собачья (*Viola canina*), вороний глаз (*Paris quadrifolia*).

Исследованные лекарственные растения обладают мочегонными, противовоспалительными, кровоостанавливающими, обезболивающими, ранозаживляющими, тонизирующими, желчегонными свойствами.

После сушки было проведено взвешивание лекарственного сырья. В дальнейшем полученные данные были обработаны аналитическим способом и занесены в таблицу «Основные статистические показатели обработки результатов взвешивания».

Основные статистические показатели обработки результатов взвешивания

Группа возраста	Вид растения	$X \pm m_x$	$V \pm m_v$	$P \pm m_p$	Коэффициент достоверности		
					t_x	t_v	t_p
Молодняки	Земляника лесная	4,5±0,08	9,0±1,8	3,2±0,5	56,3	5,0	6,4
	Сныть обыкновенная	0,85±0,04	38,6±8,8	13,0±2,3	21,3	4,4	5,7
	Кислица обыкновенная	3,0±0,18	23,9±4,8	7,2±1,2	16,7	5,0	6,0
	Вероника лекарственная	5,1±1	15,3±4,0	3,9±1,1	5,1	3,8	3,5
	Фиалка собачья	0,5±0,04	74,1±19,8	21,0±5,1	12,5	3,7	4,1
Средневозрастные	Вороний глаз	3,5±0,07	5,2±0,6	1,9±0,2	50	8,7	9,5
	Земляника лесная	6,0±0,09	5,1±0,8	3,1±0,2	66,7	6,4	15,5
	Сныть обыкновенная	1,0±0,05	24,0±4,9	6,8±1,2	20,0	4,9	5,7
	Кислица обыкновенная	3,9±0,24	22,5±4,8	7,1±1,2	16,3	4,7	5,9
	Вероника лекарственная	4,9±1,0	14,0±4,4	3,8±1,1	4,9	3,2	3,5
Спелые	Фиалка собачья	0,4±0,03	35,1±7,2	9,8±1,8	13,3	4,9	5,4
	Вороний глаз	4,7±0,3	2,0±0,3	0,9±0,08	15,7	6,7	11,3
	Земляника лесная	7,5±0,09	5,1±0,09	2,1±0,2	83,3	56,7	10,5
	Сныть обыкновенная	1,46±0,08	27,7±5,7	8,2±1,5	18,3	4,9	5,5
	Кислица обыкновенная	4,0±0,18	18,2±3,6	5,0±0,9	22,2	5,1	5,6
Спелые	Вероника лекарственная	4,4±0,7	12,2±3,4	3,0±0,8	6,3	3,6	3,8
	Фиалка собачья	0,8±0,04	34,9±7,6	10,0±1,9	20,0	5,0	5,3
	Вороний глаз	4,5±0,3	2,0±0,3	0,6±0,08	15,0	6,7	7,5

Из таблицы видно, показатели достоверности t_x , t_v , t_p , во всех вариантах оказались >3, что указывает на достоверность и надежность полученных результатов с пробных площадей.

Анализируя таблицу можно сказать что, средняя арифметическая масса и коэффициент варьирования (изменчивость) в пределах возрастных групп в обследованном типе леса с возрастом древо-

стоя запас лекарственного сырья увеличивается, а варьирование (изменчивость) увеличивается от большой (21 – 50%) в молодняках до очень большой (51% и более) в спелых насаждениях. Точность опыта колеблется от 0,6 до 21,0%.

Роль лекарственных растений в медицине с каждым годом возрастает, их все шире применяют при разнообразных заболеваниях, ведется большая работа по внедрению в медицинскую практику тех видов, которые в данное время не применяются, но эффективны при определенных заболеваниях и имеют значительные запасы сырья.

Всякое использование природных ресурсов лекарственных растений должно сочетаться с мерами по охране и восстановлению их зарослей после заготовок, что гарантирует обеспечение текущих и перспективных потребностей здравоохранения в лекарственном сырье растительного происхождения.

Список литературы

1. Соколов, П.А. Лесоустройство. Оценка запасов и пользование лекарственными растениями Удмуртской Республики: Методические указания. / Соколов П.А., Абсалямова С.Л. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 50 с.
2. Соколов, П.А. Медоносные и лекарственные растения Удмуртской Республики / Соколов П.А., Абсалямова С.Л., Поздеев Д.А. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2004. – 174 с.
3. Соколов, П.А. Таксация леса. Летняя учебная практика: методическое пособие для студентов специальности 260400 – «Лесное хозяйство» / П.А. Соколов. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2001. – 128 с.
4. Лесохозяйственный регламент Воткинского лесничества, 2016.

УДК 332.33(470.51)

Ж.Е. Чернышова, студентка 743-й группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.Л. Семенова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Внутрихозяйственная организация территории муниципального образования «Верхнебемыжское» Кизнерского района

Надежное обеспечение продовольственной безопасности страны предполагает устойчивое развитие ее агропромышленного комплекса, главной основой которого выступает сельскохозяйственное производство. В связи с этим важной задачей сельского хозяйства является повышение эффективности функционирования его отраслей – растениеводства и животноводства, использования и охраны земель.

Успешному решению этой задачи способствуют внутрихозяйственная организация территории сельскохозяйственных предприятий, создающая территориальную основу их производства. Важность организации территории в сельском хозяйстве подчеркивал академик В.Р. Вильямс, который отмечал, что «в сельскохозяйственном производстве основной организацией является организация территории, и только на ее фоне выполняется планомерная, согласованная организация всей совокупности элементов хозяйства» [1]. Внутрихозяйственная организация территории сельскохозяйственных предприятий является одной из важнейших организационно-территориальных основ функционирования сельскохозяйственного производства, повышения эффективности использования и охраны земель. Вопросы рациональной организации территории сельскохозяйственных предприятий рассматриваются в схемах и проектах их землеустройства. Следует отметить, что, несмотря на имеющиеся достаточно глубокие научные и методические разработки вопросов землеустройства, проблема внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных предприятий остается актуальной и в настоящее время. Поэтому целью данной работы является раскрытие содержания и основных параметров внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственного предприятия.

Изучение специальной литературы, обобщение опыта разработки проектов землеустройства и выполненные ранее наши исследования позволяют сформулировать понятие внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственного предприятия. Внутрихозяйственная организация территории представляет собой упорядоченное размещение комплекса взаимосвязанных и взаимозависимых устойчивых элементов территории, включающих природные и антропогенные объекты, находящиеся в границах землепользования конкретного сельскохозяйственного предприятия с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства, использования и охраны земель, улучшения условий жизни, труда и быта сельского населения. Она устанавливает рациональное соотношение и размещение земель, количество, размеры и расположение на территории землепользования хозяйства производственных подразделений, хозяйственных центров, других населенных пунктов, животноводческих ферм и комплексов, основных внутрихозяйственных дорог и объектов инженерного оборудования территории, предопределяет виды и количество севооборотов, площади луговых земель, многолетних насаждений и т.п.

В настоящее время (на 1.01.2016 г.) в состав Муниципального образования «Верхнебемыжское» Кизнерского района входит: 6 населенных пунктов, 2 сельскохозяйственных производственных кооператива, 276 личных подсобных хозяйства. Численность работников, на 1.01.2016 г. составляет 198 человек. Состав и структуру земельных угодий хозяйства приводят в табл. 1.

Общая площадь хозяйства 8062 га, из них сельскохозяйственных угодий – 6556 га. Из общего числа сельскохозяйственных угодий пашня составляет 4260 га, то есть распаханность земель соответствует 52,8%.

Таблица 1 – Состав и структура земельных угодий

Вид сельскохозяйственных угодий	Площадь по хозяйству	
	га	%
Общая земельная площадь,	8062	100
в том числе пашня	4260	52,8
сенокосы	304	3,8
пастбища	1992	24,7
леса	851	10,5
кустарники	215	2,7
прочие угодья	191	2,4
приусадебные участки	135	1,7
дороги	85	1,1
вода	16	0,2
постройки	13	0,2

Площадь по хозяйству, занимаемая сенокосами и пастбищами составляет 2296 га, из них 136 га используемые хозяйством (рис. 1).

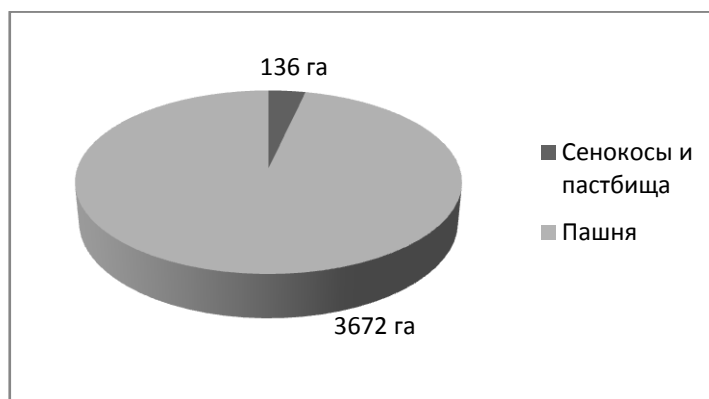


Рисунок 1 – Сельскохозяйственные угодья, которые используются в данное время

Временно не используемые сельскохозяйственные угодья, а также иные земли, выбывшие из сельскохозяйственного оборота в результате добровольного отказа граждан от земельных участков, отсутствия наследников либо в результате принудительного изъятия земельных участков за ненадлежащее использование (принудительного прекращения прав на землю), образуют фонд перераспределения земель (рис. 2). Это – своего рода резерв сельскохозяйственных земель, которые предназначены для их предоставления по мере необходимости гражданам и организациям для сельскохозяйственного производства [2].

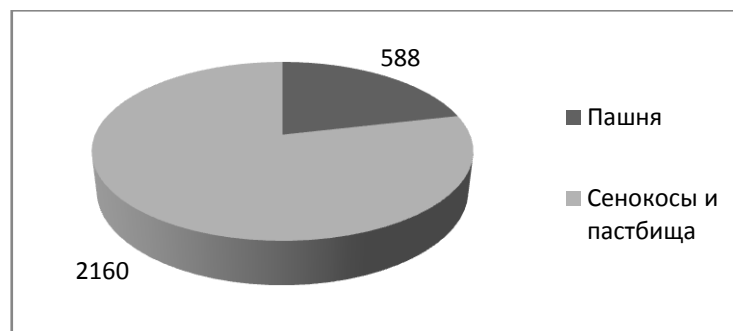


Рисунок 2 – Сельскохозяйственные угодья, не использующиеся в данный момент

По данным диаграммам можно сделать вывод, что неиспользованную пашню можно включить в структуру посевных площадей, так как поголовье скота по годам увеличивается. Исходя из этого внутрихозяйственное землеустройство должно проводиться на территории «Верхнебемьжское» Кизнерского района. На перспективу планируется увеличить площадь под зерновые и кормовые культуры за счет вовлечения 588 га неиспользованной пашни. Структура посевных площадей предоставлена в табл. 2.

Таблица 2 – Структура посевных площадей

Площади посевов с.-х. культур	Площадь с.-х. культур, га	
	2015 г.	на перспективу
Зерновые	1484	1500
Картофель	59	59
Овощи	5	5
Кормовые	2124	2696

После определения структуры посевных площадей устанавливают границы новых севооборотов, проводят расчет плановой урожайности сельскохозяйственных культур и дополнительной валовой продукции.

Список литературы

1. Вильямс, В.Р. Вопросы повышения урожайности и реконструкции сельского хозяйства / В.В. Вильямс. – М.: Кооперативное издательство студенчества сельскохоз. акад. им. Тимирязева «Новый агроном», 1929. – 136 с.
2. Письмо Росреестра от 10.11.2015 N 19-исх/16056-СМ/15 «О рассмотрении обращения по поводу земель сельскохозяйственного назначения» [Электронный ресурс]. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195253

УДК 630*91(470.51)

С.А. Чуракова, студентка 743-й группы, направление «Землеустройство и кадастры»

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.В. Дмитриев

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Прогнозирование сельскохозяйственного землепользования Удмуртской Республики

Проанализированы изменения площади категорий земель Удмуртской Республики. Выявлено сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения, особенно пашни. Представлен краткосрочный прогноз землепользования Удмуртской Республики.

Прогнозирование и разработка сценариев развития сельскохозяйственного землепользования играют важную роль в совершенствовании аграрных земельных отношений, управлении землями сельскохозяйственного назначения, развитии агропромышленного комплекса и должны быть научно обоснованы. Решение данной проблемы имеет высокую практическую значимость для страны в целом и отдельных ее регионов.

Как любое целенаправленное действие, прогнозирование развития аграрного землепользования должно выполняться в определенной последовательности взаимосвязанных этапов, основными среди которых являются:

анализ существующего сельскохозяйственного землепользования региона: оценка сложившихся закономерностей, определение негативных тенденций, установление возможностей и путей стабилизации, устранения негативных последствий;

определение приоритетных направлений развития сельскохозяйственного землепользования региона, с учетом интересов всех субъектов земельных отношений;

прогнозирование развития аграрного землепользования региона, исходя из принципа приоритета сельского хозяйства на землю;

оценка возможности реализации прогнозных мероприятий на основе комплексного мониторинга состояния и использования земельных ресурсов, соблюдения норм земельного, гражданского, природоохранного законодательства, программных положений;

осуществление прогноза развития сельскохозяйственного землепользования региона путем практической реализации комплекса организационно-территориальных мероприятий;

результатом всего процесса прогнозирования должна стать разработка прогнозных сценариев развития сельского хозяйства региона на основе прогноза развития аграрного землепользования [1].

Целью исследований являлось выявление изменений площадей землепользования Удмуртской Республике за последние годы и составление краткосрочного прогноза, данные которого можно

использовать для разработки сценариев развития сельскохозяйственного землепользования Удмуртской Республики.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. сбор статистического материала за исследуемые годы;
2. мониторинг земель по категориям и угодьям края;
3. прогнозирование состояния землепользования Удмуртской Республики.

Исходной информацией для исследования послужили данные Минсельхоза Удмуртской Республики и Росреестра о динамике категорий земель в Удмуртской Республике с 1990 по 2015 г. Для прогнозирования в качестве базового метода использован статистический метод – экстраполяции, основанный на подборе функции $Y = f(x)$, отражающей тенденции изменения земельных площадей. При анализе динамических рядов площадей угодий на территории республики были выбраны функции, обладающие наибольшей теснотой коррелятивной связи, характеризующейся коэффициентом корреляции (R). При определении перспективных показателей состояния земель сельскохозяйственного назначения Удмуртской Республики мы учитывали, что основные закономерности развития объекта в прошлом сохранятся и в непосредственном будущем.

Анализ статистических данных состояния земель Удмуртской Республики свидетельствует о постоянной динамике площадей земель разных категорий [2]. Наибольший интерес представляет категория сельскохозяйственных земель, имеющая наибольшую ценность и отражающая развитие агропромышленного комплекса, сокращение площадей которой наблюдается в последнее время. За последние 25 лет произошло снижение данной категории на 582,6 тыс.га (23,8%). Площадь сельскохозяйственных угодий за исследуемый период 1990-2015 гг. сократилась на 61,5 тыс. га (рис. 1). Для прогнозирования площади земель сельскохозяйственного назначения Удмуртской Республики была использована степенная функция: $Y=1923,2x^{-0,0111}$. Данная функция наилучшим образом отражает сложившуюся динамику площади земель этой категории по периодам наблюдений, коэффициент корреляции при этом составил 0,95 (сильная положительная связь). Согласно краткосрочному прогнозу, площадь сельскохозяйственных угодий к 2020 г. еще снизится на 6,5 тыс. га и составит– 1858,3 тыс. га.

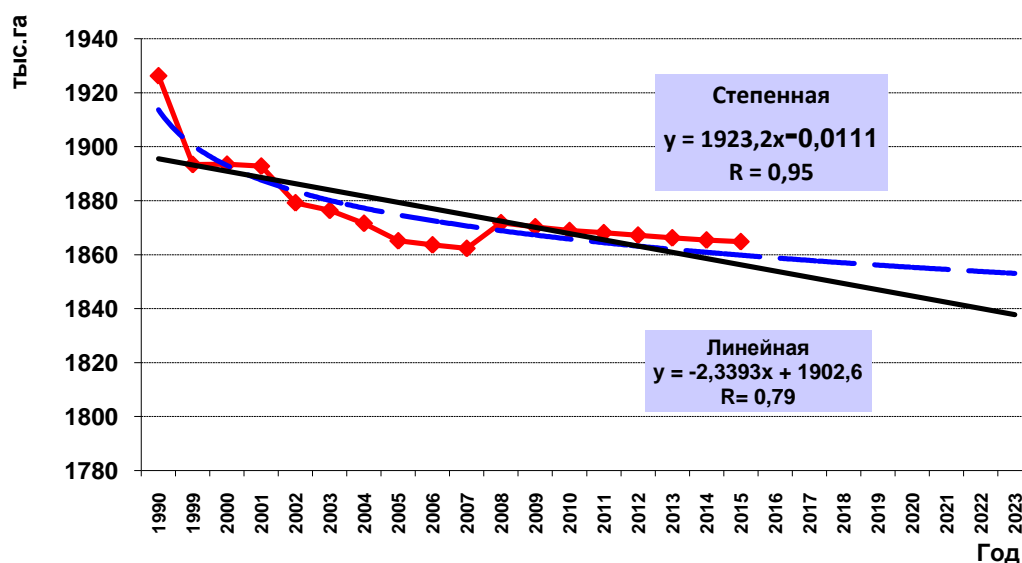


Рисунок 1 - Динамика площади сельскохозяйственных угодий в составе земель Удмуртской Республики (по состоянию на 01.01.), тыс. га

Как правило, основной причиной систематического сокращения площади сельскохозяйственных земель является необоснованный их перевод в другие категории, из-за нерационального их использования и последующей деградации. Обусловлено это, в первую очередь, неудовлетворительным экономическим состоянием сельского хозяйства в целом. Если в дальнейшем не будут реализованы радикальные организационно-экономические мероприятия в направлении сохранения продуктивных земель, площади этих земель будут сокращаться.

Наиболее ценным видом сельскохозяйственных угодий является пашня, динамика изменения площади которой на перспективу была рассчитана и определялась функцией: $Y=1746,5x^{-0,0911}$. Согласно выявленному прогнозу площадь пашни в республике будет продолжать сокращаться и к 2020 г. составит 1327,3 тыс.га (рис. 2), что является негативным процессом, отражающим в целом состояние агропромышленного комплекса республики.

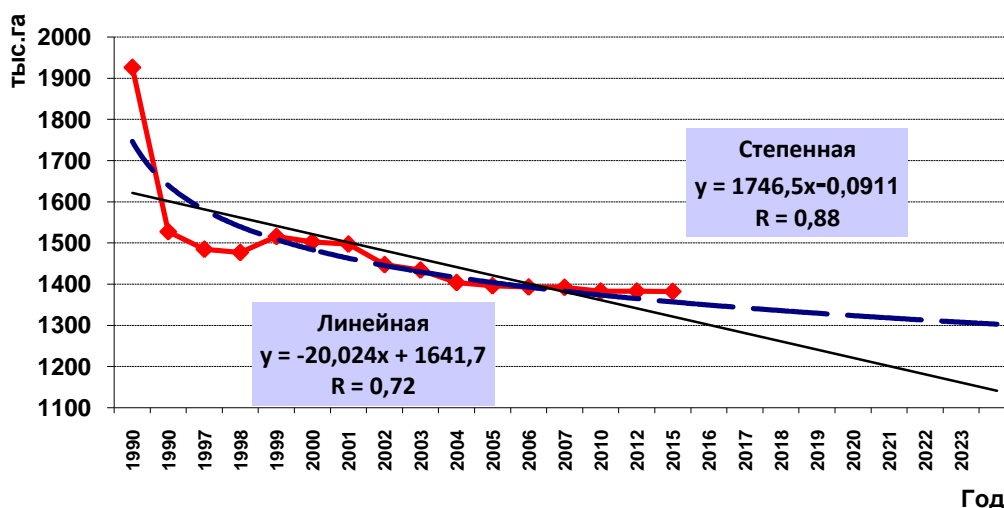


Рисунок 2 - Динамика площади пашни в составе земель сельскохозяйственного назначения Удмуртской Республики, (по состоянию на 01.01), тыс. га

Сценарии изменения площадей многолетних насаждений за годы наблюдений можно описать функцией: $Y=16,353x^{-0,0272}$. Согласно уравнению, площадь многолетних насаждений так же будет продолжать сокращаться и к 2020 г. составит 15,0 тыс. га.

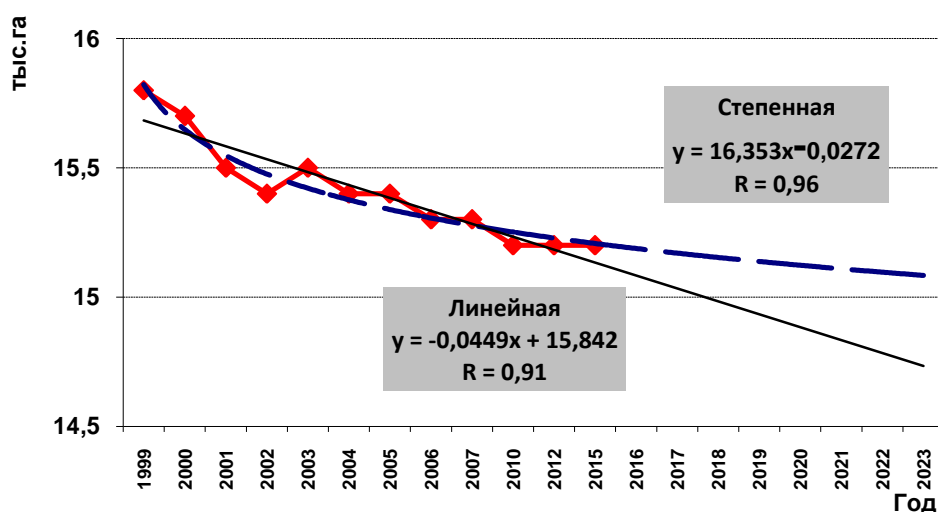


Рисунок 3 – Динамика площади многолетних насаждений Удмуртской Республики (по состоянию на 01.01.), тыс. га

Большое значение для развития регионального агропромышленного комплекса имеет наличие кормовых угодий – пастбищ и сенокосов, составляющих основу обеспечения кормами животноводства Удмуртской Республики. Площадь земель, занятых сенокосами пастбищами напротив, имеет положительную тенденцию к увеличению, связанную как правило с переводом пахотных угодий в кормовые. Динамику их изменения можно описать следующей функцией: $y = 8,0669x + 331,13$.

Результаты прогнозирования площади сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения Удмуртской Республики представлены в таблице.

Прогноз использования сельскохозяйственных угодий Удмуртской Республики на перспективу, тыс. га

Вид угодья	1990 г.	2015 г.	2020 г.	±2020 к 2015 гг.
Сельскохозяйственные угодья, всего	1926,3	1864,4	1858,3	-6,1
в т.ч. пашня	1527,8	1382,1	1327,3	-54,8
залежь	0,1	9,8	-	-
многолетние насаждения	нет данных	15,2	15,0	-0,2
кормовые угодья	397,5	435,3	500,5	65,2

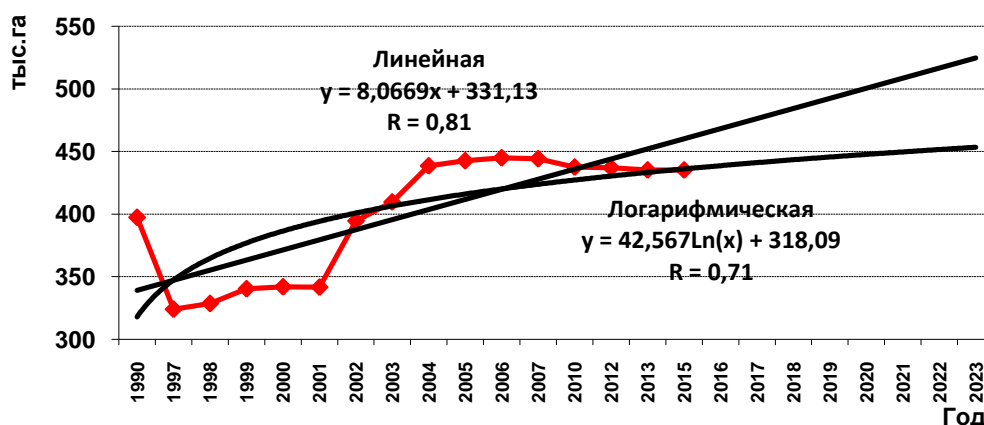


Рисунок 4 - Динамика кормовых угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения Удмуртской Республики (по состоянию на 01.01.), тыс. га

Таким образом, хотелось бы отметить практическое значение прогнозирования земельного фонда республики. Во-первых, изучая и анализируя данные динамических рядов, мы можем отразить динамику развития сельскохозяйственных угодий в целом и по отдельным составляющим. Во-вторых, прогноз, составленный на основе математического расчета, дает нам возможность оценить будущую картину развития событий, для последующей разработки мероприятий по решению ряда задач, связанных со спецификой развития каждого из угодьев.

Результаты прогнозирования аграрного землепользования должны использоваться при разработке прогнозных сценариев развития сельского хозяйства региона.

На основании прогноза сельскохозяйственных угодий можно разработать ряд предложений, способствующих сохранению плодородных земель, развитию сельскохозяйственного производства и аграрного землепользования, социальному развитию сельских территорий, повышению уровня продовольственной безопасности республики и региона в целом.

Список литературы

1. Брыжко, В.Г. Прогнозирование сельскохозяйственного землепользования Пермского края / В.Г. Брыжко, А.А. Пшеничников // Инновационному развитию АПК – научное обеспечение: Межд. науч.-практ. конф. 18 ноября 2010 г. Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2010. – 299 с.
2. Статистическая информация о состоянии земель Удмуртской Республики (данные Минсельхоза и Росреестра).

УДК 638.132 (470.51)

А.А. Шубина, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Д.А. Поздеев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка цветения древостоев липы в Вавожском лесничестве Удмуртской Республики

Проведена оценка цветения и нектаровыделения липняков в 2015 г. на примере Вавожского лесничества. Анализ средних показателей цветения липняков показал, что спелые и перестойные древостои цветут обильнее, чем средневозрастные.

Вавожское лесничество Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики расположено в западной части Удмуртской Республики на территории Вавожского района. Административный центр района – с. Вавож.

Общая площадь Вавожского лесничества по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 92819 га.

Вся территория лесничества расположена в зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации.

Лесная площадь составляет 97,5% от общей площади лесничества, покрытая лесом площадь 95,9%. Не покрытые лесом площади занимают 1519 га, что составляет 1,6% от общей площади. Из них 413

га приходится на вырубки. Редина на территории лесничества нет. На несесную площадь приходится 2,5% от общей площади лесничества. Она представлена просеками, дорогами, болотами, и другими объектами.

За период с 2008 по 2014 г. площадь лесного фонда не изменилась. Лесопокрытая площадь увеличилась на 28 га, на 66 га возросла площадь вырубок за счет увеличения объемов заготовок древесины. Как следствие возрос фонд лесовосстановления. Площадь лесных культур увеличилась на 166 га, что связано с проведением большого объема работ по лесовосстановлению и длительным периодом смыкания. Площадь не сомкнувшихся культур возросла на 14 га за счет перевода их в покрытые лесом земли.

Эффективное ведение пчеловодства невозможно без наличия в зоне размещения пасеки хорошей кормовой базы. Древостои с участием в составе липы обладают значительной ценностью для пчеловодства. Продолжительность цветения липы мелколистной (*Tilia cordata*) составляет 10-19 дней. По данным П.А. Соколова и др. (2004) средний срок начала цветения в Удмуртии приходится на 4 июля.

Существует несколько методов прогнозирования цветения и нектаровыделения липняков. Одни методы предполагают подсчет количества цветков на 1м² кроны с различных ее сторон. Другие методы используют бальную оценку цветения без подсчета количества цветков, основанную на визуальном сравнении цветущих деревьев с деревом эталоном (максимально обильно цветущим деревом).

Количество баллов цветения может варьировать от 3 до 10, однако излишняя градация баллов затрудняет процесс определения цветения. Наиболее оптимальной можно считать четырех бальную шкалу цветения, основанную на расположении цветков в верхней, средней и нижней частях кроны, что соответствует одному, двум или трем баллам цветения. Отсутствие цветения обозначается нулем. Дополнительно к расположению цветков в частях кроны необходимо определять и горизонтальное обилие цветения т.е. визуальную оценку количества цветков на 1 м² поверхности кроны. Оценка проводится по градациям: обильно, средне, редко.

Для статистической обработки данных каждой качественной оценке соответствует свой расчетный коэффициент. Для определения цветения модальных древостоев разных групп возраста липы были заложены пробные площади в соответствии с ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки».

Таблица 1 - Характеристика пробных площадей

№ пробной площади квартал	Таксационные показатели										
	насаждения			древостоя яруса			древостоя элемента леса				
	тип леса	ТЛУ	класс бонитета	состав	полнота	запас на 1 га	порода	Аср, лет	Нср, м	Дср, м	НФ, м
$\frac{1}{126}$	С _{лп}	С ₃	II	4ЛПЗОЛС ЗБ	0,7	100	ЛП	25	11,0	8,5	5,4
							ОЛС	25	12,5	12,4	6,2
							Б	25	13,0	10,2	6,3
$\frac{2}{135}$	С _{лп}	С ₂	II	7ЛПЗБ	0,6	210	ЛП	45	19,0	20,0	8,4
							Б	45	22,0	22,0	9,8
$\frac{3}{126}$	С _{лп}	С ₂	II	10ЛП	0,6	330	ЛП	80	26,0	28,0	10,9

На каждой пробной площади отбиралось по 15-20 учетных деревьев. Показатели цветения липняков в Вавожском лесничестве в 2015 г. приведены в табл. 2.

Таблица 2 - Показатели цветения липняков в Вавожском лесничестве в 2015 г.

Группы возраста											
средневозрастные				приспевающие				спелые и перестойные			
статистические показатели											
\bar{x}	$\pm m_x$	V, %	P, %	\bar{x}	$\pm m_x$	V, %	P, %	\bar{x}	$\pm m_x$	V, %	P, %
$\frac{1,0}{0,8}$	$\frac{0,17}{0,02}$	$\frac{38,5}{6,8}$	$\frac{8,0}{2,8}$	$\frac{1,0}{1,0}$	$\frac{0,09}{0,02}$	$\frac{26,1}{12,8}$	$\frac{4,9}{2,4}$	$\frac{1,2}{1,0}$	$\frac{0,26}{0,09}$	$\frac{45,1}{30,5}$	$\frac{10,5}{9,0}$

За указанный год балл цветения в различных группах возраста изменялся от 1,0 до 1,2. Максимальный балл цветения отмечался в спелых и перестойных древостоях, что подтверждает общую тенденцию лучшего цветения спелых липняков.

Коэффициент вариации балла цветения изменяется в пределах от 26,1 до 45,1%, а изменчивость обилия цветения находится в пределах от 6,8 до 30,5%. Точность опыта варьирует в пределах

4,9 – 10,5%, что подтверждает объективность методики исследований и достаточность количества проведенных наблюдений.

Проведенные наблюдения свидетельствуют, что спелые и перестойные липняки цветут обильнее, чем средневозрастные древостои. Поэтому наличие спелых и перестойных древостоев липы в медоносном конвейере места расположения пасеки должно быть обязательным.

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 21.07.2014 г.), [Электронный ресурс]: Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
2. Материалы лесоустройства Вавожского лесхоза 1995 г.
3. Поздеев, Д.А. Динамика цветения липняков Можгинского лесничества Удмуртской Республики / Поздеев Д.А.// Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. В 3-х т. Т. 1 / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.– Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – С. 227-229.
4. Поздеев, Д.А. Динамика показателей цветения липняков Удмуртской Республики, расположенных в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации (на примере Завьяловского, Можгинского, Каракулинского лесничеств Удмуртской Республики) / Поздеев Д.А.// Теория и практика – устойчивому развитию агропромышленного комплекса: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 17-20 февраля 2015 г. В 2 т. Т. 1 / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.– Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – С. 223-227.
5. Соколов, П.А. Медоносные и лекарственные растения Удмуртской Республики / П.А. Соколов, С.Л. Абсалямова, Д. А. Поздеев // под ред. П. А. Соколова – Ижевск: ИжГСХА, 2004. – 174 с.
6. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М.: Экология, 1992.-17с.

УДК 639.1 052 (470.51)

М.В. Якимов, студент 742-й группы
Научный руководитель: ст. преп. С.Л. Абсалямова

Типология охотничьих угодий в Увинском лесничестве Удмуртской Республики

Приведены показатели численности охотничьих ресурсов по Увинскому району Удмуртской Республики. Приведена типология охотничьих угодий в зависимости от типа леса и основные охотничьи животные и птицы, обитающие в них.

Вся территория Увинского лесничества расположена в районе южно-таежных лесов европейской части Российской Федерации, таежной зоне. По данным учета лесного фонда общая площадь Увинского лесничества по состоянию на 01. 01. 2015 г. составляет 148484 га.

В Увинском районе благоприятный климат для проектирования охотничьих угодий. По Увинскому району проектируют следующие виды работ: в первую очередь биотехнические мероприятия, подкормка животных, учет численности популяций, охрана и воспроизводство охотничьих ресурсов, регулирование численности охотничьих ресурсов. На 1 сентября 2015 г. по Увинскому району определены следующие показатели численности охотничьих ресурсов: лось – 1465 особей, кабан – 405, медведь – 72, рысь – 6, лисица – 321, волк – 4, заяц – 2493, барсук – 211, бобр – 990, лесная куница -156, тетерев - 3044, глухарь – 570. Если сравнивать динамику популяций охотничьих ресурсов, то она растет.

Потребность в классификации охотничьих угодий по комплексу экологических условий, производительности, а соответственно, и емкости явилась основанием для объединения однородных угодий в типы. Типология охотничьих угодий нашла широкое применение в практике охотоустроительных работ.

В Увинском районе расположены такие категории охотничьих угодий как, лесные, водно-болотные, луговые.

В лесной категории для сосняков, ельников и лиственных древостоев отмечены следующие условия произрастания, объединяющие отдельные типы леса в группы и, соответственно, в типы охотничьих угодий:

1. Равнины, котловины, долины со слабым дренажем и явными признаками заболачивания почвы. Древостои низких классов бонитета (IV и ниже), группы сфагновых типов леса. Тип охотничьего угодья - заболоченный лес. Для данного типа угодий характерна средняя кормность, плохие защитные условия. В Увинском районе Удмуртской республики сосняки этого типа угодий являются основными местами глухарьих токов, места обитания лосей.

2. Пологие склоны с тяжелыми суглинистыми почвами. В условиях недостаточного дренажа древостои представлены IV, реже, III классами бонитета. Сильно развит моховой покров с явным преобладанием кукушкина льна. Это - группа долгомошниковых типов леса. Тип угодья - мшистый

лес. По количеству кормов и защитности данный тип угодий значительно превосходит первый. В этом типе встречаются зайцы, кабаны и многие другие виды охотничьих ресурсов.

3. Места с более или менее выраженным рельефом, достаточно дренированными и богатыми почвами. Древостои высоких классов бонитета (III и выше) обычно с примесью осины и березы. В покрове преобладают зеленые мхи и ягодники. Тип угодья - высокоствольный лес. В данном типе основные экологические факторы для большинства видов охотничьей фауны близки к оптимуму. На ягодниках часто кормятся тетерева, глухари, медведи.

4. Поймы лесных речек, ручьев и логов с древостоями III и выше классов бонитета, хорошо развитым подлеском и травяным покровом. Болотнотравяные типы леса. Тип угодий - пойменный лес. Кормовые и защитные условия здесь близки к оптимуму. Это любимые места обитания бобров. Так же речки и ручьи являются водоемом всех животных.

5. Хорошо дренированные богатые почвы. Лес представлен сложными древостоями (два яруса и более) I - II классов бонитета, подлесок хорошо развит. Группа сложных типов леса. Тип угодья - сложный лес. Экологические условия по количеству корма оптимальные, а по защитным свойствам близки к оптимуму. В сложных лесах обитают крупные животные, такие как лось, медведь, рысь, волк, барсук.

6. Вершины холмов с сухими песчаными и бедными почвами. Древостои низких классов бонитета (IV - V) и малой полноты. Группа лишайниковых типов леса. Тип угодья - сухой или лишайниковый лес. Экологические условия (корма, защитность и гнездование) далеки от оптимума. Нахождение животных в таких угодьях обычно случайные, единичные. Вершины холмов часто заселяют белки, лесная куница.

Рациональным может быть лишь такое выделение отдельных типов охотничьих угодий, при котором к каждому из них требуется различный комплекс мероприятий. Рассмотренные типы лесных охотничьих угодий представлены определенными биогеоценозами. Каждый из них имеет характерный для него комплекс экологических условий, в совокупности определяющих видовой состав и численность охотничьей фауны. В каждом типе угодий различные условия эксплуатации животных.

При классификации охотничьих угодий первым определяющим является лесная ассоциация, вторым - условия произрастания, например ельник мшистый, сосняк лишайниковый.

Требования к лесным охотничьим угодьям оправданы при ведении хозяйства на любой из ведущих видов охотничьих животных, а тем более при многовидовой его направленности. Регулирование охотничьих ресурсов должно быть рациональным, многоцелевым и не истощительным.

В соответствии с конкретными экологическими требованиями к среде обитания того или иного вида в эту общую схему должны вносить соответствующие поправки. Например, в хозяйствах с преимущественным направлением по глухарю предпочтение отдается старым соснякам; с направлением по тетереву - молоднякам и старым березнякам и т.д. Иными словами, условием успешного ведения хозяйства на конкретные виды охотничьих животных является создание наиболее благоприятного для них сочетания насаждений, чередующихся друг с другом и с открытыми пространствами.

Список литературы

1. Ведерников, К.Е. Биология зверей и птиц: учебное пособие / К.Е. Ведерников. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 113 с.
2. Государственный лесной реестр Увинского лесничества, 2015.
3. Государственных охотничий реестр Увинского района, 2015.
4. Лесной кодекс РФ от 4.12.2006 № 200 ФЗ [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс, 2015.
5. Лесохозяйственный регламент Увинского лесничества, 2015.
6. Материалы лесоустройства Увинского лесхоза, 1995.
7. Мартынов, Е.Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: учебное пособие / Мартынов Е.Н., Масайтис В.В., Гороховников А.В.; под общ. ред. проф. Е.Н. Мартынова. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2014. – 464 с.
8. Мартынов, Е.Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: учебное пособие / Е.Н. Мартынов. – СПб.: Лань, 2014. – 464 с.
9. Приказ Минприроды России от 18.08.2014 года № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации». [Электронный ресурс]: Электрон. Дан. – М.: Консультант плюс, 2015.
10. Приказ Рослесхоза от 26.06.2007 г. № 258 «Об определении количества лесничеств на территории Удмуртской республики и установление их границ». [Электронный ресурс]: Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
11. Приказ Рослесхоза от 26.10.2010 года № 402 «Об отнесении лесов на территории Удмуртской Республики к ценным лесам, эксплуатационным лесам и установлению их границ». [Электронный ресурс]: Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2015.
12. Соколов, П.А. Лесоустройство. Анализ состояния лесного фонда лесничества и рекомендации по его использованию / Соколов П.А., Петров А.А., Поздеев Д.А.. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 66 с.
13. Указ Президента Удмуртской Республики от 15 декабря 2008 года № 197 «Об утверждении лесного плана Удмуртской Республики»: Электрон. дан. – Ижевск: Официальный сайт Главы Удмуртской Республики и Правительства Удмуртской Республики [Электронный ресурс]: <http://www.udmurt.ru/region/>, 2015.

УДК 636.393.9.087.8

О.А. Бородина, студентка магистры 1-го года обучения
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент М.Г. Пушкарев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние пробиотической добавки «Моноспорин» на развитие молодняка коз зааненской породы

Рассматривается влияние скармливания пробиотической добавки «Моноспорин» на рост и развитие молодняка коз зааненской породы в молочный период развития.

Актуальной проблемой в козоводческой отрасли является повышение жизнеспособности, сохранности, продуктивности и резистентности молодняка коз к возбудителям инфекционных и инвазионных заболеваний с использованием современных экологически безопасных средств. Мировой опыт свидетельствует, что в решении этих проблем все большее значение приобретает заместительная терапия, направленная на восстановление кишечного биоценоза путем введения в желудочно-кишечный тракт живых бактерий с водой или кормом [1-3].

Основа препарата Моноспорин – промышленный штамм *Bacillus subtilis* – обладает высокими антагонистическими свойствами в отношении возбудителей различных кишечных инфекций. Препарат активизирует обмен веществ в организме животных, стимулирует синтез аминокислот и витаминов, синтезирует ферменты и антибиотические субстанции и подавляет патогенную микрофлору. Его применение обеспечивает регулирующее действие на функциональную способность щитовидной железы, что можно считать одним из механизмов влияния на биохимические процессы организма. К тому же пробиотик повышает общую резистентность организма к вирусным заболеваниям и различным неблагоприятным (стрессовым) факторам, увеличивает иммунный ответ на вакцинации и является эффективной альтернативой антибиотикам.

Моноспорин, благодаря высокой активности в подавлении патогенов, может применяться в качестве профилактического и терапевтического средства. Препарат безопасен для животных в любых дозах, при этом, в отличие от антибиотиков, сохраняет продукты животноводства безопасными для человека. Использование данного препарата позволяет увеличить усвояемость корма на 12-15% и прирост живой массы до 26%, а так же повысить сохранность молодняка до 96-98%.

Исследования проводились на молодняке коз зааненской породы. Целью являлось проследить влияние скармливания пробиотика «Моноспорин» на рост и развитие молодняка коз в молочный период развития.

Для этого было сформировано две аналогичные группы козочек – контрольная и опытная – по 10 голов в каждой с учетом живой массы и даты рождения. Козочкам контрольной группы в основной рацион добавок не вводили, кормление было характерным для хозяйства, опытной группе дополнительно к основному рациону с 10-дневного возраста добавляли пробиотик «Моноспорин» в количестве 2 см³ на голову в сутки. Скармливание проводили в два этапа по 15 дней с 10-дневным перерывом. Наблюдение за развитием козочек продолжали до 3-месячного возраста. Рационы для животных составляли с учетом питательности и детализированных норм.

Изменение условий кормления отражается на росте и развитии организма животного. Поэтому, выяснение вопроса об изменении массы с возрастом при одинаковом уровне содержания и различном кормлении представляет определенный интерес. Динамику изменения живой массы козлят анализировали путем их взвешивания ежемесячно. На основании полученных данных рассчитывали среднесуточный и абсолютный прирост (табл.).

Динамика развития козочек

Возраст, дней	Контрольная группа		Опытная группа	
	живая масса, кг	среднесут. прирост, г	живая масса, кг	среднесут. прирост, г
При рождении	3,6±0,12	-	3,6±0,17	-
30	5,9±0,22	76,7	7,9±0,26*	143,3
60	11,5±0,42*	186,7	13,8±0,48*	196,7
90	16,4±0,62*	163,3	19,1±0,72*	176,7
Абсолютный прирост, г	12,8	142,2	15,5	172,2

Примечание: *P>0,95.

Согласно данным таблицы при одинаковой живой массе рождения 3,6 кг, к месячному возрасту средняя живая масса козочек контрольной группы составила 5,9 кг, что на 2 кг меньше (25,3%), чем у сверстниц опытной группы, которым скармливали пробиотик «Моноспорин». Среднесуточные приросты козочек были выше в опытной группе на 17,4%, что отразилось на их живой массе в конце опыта.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о зоотехнической и экономической целесообразности использования в кормлении молодняка коз пробиотической добавки «Моноспорин», оказывающей положительное влияние на процессы пищеварения, иммунитета, сохранность поголовья и увеличение приростов молодняка в 3-месячном возрасте до 19 кг.

Список литературы

1. Пушкарев, М.Г. Влияние пробиотической добавки «Бацелл» на молочную продуктивность коз заанеской породы / Пушкарев М.Г., Плицева С.В. // Научные аспекты повышения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию кандидата сельскохозяйственных наук, доцента кафедры частного животноводства А. П. Степашкина. ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. - С. 99-102.

2. Пушкарев, М.Г. Совершенствование технологии выращивания молодняка коз в ООО «Русич» Каракулинского района Удмуртской Республики / М.Г. Пушкарев // Наука, инновации и образование в современном АПК: материалы Междунар. науч.-практ. конф. г. Ижевск, 11-14 февр. 2014 г. / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск, 2014. - Т. 3. - С. 44-45.

3. Пушкарев, М.Г. Козоводство Удмуртии, состояние и перспективы развития / М.Г. Пушкарев // Повышение конкурентоспособности животноводства и актуальные проблемы его научного обеспечения: материалы Международ. науч.-практ. конф. г. Ставрополь, 2014 г. / ФАНО ВНИИОиК, Дагестанский НИИСХ. - Ставрополь, 2014. - Т. 3. - С. 149-151.

УДК 636.5

Е.Л. Владыкина, Н.А. Спиридонова, студентки 231-й группы
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Астраханцев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Экстерьерные особенности кур-несушек при содержании в условиях промышленного птицеводства

Представлена информация о некоторых особенностях развития экстерьера яичных кур при их содержании в условиях промышленного птицеводства. Даны рекомендации по выбору несушек на основе визуальной оценки их экстерьерных особенностей.

В настоящее время, подавляющее количество кур, от которых производится яйцо и мясо содержится в условиях промышленных предприятий. Куры яичных кроссов, от которых получают пищевое яйцо в таких предприятиях содержатся в клеточных батареях с достаточно высокой плотностью посадки. При таком интенсивном способе содержания у птицы проявляются недостатки и пороки экстерьера, которые оказывают влияние на ее продуктивность.

В то же время закономерности появления некоторых пороков и недостатков могут свидетельствовать о состоянии здоровья птицы, ее возрасте и как следствие об уровне продуктивности [1].

В связи с этим нами были изучены некоторые особенности экстерьера кур-несушек, которые косвенно указывают на состояние здоровья и возраст птицы. Знания данных особенностей при планируемой покупке живой птицы для личных нужд населения позволит приобрести здоровых кур, способных к длительной яйцекладке.

При клеточном выращивании и содержании кур в условиях ограниченного кормления может возникнуть расклев птицы переходящий в каннибализм. Причинами этого в основном являются несбалансированность рационов птицы по аминокислотам либо нарушение фронта кормления. Для снижения риска расклева в птицеводстве используется дебикирование – обрезание части клюва цыплятам в возрасте до 10 дней. Схемы дебикирования могут быть разные: в одном случае могут отрезать одну треть верхней части клюва, в другом – одну треть всего клюва. Экспериментальные исследования и опыт работы говорят о том, что данный прием не оказывает отрицательного влияния на последующую яичную продуктивность кур [2,3].

Содержание яичной птицы в клетках часто приводит к переразвитию гребня. При этом сильно свисший гребень может быть травмирован о металлические части клетки, что косвенно может привести к расклеву. Замечено, что переразвитость гребня характерна для взрослых несушек, у которых пройден пик яйцекладки. При этом для кур, выращенных в личных хозяйствах с использованием выгулов переразвитость гребня не характерна.

Скученное содержание кур в клетках на протяжении длительного времени приводит к стиранию и выпадению части покровного оперения с возрастом. Достаточно молодая птица имеет хорошо развитый слой покровного пера. С возрастом начинает «оголяться» шея вследствие постоянного контакта с металлическими частями клетки при поедании кормов. В более позднем возрасте лишается оперения грудная часть, живот и спина. Таким образом, если вам предлагают приобрести кур с птицефабрики, у которых почти полностью отсутствует оперение, значит вам пытаются продать старую птицу, от которой вы не получите ожидаемого уровня яичной продуктивности [5].

Также одним из признаков позволяющих выявить птицу, содержащуюся в клетках, является развитие когтей на пальцах. Клеточные батареи имеют сетчатый пол и птица, содержащаяся на нем, не имеет возможности стачивать когти [4]. Таким образом, клеточные несушки имеют длинные перерезанные когти, которые не дают им возможности стоять на ровной поверхности. Следовательно, при покупке такой птицы для личного хозяйства ее содержание в изменившихся условиях может быть затруднено.

Указанные особенности экстерьера кур-несушек помогут потенциальному покупателю больше понять о происхождении, предполагаемом возрасте и предсказать дальнейшую яичную продуктивность птицы.

Список литературы

1. Астраханцев, А.А. Продуктивность, качество продукции и биологические особенности кур-несушек кроссов «Родонит-2», «Хайсекс коричневый» и «Хайсекс белый»: дис. ... канд. с.-х. наук / А.А. Астраханцев; науч. рук. Г.Н. Миронова; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 149 с.
2. Астраханцев, А.А. Рост и развитие ремонтного молодняка и его влияние на последующую яичную продуктивность кур-несушек / А.А. Астраханцев, Н.В. Исупова // Вестник Ижевской ГСХА. – 2015. - № 4(45). – С. 14-18.
3. Астраханцев, А.А. Эффективность использования прерывистых световых режимов при производстве пищевых яиц / А.А. Астраханцев // Роль филиала кафедры на производстве в инновационном развитии сельскохозяйственного предприятия: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию филиала кафедры растениеводства ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА в СХПК - Колхоз имени Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики. Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – С. 135-138.
4. Наумова, В.В. Организация и ведение отрасли птицеводства в хозяйствах малых форм собственности: учебное пособие / В.В. Наумова. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 81 с.
5. Наумова, В.В. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы: учебное пособие / В.В. Наумова. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – 124 с.

УДК 636.5.034.082.35.083

А.Ю. Гамберова, студентка магистратуры 1-го года обучения
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Астраханцев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка роста и развития ремонтного молодняка кур кросса «Хайсекс коричневый»

Приводятся результаты выращивания ремонтного молодняка кур кросса «Хайсекс коричневый» по основным зоотехническим показателям. На основе изученных показателей выявлено, что уровень роста и развития цыплят в целом соответствует нормативным требованиям по кроссу. Однако сохранность исследуемых партий была ниже норматива на 2%, а затраты корма на 1 кг прироста превышали нормативные требования более чем на 20%.

Важнейшим звеном технологического процесса производства яиц является направленное выращивание ремонтного молодняка, подразумевающее введение птицы в яйцекладку в оптимальном для конкретного кросса возрасте, с высокой однородностью стада, без отклонения от нормативной динамики роста и развития. Это является залогом достижения в будущем высокой, генетически обусловленной яичной продуктивности промышленного стада птицы. Однако в практике птицеводческих предприятий не всегда удается добиваться хороших результатов при выращивании ремонтных молодняков [1, 2].

В связи с вышеизложенным **целью исследования** явилось проведение зоотехнической оценки выращивания ремонтного молодняка яичных кур в ООО «Племптицесовхоз «Увинский» Удмуртской Республики.

Исследование проводили согласно методике, разработанной сотрудниками Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства (ВНИТИП) [3]. Объектом исследования являлись 5 партий ремонтного молодняка кур кросса «Хайсекс коричневый». Цыплята содержались в типовых корпусах в четырехъярусных клеточных батареях ТБЦУ. Кормление молодняка было организовано с учетом рекомендаций ВНИТИП.

При исследовании пяти партий ремонтного молодняка, было изучено несколько показателей, характеризующих технологию их выращивания (табл.).

Сохранность молодняка составила 96,5%, что 1,51% меньше нормативных данных и свидетельствует о недостаточном выполнении зоотехнических и ветеринарных норм в процессе их выращивания. Низкий коэффициент вариации данного показателя указывает на то, что вся птица на предприятии выращивается в одинаковых условиях, соответствующих зооигиеническим параметрам. Выбраковка птицы производится при выявлении слабого и травмированного молодняка или обнаружении цыплят, подвергшихся болезням. Всего в 5 партиях было выбраковано 501 голова. При этом уровень выбраковки составил 0,77%, что на 0,23% ниже нормативных требований.

Результаты выращивания ремонтного молодняка кур

Показатели	Фактические результаты	Сv, %	Нормативные данные
Начальное поголовье, гол	134904	-	-
Падеж птицы, гол	4339	-	-
Сохранность, %	96,5±0,93	2,16	Не менее 98
Выбраковка птицы, гол	501	-	-
Уровень выбраковки, %	0,77±0,23	68,8	Не более 1
Деловой выход молодки, %	96,0±1,22	2,84	Не менее 96
Живая масса в возрасте 100 дней (при переводке), г	1116,2±28,85	5,78	1155±10%
Однородность поголовья, %	82,4±1,86	5,05	Не менее 80
Среднесуточный прирост, г	10,86±0,29	6,08	11,7±10%
Потребление корма на 1 гол/сутки	53,0±0,99	4,4	41
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	4,68±0,13	6,2	3,8-3,85

Однако коэффициент вариации данного показателя был на уровне 68,8%, что говорит о крайней неоднородности исследуемых партий. Это обусловлено тем, что в какой-то партии уровень выбраковки был низок, а в других имел относительно высокую величину. Деловой выход молодки составил 96% и соответствовал нормативным требованиям. Коэффициент вариации по данному показателю составил 2,84%, что свидетельствует об однородности исследуемых партий. Однородность поголовья была на уровне 82%, что выше на 2% нормативных данных.

Живая масса молодняка в возрасте 100 дней была чуть ниже норматива на 39 г или 35%. Однако величина живой массы входила в пределы ± 10% от норматива. Среднесуточный прирост по партиям составил 10,86 г, что на 0,84 г меньше нормативных данных. Однако данный показатель также входит в пределы ± 10% от норматива. Потребление корма на 1 голову в сутки составило 53 г в среднем, за период выращивания. Этот параметр значительно превышает нормативные значения на 29,3%, что приводит к высоким затратам кормов. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы молодняка значительно превышали рекомендуемое значение более чем на 20%. Очевидно это связано с повышенным потреблением кормов птицей при недостаточной сбалансированности рецептов кормосмесей. Данный факт, несомненно, приведет к увеличению себестоимости ремонтного молодняка

Результаты выращивания ремонтного молодняка показали, что уровень роста и развития цыплят в целом соответствует нормативным требованиям по кроссу «Хайсекс Браун». Однако сохранность исследуемых партий была ниже норматива на 2%, а затраты корма на 1 кг прироста превышали нормативные требования более чем на 20%.

На заключительном этапе оценки выращивания ремонтного молодняка кур, нами была рассчитана экономическая эффективность их выращивания. Так с учетом существующих цен на корма и внутрихозяйственных расценок на обслуживание поголовья себестоимость одной стодневной молодки составила 101,9 руб. При этом себестоимость молодки могла бы быть ниже на 11 руб, если бы уровень потребления корма цыплятами соответствовал нормативным требованиям.

Список литературы

1. Астраханцев, А.А. Продуктивность, качество продукции и биологические особенности кур-несушек кроссов «Родонит-2», «Хайсекс коричневый» и «Хайсекс белый»: дис. ... канд. с.-х. наук / А.А. Астраханцев; науч. рук. Г.Н. Миронова; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 149 с.
2. Астраханцев, А.А. Рост и развитие ремонтного молодняка и его влияние на последующую яичную продуктивность кур-несушек / А.А. Астраханцев, Н.В. Исупова // Вестник Ижевской ГСХА. – 2015. - № 4(45). – С. 14-18.
3. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / под ред. В.С. Лукашенко. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2015. – 103 с.

А.М. Дедюкин, магистр 1-го года обучения
 Научный руководитель – С.Н. Ижболдина, доктор с.-х. наук, профессор
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние технологии содержания на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы в СХПК – колхоз «Луч» Вавожского района Удмуртской Республики

Исследования проведены по материалам зоотехнического учета и постановки опыта в ведущем племенном заводе СХПК – колхоз «Луч» Вавожского района Удмуртской Республики с целью изучения влияния разных технологий содержания на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы.

Увеличение молочной продуктивности коров тесно связано с отбором, оценкой и интенсивным использованием высокоценных быков-производителей, которые в силу широкого применения в скотоводстве искусственного осеменения оказывают значительное влияние на повышение потенциала продуктивности молочного скота [1].

В нашей стране возможности повышения продуктивности животных еще более значительны, поскольку генетический потенциал сдерживается традиционно недостаточным уровнем кормления [3].

Проблема повышения полноценности кормления крупного рогатого скота основывается на трех направлениях:

- знание закономерностей обмена веществ;
- разработка наиболее эффективных типов и рационов кормления;
- применение в рационах недостающих элементов питания, прежде всего протеина, углеводов, а также биологически активных веществ, способствующих повышению полноценности рационов [4].

В странах Западной Германии используют соломенную подстилку из пшеничной соломы с добавлением извести, а в последние годы применяют американские многослойные матрасы TERBORG из рубленой резины. Они воссоздают упругость естественного пастбища [2].

В Российской Федерации проводится целенаправленная селекционно-племенная работа с черно-пестрой породой в целях повышения молочной продуктивности коров за счет использования спермы быков голштинской породы, улучшения способов содержания и кормления.

Увеличение молочной продуктивности коров тесно связано с отбором, оценкой и интенсивным использованием высокоценных быков-производителей, которые в силу широкого применения в скотоводстве искусственного осеменения оказывают значительное влияние на повышение потенциала продуктивности молочного скота [1].

Исследования проведены по материалам зоотехнического учета и постановки опыта в ведущем племенном хозяйстве СХПК – колхоз «Луч» Вавожского района Удмуртской Республики, который является одним из лучших хозяйств по селекции черно-пестрого скота и ведения племенной работы.

Цель исследования: изучение влияния технологии содержания на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы.

Методика исследования. Для выполнения исследований использовалась первично-зоотехническая документация. Молочную продуктивность коров учитывали методом проведения контрольных доений 1 раз в месяц. Массовую долю жира (МДЖ,%) и белка (МДБ,%) определяли с помощью прибора «Клевер-1М». Живую массу коров определяли методом взвешивания. Происхождение животных брали из карточек племенной коровы 2-МОЛ. Использовались также данные системы СЕЛЭКС.

Группы формировались по принципу пар-аналогов с учетом структуры стада: по первому отелу – 39%, второму отелу – 15% и третьему отелу и старше – 46%.

В табл. 1 представлены показатели в отрасли скотоводства за 2014-2015 гг.

Таблица 1 – Показатели продуктивности в отрасли скотоводства за 2014-2015 гг.

Показатель	Год	
	2014	2015
Поголовье крупного рогатого скота на начало года, голов	3083	3100
Среднегодовой надой от одной коровы, кг	7079	6782
МДЖ, %	3,52	3,56
МДБ, %	3,10	3,14
Выход телят на 100 коров, голов	91	96

Из данных табл. 1 видно, что в 2015 г. увеличилось поголовье крупного рогатого скота и составило 3100 голов. Средний надой от одной коровы в 2015 уменьшился на 279 кг по сравнению с 2014 г. Массовая доля жира и белка увеличились на 0,04%, выход телят на 100 коров на 5 голов.

В хозяйстве применяют две системы содержания коров – привязную и беспривязно-боксовую с доением коров в доильном зале. При беспривязно-боксовой системе содержания коров содержат в секции по 45 голов, корм раздается на кормовой стол с помощью кормораздатчика – смесителя, навоз убирают дельта-скрепером.

Рацион кормления коров составляют в начале месяца с учетом величины суточного надоя и пересматриваются через 10 дней. Рационы сбалансированы по основным питательным веществам и макро- и микроэлементам. С состав суточного рациона коров входили следующие корма в период раздоя в зимний период на одну голову: сено клеверо-тимофеечное – 2,50 кг, овсяная солома – 2,50 кг, силос клеверный – 31 кг, концентраты: овес – 5 кг, ячмень – 1,50 кг, жмых подсолнечный – 1,00 кг. В период раздоя суточный надой на одну корову составлял 22 кг.

В табл. 2 представлена молочная продуктивность коров при разных способах содержания за первую лактацию.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров при разных способах содержания за первую лактацию

Показатель	Способ содержания		Отклонения
	привязный	беспривязно-боксовый	
Количество коров, голов	45	45	
Средний надой, кг	6102	6027	-75
МДЖ,%	3,59	3,66	0,07
Количество молочного жира, кг	219,06	220,59	1,53
МДБ,%	3,15	3,14	-0,01
Количество молочного белка, кг	192,20	189,20	3,00
Выход телят на 100 коров, голов	89	97	8

Данные таблицы показывают, что при беспривязно-боксовой технологии содержания надой на одну корову несколько ниже, на 75 кг или на 1,3%, массовая доля жира выше на 0,07%. Количество молочного жира выше на 1,53 кг, массовая доля белка ниже на 0,01%, количество молочного белка на 3,0 кг, выход телят на 100 коров выше на 8 голов. Это связано с тем, что при новой технологии коровы больше двигаются в секции, при перегоне из секции в доильный зал и обратно, что способствует лучшему выявлению коров в охоте.

На основании проведенных исследований можно сделать выводы, что племязавод «Луч» Вавожского района является передовым хозяйством в Удмуртской Республике по ведению племенной работы, получению высоких надоев и выходу телят на 100 коров. При беспривязно-боксовой технологии содержания получают несколько ниже показатели по величине молочной продуктивности, но выше качественные показатели по выходу молочного жира и белка, выходу телят на 100 коров.

Список литературы

1. Ижболдина, С.Н. Современные технологии производства молока, способствующие повышению продуктивности коров и их долголетию: монография / С.Н. Ижболдина, М.Р. Кудрин. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – С.6.
2. Кудрин, М.Р. Технология производства молока в передовых хозяйствах Удмуртской Республики / М.Р. Кудрин, С.Н. Ижболдина, 2015. – С.3.
3. Ижболдина, С.Н. Современные технологии выращивания ремонтных телок / С.Н. Ижболдина, М.Р. Кудрин, 2014. – С.8.
4. Ижболдина, С.Н. Обмен веществ и энергии крупного рогатого скота: монография / С.Н. Ижболдина – 2-е издание, перераб. и дополнено. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – С.3.

УДК 636.5.034

Е.Л. Козлова, студентка магистратуры 1-го года обучения
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Астраханцев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Опыт использования искусственного осеменения яичных кур в ООО «Племптицесовхоз «Увинский»

Представлен анализ использования искусственного осеменения кур кросса «Хайсекс коричневый» в условиях ООО «Племптицесовхоз «Увинский». Рассчитаны основные зоотехнические показатели воспроизводства кур при естественном и искусственном осеменении.

Одним из перспективных способов воспроизводства стада является искусственное осеменение. Данный метод позволяет существенно сократить в стаде количество петухов-производителей (в 3-4 раза); использовать только лучших самцов, проверенных по качеству потомства; при этом значительно повысить вывод здоровых цыплят, сократить затраты корма и улучшить эффективность селекционной работы [5].

Высокий эффект можно получить только на здоровой, хорошо подготовленной к племенному использованию птице. Этого можно достичь путем создания для нее оптимальных условий кормления и содержания на протяжении всей жизни. Для того чтобы петухи были хорошо развитыми, с ярко выраженными половыми признаками, им надо обеспечить правильный световой режим и правильное кормление.

Для получения спермы отбирают петухов крепкой конституции, с хорошо развитым гребнем, поскольку этот признак высоко коррелирует с качеством спермы. Отбор самцов для получения спермы проводят в три этапа: первый этап – в 60-70-дневном возрасте, второй – в 90-100 дневном возрасте; третий – в 23-25 недельном возрасте соответственно. Основное требование при отборе – хороший ответ на массаж. Оставляют петухов, реагирующих на массаж выворачиванием клоаки, эрекцией копулятивного органа и выделением спермы хорошего качества [1-3].

В ООО «Племптицесовхоз «Увинский» искусственное осеменение кур используется не по всему родительскому стаду, и не круглогодично. Его используют только для получения инкубационного яйца, предназначенного для реализации в виде 10-ти дневных эмбрионов [4]. Нами предлагается технологический расчет перевода всего поголовья кур родительского стада на искусственное осеменение. В табл. 1 представлена сравнительная характеристика некоторых показателей при естественном спаривании и искусственном осеменении кур.

Поголовье родительского стада кур не меняется в исследуемых вариантах и соответствует мощности предприятия.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика некоторых показателей при естественном спаривании и искусственном осеменении кур

Показатели	Естественное спаривание	Искусственное осеменение
Поголовье кур родительского стада, голов	92656	92656
Поголовье петухов родительского стада, голов	10844	3707
Половое соотношение в стаде	1:8,5	1:25
Сохранность петухов,%	86,0±0,33	96,0±0,32***
Оплодотворенность яиц,%	90,2±0,03	97,0±0,05***
Вывод молодняка,%	77,2±0,14	84,0±0,23***

Примечание: *** $P \leq 0,001$.

Однако поголовье петухов родительского стада при искусственном осеменении уменьшается на 7137 голов, так как половое соотношение при этом расширяется до 1:25. Так же при искусственном осеменении достоверно увеличивается сохранность петухов и составляет 96%. Это зависит от того что при искусственном осеменении петухи содержатся индивидуально и отдельно от кур, что исключает факт травмирования и позволяет организовать кормление с учетом их физиологической потребности. Кроме того на сохранность петухов при естественном спаривании отрицательно влияет тот факт, что при организации кормления первыми к кормушкам подходят куры, а петухи доедают лишь остатки кормов.

Преждевременная выбраковка петухов сказывается и на оплодотворенности яиц, особенно во второй половине продуктивного периода родительского стада. Оплодотворенность яиц в родительском стаде при естественном спаривании в среднем составила 90,2%, что достоверно ниже на 4,8%, чем при искусственном осеменении. Показатель оплодотворенности яиц в свою очередь повлиял и на вывод молодняка. При искусственном осеменении вывод молодняка составил 84% против 77,2% при естественном спаривании.

При организации искусственного осеменения всего поголовья родительского стада необходимо организовать соответствующее структурное подразделение (бригаду) и рассчитать основные параметры их работы (таблица 2).

При искусственном осеменении 92656 голов кур родительского стада нам необходимо 10 звеньев по 2 человека в одном звене или 20 человек в бригаду. В одном звене работают 2 человека, которые за сутки должны осеменить до 2000 кур. Фактическая нагрузка на одно звено при поголовье кур 92656 гол получилась 1853 гол/сутки. При этом предполагается, что те операторы, которые проводят искусственное осеменение, также получают сперму от петухов, проводят ее разбавление для осеменения и ухаживают за петухами.

Нами предлагается стандартный режим работы бригады по искусственному осеменению: 5 рабочих дней по 8 часов и 2 выходных дня в неделю.

Таблица 2 – Показатели значений искусственного осеменения всего поголовья родительского стада кур

Показатели	Значение показателей
Поголовье кур родительского стада, голов	92656
Нормативная нагрузка на одно звено при искусственном осеменении, гол/сут	до 2000
Режим работы звена	5 дней рабочих (пн-пт), 2 дня выходных (сб-вс)
Кратность осеменения кур	1 раз в неделю
Количество осемененных кур одним звеном за неделю	до 10000
Необходимое количество звеньев	10
Фактическая нагрузка на одно звено, гол/сутки	1853
Количество работников в одном звене, чел	2
Общее количество работников в бригаде искусственного осеменения, чел.	20

Кроме того, предлагаемый режим работы соответствует таковому на предприятии. За рабочую неделю одно звено сможет осеменить 9265 голов кур. Поскольку для получения оплодотворенных яиц достаточно осеменить кур один раз в неделю, то в закрепленной группе за одним звеном необходимо выделить 5 участков. При организации искусственного осеменения для петухов разрабатывают отдельные рецептуры комбикормов, так как физиологическая потребность кур и петухов в питательных, минеральных и биологически активных веществах различна. Сравнительная характеристика рецептур комбикормов которые поедают петухи при естественном спаривании и искусственном осеменении представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика рецептур комбикормов для петухов при естественном спаривании и искусственном осеменении

Состав	Содержится в рецепте, %	
	при естественном спаривании	при искусственном осеменении
Ячмень без пленок	-	25,000
Ячмень	26,164	25,000
Пшеница	24,099	-
Кукуруза	-	22,514
Шрот подсолнечный	26,701	8,588
Рожь	-	6,000
Отруби пшеничные	7,149	5,598
Мука травяная люцерновая	-	3,500
Известковая мука	7,490	1,309
Ракушковая мука	3,150	-
Фосфат дефторированный	-	0,463
Масло подсолнечное	2,600	0,272
Соль поваренная	0,095	0,200
Монохлоридат лизина	0,220	0,073
Сульфат натрия	-	0,057
Алкосель	-	0,025
Натуфос 5000	-	0,010
Натугрейн ts	-	0,010
Метионин- DL	0,036	0,007
Треонин - L	-	0,004
Монокальций фосфат	0,825	-
Сода пищевая	0,185	-
Санфайз	0,006	-
Премикс для родительского стада	1,280	-
Премикс для племенных петухов собственного производства	-	1,37
Показатели качества		
Обменная энергия	Обменная энергия	Обменная энергия
Сырой протеин	Сырой протеин	Сырой протеин
Сырой жир	Сырой жир	Сырой жир
Линолевая кислота	Линолевая кислота	Линолевая кислота
Сырая клетчатка	Сырая клетчатка	Сырая клетчатка
Лизин	Лизин	Лизин
Метионин	Метионин	Метионин
Метионин+цистин	Метионин+цистин	Метионин+цистин
Ca	Ca	Ca
P усвояемый	P усвояемый	P усвояемый
Na	Na	Na
Cl	Cl	Cl

При искусственном осеменении у петухов потребность в обменной энергии выше, чем у кур. Поэтому в рацион при искусственном осеменении входят больше зерновых кормов (ячмень, пшеница, рожь). Кальция петухам требуется около 0,8-1,0%, что и учтено при раздельном содержании петухов. Тогда как при совместном содержании петухам приходится потреблять комбикорм с содержанием кальция 3,6-3,8%. Фосфора также требуется меньше. С увеличением уровня фосфора в рационе снижается усвоение кальция в организме. Меньше требуется при искусственном осеменении сырого жира.

Потребность в сыром протеине у петухов ниже примерно на 4%, чем у кур. Поэтому при совместном их содержании и кормлении излишне количество протеиновых кормов затрачивается нерационально.

На заключительном этапе был произведен расчет экономической эффективности от внедрения искусственного осеменения всего поголовья родительского стада кур на предприятии. При его внедрении уровень рентабельности производства суточных курочек составил 62,6%, что выше на 13,2%, чем при использовании естественного спаривания.

Список литературы

1. Астраханцев, А.А. Продуктивность, качество продукции и биологические особенности кур-несушек кроссов «Родонит-2», «Хайсекс коричневый» и «Хайсекс белый»: дис...канд. с.-х. наук / А.А. Астраханцев; науч. рук. Г.Н. Миронова; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 149 с.
2. Исупова, Н.В. Морфофункциональная характеристика развития яичников кур кроссов «Родонит-2» и «Хайсекс белый» / Н.В. Исупова, А.А. Астраханцев // Научный потенциал - аграрному производству: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 450-летию вхождения Удмуртии в состав России. Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. - С. 128-129.
3. Исупова, Н.В. Сравнительная морфологическая характеристика развития яичников кур кроссов «Родонит-2» и «Хайсекс белый» / Н.В. Исупова, А.А. Астраханцев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2010. - № 4. - С. 219-221.
4. Ковалевский, В.В. Путь повышения качества инкубационного яйца // В.В. Ковалевский, Е.М. Кислякова, А.А. Астраханцев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 2(31). - С. 25-27.
5. Мухамедшина, А.Р. Искусственное осеменение в промышленном птицеводстве // А.Р. Мухаметшина, Н.С. Куликова [Электронный ресурс]. - URL: <http://webpticeprom.ru/ru/articles-pedigree.html?pageID=1396500573> (дата обращения 06.03.2016).

УДК 636.5.064.6

К.А. Михеев, студент магистратуры 1-го года обучения
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Астраханцев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Показатели продуктивности ремонтного молодняка яичных кроссов кур в ООО «Птицефабрика «Вараксино» Удмуртской Республики

Изучена сравнительная характеристика роста и развития ремонтного молодняка кур кроссов «Ломанн Браун-Классик», «Ломанн Браун-Лайт» и «Ломанн-ЛСЛ-Классик». Вычислены основные показатели, характеризующие процесс выращивания молодняка яичных кроссов. С учетом вышеуказанных показателей, рассчитана себестоимость ремонтного молодняка кур исследуемых кроссов.

Направленное выращивание ремонтного молодняка – важнейшее звено технологического процесса производства яиц, от правильной организации которого в значительной мере зависит успех птицеводства. Система направленного выращивания ремонтных молодняков подразумевает введение молодняка в яйцекладку в оптимальном для данного кросса возрасте, с высокой однородностью стада, без отклонения от нормативной динамики роста и развития в течение периода выращивания. При этом основной целью выращивания является достижение в будущем высокой, генетически обусловленной яичной продуктивности несушек [1, 4].

По данным аналитиков отрасли птицеводства на российском племенном рынке птица яичных кроссов «Ломанн» занимает долю 31% [3]. Подавляющее количество этой птицы приходится на два кросса из восьми, селекцией и реализацией которых занимается немецкая компания LOHMANN TIERZUCHT GmbH. Это коричневый кросс «Ломанн Браун-Классик» и белый «Ломанн-ЛСЛ-Классик». Куры данных кроссов позиционируются производителем как наиболее подходящий вариант для промышленного производства яйца с коричневой и белой окраской скорлупы соответственно. В 2013 г. впервые в Россию в ООО «Птицефабрика «Вараксино» Удмуртской Республики была завезена первая партия цыплят кросса «Ломанн Браун-Лайт». Куры данного кросса производят яйцо с коричневой окраской скорлупы, но меньшей массой, по сравнению с кроссом «Ломанн Браун-

Классик». При этом по данным селекционной компании при производстве пищевого яйца от данного кросса затрачивается меньшее количество корма, что является крайне актуальным в сложившихся российских условиях [5].

В связи с вышеизложенным целью нашего исследования было сравнительное изучение роста и развития ремонтного молодняка кур кроссов «Ломанн Браун-Классик», «Ломанн Браун-Лайт», «Ломанн-ЛСЛ-Классик» и выяснение уровня себестоимости ремонтных молодок различных кроссов в ООО «Птицефабрика «Вараксино».

Исследование проходило в ООО «Птицефабрика «Вараксино» Завьяловского района Удмуртской республики. Объектом исследования был ремонтный молодняк кур различных кроссов: «Ломанн Браун-Классик», «Ломанн Браун-Лайт» и «Ломанн-ЛСЛ-Классик». В ходе исследования были сформированы 3 группы молодняка согласно принадлежности к кроссам. Каждая группа состояла из 3 партий птицы, а общее поголовье составило: в первой группе – 651301 голов, во второй – 133220 голов и в третьей – 174540 голов. Весь молодняк содержался в корпусах, оборудованных четырехъярусными клеточными батареями «Univent Starter», а дорастивался в корпусах для содержания промышленного стада кур, оборудованных четырехъярусными клеточными батареями «Univent». Кормление птицы осуществлялось полнорационными комбикормами, вырабатываемыми в кормоцехе предприятия. Нормирование кормления осуществлялось согласно рекомендациям по работе с соответствующими кроссами. Основные параметры микроклимата соответствовали рекомендуемым значениям согласно требованиям ВНИТИП.

Основными характеристиками роста и развития молодняка является величина его живой массы и среднесуточный прирост в определенный возрастной период. Данные характеристики у изучаемых кроссов кур приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Живая масса и среднесуточный прирост ремонтного молодняка кур различных кроссов

Показатели	Кроссы ремонтного молодняка кур		
	«Ломанн Браун-Классик»	«Ломанн Браун-Лайт»	«Ломанн-ЛСЛ-Классик»
Живая масса в возрасте, г: суточные	36,0±0,12	36,5±0,50	35,2±0,23
7 недель	628,3±7,82	629,5±5,73	583,8±4,00**
14 недель	1217,5±13,93	1226,0±25,36	1125,3±5,50**
21 неделя	1831,3±20,95	1880,0±4,8	1544,0±9,53***
Среднесуточный прирост за период, г			
1-7 недель	12,1±0,16	12,0±0,15	11,2±0,08**
8-14 недель	12,1±0,14	12,1±0,26	11,1±0,26*
15-21 недель	12,2±0,14	12,5±0,03	10,3±0,04***

Примечание: * P≤0,05; ** P≤0,01; *** P≤0,001.

Живая масса суточных цыплят в группах не имела достоверных различий и составила 35,2-36,5 г. В возрасте семи недель живая масса коричневых кроссов была практически на одинаковом уровне и составила 628,3-629,5 г. Молодняк белого кросса имел живую массу 583,8 г, что достоверно ниже, чем у коричневых кроссов на 1,08-1,09%. В возрасте 14 недель живая масса цыплят кроссов «Ломанн Браун-Классик» и «Ломанн Браун-Лайт» не имела достоверных различий и составила 1217,5-1226 г. Молодняк белого кросса так же достоверно уступал по уровню живой массы коричневым на 1,08-1,09%. В конце периода выращивания большей живой массой отличался молодняк кросса «Ломанн Браун-Лайт» – 1880 г, что выше чем у «Ломанн Браун-Классик» на 49 г и достоверно выше, чем у белого кросса на 336 г.

Среднесуточный прирост у цыплят коричневых кроссов во все периоды выращивания значительно не отличался и был на уровне 12,1-12,5 г. Чуть больший уровень среднесуточного прироста был зафиксирован у кросса «Ломанн Браун-Лайт». Молодняк кросса «Ломанн-ЛСЛ-Классик» во все периоды выращивания имел достоверно меньшую величину среднесуточного прироста живой массы – 10,3-11,2 г. Необходимо отметить, что среднесуточные приросты птицы за период выращивания по всем анализируемым кроссам соответствовали нормативным значениям.

Согласно принятой технологии ремонтный молодняк в первые сто дней выращивается в специализированных помещениях, а затем переводится в цех промышленного стада кур, где происходит его дорастивание. Показатели характеризующие движение поголовья и затраты кормов за первый период выращивания представлены в табл. 2.

Начальное поголовье в группах имело разную величину, что связано с различной вместимостью основных производственных корпусов для выращивания ремонтного молодняка. Сохранность поголовья в группах находилась на уровне 98,2-99,8% и не имела достоверных отличий. Однако самая низкая сохранность была у белого кросса «Ломанн-ЛСЛ-Классик» – 98,2%. Высоким уровнем выбраковки также характеризовался молодняк белого кросса, величина которого составила 0,7, что больше чем у коричневых кроссов на 0,56-0,58%. Таким образом, птица белого кросса за первые сто дней выращивания характеризуется большим выбытием поголовья из стада.

Таблица 2 – Показатели характеризующие движение поголовья и затраты кормов за 100 дней выращивания

Показатели	Кроссы ремонтного молодняка кур		
	«Ломанн Браун-Классик»	«Ломанн Браун-Лайт»	«Ломанн-ЛСЛ-Классик»
Начальное поголовье, голов	651301	133220	174540
Падеж, голов	503	1071	1971
Сохранность, %	99,8±0,02	99,5±0,13	98,2±0,49
Выбраковка, голов	302	172	974
Уровень выбраковки, %	0,14±0,040	0,12±0,020	0,7±0,360
Однородность, %	85,2±0,64	87,1±1,97	87,2±2,08
Количество потребленного корма, кг	828460	650090	685399
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	4,9±0,05	4,0±0,08**	3,8±0,21**

Примечание: ** P≤0,01.

Однородность птицы по живой массе при переводе (в возрасте 98-100 дней) в группы не имела достоверных отличий и составила 85,2-87,2%. Данные значения превышают рекомендуемый параметр – не менее 80%. Достоверно меньшей величиной затрат корма на 1 кг прироста характеризовались цыплята кросса «Ломанн-ЛСЛ-Классик» которая составила 3,8 кг. Среди коричневых кроссов достоверно меньшим уровнем затрат кормов характеризовался молодняк кросса «Ломанн Браун-Лайт». Его величина составила 4,0 кг против 4,9 кг у кросса «Ломанн Браун-Классик».

Показатели движения поголовья за период доращивания молодняка в корпусах промышленного стада в возрасте 101-150 дней, выхода деловой молодки в 150 дней и затрат кормов за весь период выращивания представлен в табл. 3.

Таблица 3 – Показатели движения поголовья, выхода деловой молодки и затрат кормов

Показатели	Кроссы ремонтного молодняка кур		
	«Ломанн Браун-Классик»	«Ломанн Браун-Лайт»	«Ломанн-ЛСЛ-Классик»
Начальное поголовье, голов	165536	111432	168727
Падеж, голов	162	227	200
Сохранность, %	99,9±0,02	99,8±0,024	99,9±0,03
Выход деловой молодки в возрасте 150 дней, %	99,3±0,15	98,5±0,26	98,5±0,16*
Затраты корма на 1 кг прироста за весь период выращивания, кг	5,7±0,04	5,6±0,14	4,7±0,15**

Примечание: * P≤0,05; ** P≤0,01.

В период доращивания сохранность птицы всех кроссов была достаточно высокой – 99,8-99,9%. Высоким выходом деловой молодки характеризовался кросс «Ломанн Браун-Классик», величина которого составила 99,3%, что выше чем у цыплят кроссов «Ломанн Браун-Лайт» и «Ломанн-ЛСЛ-Классик» на 0,8%. Затраты корма за весь период выращивания были минимальны у молодняка белого кросса – 4,7 кг на 1 кг прироста. Данное значение достоверно ниже, чем у коричневых кроссов на 17,5-18,6%. Среди коричневых кроссов меньшие затраты корма были у «Ломанн Браун-Лайт» на 2,4%.

Сравнительная оценка молодняка кур различных кроссов выявила, что цыплята коричневых кроссов имели большую живую массу и величину среднесуточного прироста, а так же отличались лучшей сохранностью и меньшим уровнем выбраковки. Однако молодняк кросса «Ломанн-ЛСЛ-Классик» на фоне коричневых кроссов характеризовался меньшими затратами корма на 1 кг прироста живой массы.

Себестоимость ремонтного молодняка яичных кур является важной характеристикой в экономике производства пищевых яиц и влияет на уровень их рентабельности. Себестоимость молодок складывается в процессе их роста и развития и зависит от показателей движения поголовья и эффективной работы по организации их кормления [2]. С учетом реальных производственно-экономических показателей деятельности ООО «Птицефабрика «Вараксина» нами была рассчитана себестоимость молодняка кур исследуемых кроссов. Стоимость одной молодки в возрасте 150 дней составила у кросса «Ломанн Браун-Классик» 182,3 рубля, кроссов «Ломанн Браун-Лайт» и «Ломанн-ЛСЛ-Классик» – 183,5 и 147,5 рублей соответственно. Меньшая стоимость молодняка белого кросса объяснима низкими затратами корма на 1 кг прироста их живой массы, хотя для этого кросса были зафиксированы худшие показатели сохранности и уровня выбраковки птицы. Себестоимость курицы кросса «Ломанн Браун-Лайт» оказалась выше, чем «Ломанн Браун-Классик» на 1,2 рубля. Очевидно, что на такой результат повлияли такие показатели как сохранность птицы и выход деловой молодки, а не затраты корма на 1 кг прироста живой массы.

Список литературы

1. Астраханцев, А.А. Рост и развитие ремонтного молодняка кур различных кроссов / А.А. Астраханцев, Н.В. Исупова, Г.Н. Миронова // Научный потенциал - аграрному производству: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 2008. – С. 7-11.

2. Астраханцев, А.А. Рост и развитие ремонтного молодняка и его влияние на последующую яичную продуктивность кур-несушек / А.А. Астраханцев, Н.В. Исупова // Вестник Ижевской ГСХА. – 2015. - № 4(45). – С. 14-18.
3. Бобылева, Г.А. Состояние птицеводческого комплекса России и перспективы его развития / Г.А. Бобылева // Птица и птицепродукты. - № 6. – 2014. – С. 18-22.
4. Наумова, В.В. Сравнительное изучение основного обмена, затрат корма и скорости роста молодняка кур разных кроссов / В.В. Наумова // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2014. - № 1(25). – С. 136-140.
5. Финальный гибрид [Электронный ресурс] URL: <http://www.ltz.de> (дата обращения 06.03.2016).

УДК 636.2.034

К.П. Назарова, студентка 3-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент М.Р. Кудрин
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние возраста осеменения ремонтных телок на молочную продуктивность коров

Проведены исследования по влиянию возраста осеменения ремонтных телок на молочную продуктивность коров на базе СХПК (колхоз) «Удмуртия» Вавожского района Удмуртской Республики. Исследованы коровы, осемененные в возрасте: 14,15,16,17,18 месяцев и старше; удой коров-первотелок за 100 и 305 дней лактации; сервис-период коров-первотелок и удой коров за 305 дней по второй лактации.

Первым фактором создания высокопродуктивных стад, как по очередности, так и по важности, является интенсивное выращивание ремонтных телок.

Развитие ремонтных телок в период выращивания - это основа, на которой происходит формирование организма со всеми его физиологическими и адаптационными свойствами. В первые месяцы жизни у молодняка интенсивно развиваются сердечно-сосудистая, дыхательная и пищеварительная системы, системы внутренней секреции и костяк, а в возрасте 12-18 месяцев происходит формирование типа животного, его органов размножения и молочной железы. Следовательно, выращивание ремонтных телок должно проводиться при полноценном и сбалансированном кормлении во все периоды роста животного.

Для формирования скороспелых, высокопродуктивных коров с крепкой конституцией, способных реализовать присущий им наследственный потенциал и выдержать большие физиологические нагрузки, связанные с лактацией, размножением, необходимо обеспечить оптимальные условия выращивания молодняка [2].

До отела телок (нетелей) расходы на выращивание не компенсируются продукцией. Окупаемость таких затрат наступает после отела коров-первотелок. Финансовые потери, связанные с более поздним отелом (старше 24-25 месяцев) связаны с увеличением расходов на выращивание [1].

По данным американских исследователей окупаемость затрат на выращивание коровы наступает через 1,0-1,5 лактации при первом отеле в 24 месяца, а при отеле в 30 месяцев через 2 лактации.

Живая масса телок оказывает большее влияние на способность их к воспроизводству, чем их возраст. Независимо от возраста половая зрелость наступает тогда, когда живая масса телки достигает приблизительно 40-45% от будущей живой массы во взрослом состоянии.

Первое осеменение рекомендуется проводить при достижении телкой 60-65% ее живой массы во взрослом состоянии.

В системах выращивания телок во многих странах мира, включая Россию, 24-месячный возраст при первом отеле стал целью при планировании роста и развития животных [3].

Исследования по влиянию возраста осеменения ремонтных телок на молочную продуктивность коров проведены на базе СХПК (колхоз) «Удмуртия» Вавожского района Удмуртской Республики.

Объектом исследований явились коровы черно-пестрой породы, где используют семя быков голштинской породы.

Цель исследований: изучить влияние возраста осеменения ремонтных телок на молочную продуктивность коров по первой и второй лактациям.

Задачи исследований:

- определить возраст и живую массу ремонтных телок при разных сроках осеменения;
- изучить молочную продуктивность за 100 и 305 дней лактации;
- определить сервис-период коров-первотелок, осемененных в разные сроки;
- определить молочную продуктивность коров за 305 дней второй лактации.

На основании племенных карточек коров (2-МОЛ) нами были исследованы 448 коров, из них 12 коров, осемененных в возрасте 14 месяцев; 153 коровы, осемененные в возрасте 15 месяцев; 192 коровы, осемененные в возрасте 16 месяцев; 59 коров, осемененных в возрасте 17 месяцев; 31 корова, осемененная в возрасте 18 месяцев и старше (табл. 1).

Ремонтные телки содержались при беспривязно-боксовой технологии.

Живая масса ремонтных телок при первом осеменении в возрасте 14 месяцев составила 370 кг; 15 месяцев – 382; 16 – 385; 17- 389; 18 месяцев и старше – 393 кг.

Исследования показали, что удой коров-первотелок за 100 дней лактации, осемененных в возрасте 14 месяцев выше и составил 2630 кг; 15 – 2551; 16 – 2469; 17 – 2570; 18 и старше – 2503 кг.

Сервис-период у коров-первотелок, осемененных в возрасте 14, 15 месяцев в оптимальных пределах (96-97 дней).

Таблица 1 – Возраст осеменения ремонтных телок и их молочная продуктивность за 100 дней лактации

Возраст ремонтных телок при первом осеменении, мес.	Живая масса ремонтных телок при первом осеменении, кг	Отелилось нетелей, гол.	Удой за 100 дней лактации, кг	Сервис-период, дней
14	370±82,3	12	2630±192,4	97±13,9
15	382±44,1	153	2551±283,7	96±14,5
16	385±42,8	192	2469±232,3	129±18,7
17	389±15,9	59	2570±168,7	117±12,2
18 и старше	393±14,5	31	2503±152,4	112±13,7

Удой коров-первотелок за 305 дней лактации выше, которые осеменены в возрасте 14 месяцев и составил 6535 кг; 15 – 6545; 16 – 6357; 17 – 6539; 18 и старше – 6447 кг (табл. 2).

Удой коров за 305 дней по второй лактации также выше, которые были осеменены в возрасте 15 месяцев и составил 6762 кг; 14 – 6740; 16 – 6700 кг.

Таблица 2 – Возраст осеменения ремонтных телок и их молочная продуктивность по первой и второй лактациям

Возраст ремонтных телок при первом осеменении, мес.	Удой коров-первотелок за 305 дней лактации, кг	Удой коров по второй лактации за 305 дней, кг
14	6535±212,2	6704±142,8
15	6545±283,7	6762±252,6
16	6357±641,3	6700±269,3
17	6539±482,8	6581±163,7
18 и старше	6447±212,4	6319±262,1

На основании проведенных исследований выявлено, что в хозяйстве созданы все условия для осеменения ремонтных телок в возрасте 14-16 месяцев с живой массой 370-385 кг.

Рекомендуем: осеменение ремонтных телок проводить с 14-16-месячного возраста при достижении живой массы не ниже 370-385 кг.

Список литературы

1. Амерханов, Х.А Научное обеспечение конкурентности молочного скотоводства / Х.А. Амерханов, Н.И. Стрекозов // Молочное и мясное скотоводство (спецвыпуск). – 2012. – С. 2-6.
2. Стрекозов, Н.И. Молочное скотоводство России / Н.И. Стрекозов, Х.А. Амерханов, Н.Г. Первов. – М., 2013. – 616 с.
3. Стрекозов, Н.И. Селекционные аспекты адаптивной технологии интенсивного молочного скотоводства при создании высокопродуктивных стад / Н.И. Стрков, В.И. Сельцов. – М., 2013. – С. 104.

УДК 636.085

О.Ф. Николайчук, студентка 6-го курса

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент О.Ю. Юнусова

ФГБОУ ВО Пермская ГСХА

«Витолиго М» для повышения продуктивности свиноматок

Представлены результаты исследований по использованию витаминно-минеральной добавки «Витолиго М» в составе комбикормов для свиноматок. Скармливание данной кормовой добавки способствовало повышению репродуктивных качеств животных опытной группы: крупноплодности на 0,35 кг, массы гнезда поросят при отъеме – на 28,62% и сохранности поросят – на 2,8%.

Полноценное кормление свиноматок с учетом норм потребностей всех жизненно необходимых элементов питания, в том числе минеральных веществ и витаминов позволяет улучшить воспроизводительные качества животных [4, 5].

Поэтому **целью работы** было изучить влияние витаминно-минеральной добавки «Витолиго М» на продуктивность свиноматок.

Научно-хозяйственный опыт был проведен на свиноматках в условиях ООО «Свинокомплекс Пермский» Краснокамского района Пермского края. Полный цикл собственных исследований был разделен на три серии научно-хозяйственного опыта. Схема исследований представлена в табл. 1.

Объектом научно-хозяйственного опыта являлись помесные свиноматки пород крупная белая и ландрас. Для этого было сформировано две группы подопытных животных по десять голов в каждой: контрольная и опытная. Формирование подопытных групп свиноматок проводили по принципу аналогов, с учетом возраста, живой массы, генотипа и числа опоросов. В эксперименте использовали клинически здоровых животных [2].

Таблица 1 - Схема опыта

Группа	Количество голов	Характеристика кормления
1 серия (холостые свиноматки)		
Контрольная	10	Основной рацион – СК-2
Опытная	10	Основной рацион – СК-2 + «Витолиго М» 30 г/гол. в течение 5 дн.
2 серия (супоросные свиноматки)		
Контрольная	10	Основной рацион – СК-1
Опытная	10	Основной рацион – СК-1 + «Витолиго М» 30 г/гол. в течение 5 дн. с перерывом 10 дней
3 серия (подсосные свиноматки)		
Контрольная	10	Основной рацион – СК-2
Опытная	10	Основной рацион – СК-2 + «Витолиго М» 30 г/гол. в течение 5 дн. с перерывом 10 дней

Исследуемая добавка вносилась животным опытных групп дополнительно к основному рациону из расчета 30 г/гол, дача осуществлялась по принципу «пять дней дача – 10 дней перерыв». «Витолиго М» — витаминно-минеральная добавка для свиней с аминокислотами и фолиевой кислотой. Свиноматки получали основной рацион – полнорационные комбикорма СК-1 и СК-2.

При изучении воспроизводительных качеств свиноматок учитывали следующие показатели: крупноплодность - этот показатель определяется массой поросенка при рождении; многоплодие - оно определяется количеством живых поросят при рождении в опоросе свиноматки; молочность - признак оценивается по косвенному показателю - массе гнезда поросят в возрасте 21 дней, является одним из важных селекционных признаков [1]; сохранность поросят%; количество переданных на доращивание поросят (голов); масса одного поросенка при передаче на доращивание (кг).

По результатам взвешивания поросят определяли абсолютный и среднесуточный приросты живой массы за период выращивания.

Для контроля за полноценностью кормления и состоянием обмена веществ животных был изучен состав сыворотки крови у супоросных свиноматок. Для проведения данных исследований кровь брали утром, до кормления у трех животных из каждой группы. В сыворотке определяли: щелочной резерв - титриметрическим методом, общий белок - рефрактометрическим методом; кальций, фосфор, сахар, магний, железо, витамин Е, витамин С - колориметрическим методом.

Результаты исследований научно-хозяйственного опыта были обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского [3] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel. Разницу считали достоверной при $P < 0,05$.

Сбалансированность рационов и комбикормов по всем незаменимым элементам питания – энергии, протеину, аминокислотам, витаминам, минеральным веществам, антиоксидантам – гарантирует высокую продуктивность животных и низкие затраты кормов в свиноводстве [5].

В ходе опыта изучали воспроизводительные качества свиноматок, которые представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Воспроизводительные качества свиноматок

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Количество свиноматок, голов	10	10
Количество поросят всего, голов	124±0,80	136±0,69***
в том числе живых	114±0,62	129±0,67***
слабых	11±1,16	18±0,33
мертвых	10±0,29	7±0,87
Многоплодие, голов	12,4±0,80	13,6±0,69
Средняя масса гнезда при рождении, кг	16,87±1,10	23,6±1,02**
Молочность гнезда, кг	53,85±2,64	69,48±1,81**
Средняя масса гнезда при отъеме, кг	92,6±4,17	119,1±4,02**

Примечание: здесь и далее * - при $P < 0,05$; ** - при $P < 0,01$; *** - при $P < 0,001$.

Анализируя показатели табл. 2 следует отметить, что показатель по многоплодию у свиноматок опытной группы составил 136 голов, что достоверно выше на 12 голов ($P < 0,001$) по сравнению с контрольной группой. Средняя масса гнезда при рождении у свиноматок опытной группы составила 23,6, что достоверно превышает данный показатель контрольной группы на 6,73 кг ($P < 0,01$).

Молочность свиноматок опытной группы составила 69,48 кг, что достоверно выше молочной свиноматок контрольной группы на 15,63 кг ($P < 0,01$). Средний вес гнезда при отъеме достоверно выше у свиноматок опытной группы на 26,5 кг ($P < 0,01$), чем у свиноматок контрольной группы.

Таким образом, использование в составе рациона свиноматок минерально-витаминной добавки «Витолиго М» способствует увеличению воспроизводительных качеств свиноматок.

Анализ роста и сохранности поросят в период подсоса представлен в табл. 3.

Живая масса одной головы при рождении у свиноматок опытной группы достоверно выше на 0,35 кг ($P < 0,01$), чем у свиноматок контрольной группы. Увеличился показатель сохранности поросят в подсосный период на 2,8%. Живая масса одной головы при отъеме по группе опытных свиноматок достоверно выше на 0,94 кг ($P < 0,01$), чем по группе контрольных свиноматок.

Таблица 3 – Рост и сохранность поросят в подсосный период

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса 1 головы при рождении, кг	1,48±0,03	1,83±0,05**
Живая масса 1 головы при отъеме, кг	8,81±0,05	9,75±0,17**
Абсолютный прирост живой массы, кг	7,33±0,05	7,92±0,05***
Среднесуточный прирост живой массы, г	244±1,83	270±4,8**
Сохранность, %	92,2	95,0

Абсолютный прирост живой массы поросят в опытной группе достоверно выше абсолютного прироста живой массы поросят в контрольной группе на 0,59 кг (при $P < 0,001$).

Таким образом, использование витаминно-минеральной добавки в составе рациона свиноматок способствует значительному росту и увеличению сохранности поросят.

Неполноценное кормление и несбалансированность рационов, низкое качество кормов являются основными причинами нарушений обмена веществ и снижения продуктивности животных. Роль биологически активных веществ для взрослого поголовья свиней очень велика [5].

Анализируя данные биохимического анализа супоросных свиноматок опытных групп, следует отметить, главным образом, разницу в содержании железа, витамина С, витамина Е. Так как именно они содержатся в данной добавке и способны пополнить недостающее его количество в организме свиноматок. Из таблицы следует, что при добавлении к кормам витаминно-минеральной добавки «Витолиго М» содержание железа достоверно выше в опытной группе на 11,07 мкмоль/л ($P < 0,05$), витамина С на 0,002209 мкмоль/л, витамина Е на 2,37 мкмоль/л ($P < 0,05$) по сравнению с контрольной группой (табл. 4).

Таблица 4 – Биохимические показатели крови супоросных свиноматок

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	83,50±0,84	82,00±0,43
Щелочной резерв, об.%CO ₂	43,01±7,48	29,57±5,24
Сахар, ммоль/л	2,80±0,10	2,70±0,05
Кальций, ммоль/л	2,93±0,09	2,60±0,17
Фосфор, ммоль/л	1,93±0,01	1,93±0,01
Магний, ммоль/л	1,13±0,17	0,89±0,07
Железо, мкмоль/л	12,43±2,41	23,50±3,64*
Витамин С, мкмоль/л	0,00991±0,002	0,01200±0,001
Витамин Е, мкмоль/л	4,39±0,82	6,76±0,53*

Наличие витамина Е в добавке поддерживает его достаточное содержание в крови свиноматок, что способствует улучшению ее воспроизводительной функции. Витамин С (аскорбиновая кислота), участвует во всех звеньях обмена веществ, синтезе гормонов, обезвреживании токсических веществ, так как в кормах могут быть микотоксины. Железо играет большую роль в жизнедеятельности свиноматок и их будущего потомства.

В результате научно – хозяйственного опыта было определено, что применение витаминно-минеральной добавки «Витолиго М» в рационах супоросных свиноматок позволило получить существенный экономический эффект, при стоимости данной добавки 477 руб./кг получено за период опыта дополнительного дохода на 1 свиноматку 8385,9 руб.

Таким образом, для повышения воспроизводительных качеств и улучшения показателей обмена веществ свиноматок в условиях промышленного производства свинины целесообразно скармливать в составе рациона кормовую добавку «Витолиго М» в дозе 30 г/гол. в течение 5 дней с перерывом 10 дней.

Список литературы

1. Кабанов, В.Д. Свиноводство / В.Д. Кабанов. - М.: Колос, 2010. - 431 с.
2. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. - М.: Колос, 1976. - 303 с.
3. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. - М.: Колос, 1969. - 256 с.
4. Юнусова, О.Ю. Влияние премикса на переваримость питательных веществ рациона свиноматок / О.Ю. Юнусова, Л.В. Сычева // Нива Поволжья. 2015. - № 2(35). - С. 80 – 83.
5. Юнусова, О.Ю. Влияние премикса на гематологические показатели свиноматок / О.Ю. Юнусова // Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции «Перспективы и достижения в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». - Ставрополь. 2015. - Т.2. - С. 153 – 157.

УДК 636.237.21.034.061

А.А. Рылова, студентка 3-го курса

Научный руководитель: д-р с.-х. наук, проф. Е.Н. Мартынова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка экстерьера вымени коров-первотелок черно-пестрой породы

Проведена оценка вымени коров-первотелок черно-пестрой породы по промерам и линейной системе оценки, установлена связь между промерами вымени и продуктивностью за первую лактацию.

При разведении молочного скота важнейшую роль играет оценка животного по экстерьеру, поскольку внешний вид животного и его внутренние свойства тесно связаны с молочной продуктивностью [4, 5].

На взаимосвязь экстерьера и продуктивности животных обратили внимание еще первые животноводы, создававшие местные породы скота методом народной селекции. Один из основоположников учения об экстерьере, английский скотозаводчик Р. Беквелл, создавший шортгорнскую породу, в XVIII веке выдвигал идеи о создании модельных животных с идеальным экстерьером для каждого направления продуктивности. Идеи Беквелла в России развивал отечественный животновод М.Г. Ливанов в XIX столетии.

Правильная оценка экстерьера молочного скота дает возможность определить продуктивный и селекционный потенциал, как отдельных животных, так и всего стада в целом. Поскольку экстерьер тесно связан с молочной продуктивностью, отбирая животных по экстерьеру, селекционер косвенно отбирает их и по продуктивности. Оценка по экстерьеру включает в себя как общее впечатление от животного (типичность, выраженность молочных форм, наличие пороков и недостатков), так и конкретные измерения отдельных частей тела животного, анатомически связанных между собой, которые называются стати. Наиболее важная статя молочной коровы – вымя [6].

На данный момент также имеет значение линейная оценка экстерьера – это объективный метод визуального определения биологических и морфологических особенностей телосложения животных. На сегодняшний день он получил широкое распространение во многих странах. Отбор крупного рогатого скота с учетом результатов линейной оценки может способствовать формированию высокопродуктивных и здоровых животных, что позволяет увеличивать продолжительность их использования в племенных и товарных стадах. Этот метод также позволяет оценивать и ранжировать быков-производителей по типу телосложения их дочерей, проводить отбор по признакам молочности [3].

При использовании линейной системы оценки каждый из признаков имеет самостоятельное значение и оценивается изолированно от других по линейной шкале от 1 до 9 (средний балл 5). Числа 1 и 9 баллов означают экстремальные отклонения признака. Описывается 18 признаков, имеющих большое значение для популяции крупного рогатого скота молочного направления продуктивности [1].

Применение машинного доения коров предусматривает определенную стандартизацию животных по интенсивности молоковыделения, форме вымени и сосков, продолжительности доения, а также равномерности и полноте выдаивания долей вымени. Эффективность селекции по морфофункциональным свойствам вымени достигается в настоящее время главным образом за счет использования ценных генотипов животных, имеющих высокую интенсивность доения и равномерно развитое вымя.

Селекция на форму вымени при разведении той или иной породы имеет существенное значение. Доказано, что между формой вымени и удоем имеется высокая положительная корреляционная связь [2].

Вымя должно быть чашеобразной формы, объемистое, железистое, достаточно плотно прикрепленное к телу с равномерно развитыми долями, срединная связка вымени – упругая и четко делит его дно на две равные половины, соски – цилиндрической формы, расположены вертикально точно под своими четвертями [8].

Считают, что расстояние от дна вымени до земли должно быть не мене 45 - 50 см. Этот признак имеет важное значение, так как слишком отвисшее вымя мешает свободному передвижению коровы, неудобно при машинном доении, больше загрязняется.

Нормальным расстоянием между концами сосков можно считать: передних 10-20 см, задних 6-12 см, между передними и задними 7-12 см. От состояния вымени зависит продуктивность коров, пригодность их к машинному доению и доход хозяйства [7].

Цель наших исследований: изучить показатели промеров вымени по линейной системе оценки коров-первотелок черно-пестрой породы разного происхождения.

Для решения данной цели были определены следующие задачи:

- изучить промеры вымени коров-первотелок;
- проанализировать балльную оценку вымени коров-первотелок;
- проанализировать промеры вымени и балльную оценку вымени коров-первотелок в зависимости от происхождения;
- определить связь между промерами вымени и удоем за 305 дней лактации.

Материалом изучения послужили данные оценки коров-первотелок черно-пестрой породы АО «Учхоз Июльское ИЖГСХА». Для исследования были взяты данные 57 голов коров-первотелок черно-пестрой породы.

Характеристика коров-первотелок по промерам вымени представлена в табл. 1. Анализ данных показал, что средняя длина вымени коров-первотелок составила 40,35 см. Наибольший обхват вымени в среднем составил 109,13 см и изменчивость в стаде является слабой по данному показателю. Глубина передних четвертей – 19,20 см при коэффициенте вариации 18,2% - стадо является средней однородности. Глубина задних четвертей составила 28,30 см, а коэффициент вариации 49,8% - стадо является разнородным.

Таблица 1 – Промеры вымени коров-первотелок, см

Показатель	$X \pm m$	$C_v, \%$
Длина вымени	40,35 ± 1,01	12
Наибольший обхват вымени	109,13 ± 1,88	8,2
Глубина передних четвертей	19,20 ± 0,48	18,2
Глубина задних четвертей	28,30 ± 1,87	49,8
Высота вымени над землей	58,00 ± 1,19	10,3
Высота прикрепления вымени	24,12 ± 0,63	19,8
Длина 1 переднего соска	5,05 ± 0,16	23,4
Обхват 1 переднего соска	5,11 ± 0,57	55,8
Расстояние между передними сосками	11,40 ± 0,40	28,8
Расстояние между задними сосками	3,11 ± 0,38	62,4
Расстояние между боковыми сосками	11,55 ± 0,40	25,8

Высота вымени над землей – 58,00 см. Высота прикрепления вымени – 24,12 см, длина 1 переднего соска – 5,05 см, обхват 1 переднего соска (5,11 см), расстояние между передними сосками (11,40 см), расстояние между задними сосками (3,11 см) и расстояние между боковыми сосками (11,55 см), по всем этим показателям стадо является разнородным, так как C_v больше 20%.

Удой коров-первотелок за 305 дней лактации составил 6503 кг, а $C_v=12,2\%$ - стадо является изменчивым по данному показателю. МДЖ – 4,27%, МДБ – 3,08% все стадо является слабо изменчивым по данным показателям молока.

Анализ связи между промерами вымени и удоем за 305 дней лактации показал, что между длиной вымени, глубиной задних четвертей, высотой вымени над землей, высотой прикрепления вымени и удоем за 305 дней лактации является отрицательной, коэффициент корреляции составляет от – 0,12 до –0,54.

Слабая положительная взаимосвязь наблюдается между глубиной передних четвертей, длиной 1 переднего соска, обхватом 1 переднего соска, расстоянием между передними сосками, расстоянием между боковыми сосками и удоем за 305 дней лактации, коэффициент корреляции составлял от 0,07 до 0,21. Средняя взаимосвязь наблюдается между наибольшим обхватом вымени, расстоянием между задними сосками и удоем за 305 дней лактации – коэффициент корреляции равен 0,43-0,54. Можно сказать, что увеличение промеров вымени способствует увеличению продуктивности.

Сравнение балльной оценки вымени исследуемых коров с оценкой коров уральского типа (табл. 2) показало, что исследуемые первотелки черно-пестрой породы уступают оценке экстерьера вымени коровам уральского типа по следующим показателям: высоте прикрепления задних долей

вымени, ширине задних долей вымени, борозде вымени. Первотелки черно-пестрой породы превосходят коров уральского типа по прикреплению передних долей вымени, длине передних долей и расположению передних сосков (на 0,1). По длине сосков данные оценки экстерьера одинаковы.

Таблица 2 – Балльная оценка вымени коров разного происхождения

Показатель	Группа	
	уральский тип	первотелки черно-пестрой породы
	X±m	X±m
Прикрепление передних долей	4,9±0,1	5,07±0,3
Длина передних долей	3,1±0,4	4,6±0,3
Высота прикрепления задних долей вымени	7,2±0,2	6,6±0,2
Ширина задних долей вымени	6,3±0,3	5,7±0,4
Борозда вымени	5,4±0,5	4,0±0,4
Положение дна вымени	7,9±0,2	5,4±0,3
Расположение передних сосков	6,8±0,2	6,9±0,2
Длина сосков	4,3±0,3	4,3±0,2

Промеры вымени и продуктивность дочерей разных быков-производителей представлена в табл. 3. Бык Гвидон 1219 превосходит быка Вивальди 308 по следующим данным его дочерей: по удою на 742,7 кг, МДЖ на 0,01%, длине вымени на 8,7 см, глубине передних четвертей на 8,33 см, глубине задних четвертей на 13,4 см, расстоянию между боковыми сосками на 2,33 см.

Таблица 3 – Оценка быков – производителей по продуктивности и промерам вымени их дочерей (X±m)

Показатель	Кличка и № быка	
	Вивальди 308	Гвидон 1219
	Удой, кг	5048±0	5790,7±210,8
МДЖ, %	4,76±0	4,3±0,16
МДБ, %	3,1±0	3,11±0,008
Длина вымени, см	36,8±1,4	45,5±0,5
Наибольший обхват вымени, см	106,33±2,03	101,25±2,25
Глубина передних четвертей, см	14,33±0,33	22,0±1,0
Глубина задних четвертей, см	36,3±1,20	49,7±4,18
Высота вымени над землей, см	61,3±2,3	53,0±2,0
Высота прикрепления вымени, см	28,0±4,2	25,7±0,7
Длина 1 переднего соска, см	4,5±0,3	4,3±1,2
Обхват 1 переднего соска, см	4,0±2,0	3,9±0,95
Расстояние между передними сосками, см	9,0±1,15	6,5±3,5
Расстояние между задними сосками, см	3,17±0,6	2,0±0,1
Расстояние между боковыми сосками, см	8,67±0,88	11,0±2,0

Дочери быка Вивальди 308 превосходят дочерей Гвидона 1219 по МДЖ на 0,46%, и по промерам вымени: наибольшему обхвату вымени на 5,08 см, высоте вымени над землей на 8,33 см, высоте прикрепления вымени на 2,3 см, обхвату 1 переднего соска на 0,1 см, расстоянию между передними сосками на 2,5 см, расстоянию между задними сосками на 1,17 см. Бык Гвидон 1219 является лучшим, так как удои его дочерей превосходят удои дочерей быка Вивальди 308 и по показатели МДЖ и МДБ являются довольно высокими, и имеют более глубокое и объемное вымя.

Список литературы

1. Григорьева, В.Г. Линейная оценка телосложения быков сельскохозяйственных предприятий Свердловской области / Григорьева В.Г., Гридина С.Л. // Достижения науки и техники АПК. – М., 2011. – С. 66-68.
2. Кахикало, В.Г. Экстерьер коров черно-пестрой породы разного происхождения / В.Г. Кахикало, Лещук А.Г. // Аграрный Вестник Урала. – 2008. - № 4(46). – С. 34-36.
3. Любимов, А.И. Линейная оценка экстерьера быков-производителей черно-пестрой породы / Любимов А.И., Мартынова Е.Н. Анисимова М.Ю. // Эффективность адаптивных технологий в животноводстве: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Ижевск: ИжГСХА, 2005. - С. 88-92
4. Мартынова, Е.Н. Линейная оценка экстерьера животных черно-пестрой породы и ее связь с молочной продуктивностью / Мартынова, Е.Н., Девятова Ю.В. // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 8. – С. 23
5. Мартынова, Е.Н. Экстерьерные особенности и продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы разных генераций / Мартынова Е.Н., Широбокова Ю.В. // Роль молодых ученых-инноваторов в решении задач по ускоренному импортозамещению сельскохозяйственной продукции: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 27-29 октября 2015 года, г. Ижевск. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. – С. 107-109.
6. Назарченко, О.В. Особенности морфологических и функциональных показателей вымени коров черно-пестрой породы от уровня удоя их матерей / Назарченко, О.В., Кахикало В.Г. // Вестник КрасГу. – 2012. - № 1. – С. 128-131.

7. Соболева, Н.В. Морфофункциональные особенности вымени коров поволжского типа черно-пестрой породы в зависимости от технологии содержания / Соболева Н.В., Карамеев С.В., Дудоров С.В. // Зоотехния. – С. 69-72.

8. Яранцева, С.Б. Оценка быков-производителей черно-пестрой породы по экстерьерному типу их дочерей / Яранцева, С.Б., Шишкина М.А. // Достижения науки и техники АПК. – М., 2010. – № 5. – С. 60-61.

УДК 636.2.082.453.5

К.С. Симакова, студентка 3-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент М.Р. Кудрин

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Использование сексированного семени при осеменении ремонтных телок

Проведены исследования по использованию сексированного семени на ремонтных телках в производственных условиях СХПК (колхоз) «Удмуртия» Вавожского района Удмуртской Республики. Объектом исследований явились ремонтные телки случного возраста черно-пестрой породы, где используется сексированное семя быков голштинской породы. Определен процент плодотворного осеменения ремонтных телок; выход телочек и бычков, полученных от сексированного семени и сохранность телок.

Племенную работу должны проводить специалисты, обладающие соответствующими знаниями и использующие специальное компьютерное программное обеспечение. Выбор быка-производителя для осеменения коровы должен происходить с учетом экстерьера коровы, показателей ее продуктивности, с использованием информации об особи, указанной в ее сертификате происхождения. Информация о фертильности спермы быков содержится в каталогах. У разных особей показатели фертильности могут значительно отличаться [2, 3].

Для повышения процента рождаемости телок сегодня применяют так называемую сексированную сперму. В основе метода лежит изменение пропорционального соотношения хромосом X и Y. Использование данной спермы дает различную результативность рождения телок от 65% до 95%, что в любом случае обеспечивает более высокий показатель их появления на свет по сравнению с бычками [1].

Исследования по использованию сексированного семени при осеменении ремонтных телок проведены на базе СХПК (колхоз) «Удмуртия» Вавожского района Удмуртской Республики.

Объектом исследований явились ремонтные телки случного возраста черно-пестрой породы, где используется сексированное семя быков голштинской породы.

Цель исследований: проанализировать использование сексированного семени на ремонтных телках случного возраста.

Задачи исследований:

- определить ремонтных телок, осемененных сексированным семенем;
- определить процент плодотворного осеменения ремонтных телок;
- определить выход телочек и бычков, полученных от сексированного семени;
- определить сохранность телок.

Осеменение ремонтных телок сексированным семенем в хозяйстве начали проводить с весны 2012 г. в четыре партии по сезонам года.

Нами были исследованы 183 ремонтных телок случного возраста (табл. 1).

Таблица 1 – Осеменение ремонтных телок сексированным семенем

Партия	Кличка и № быка	Осеменено сексированным семенем телок (голов)	Плодотворно осеменено (голов)	% оплодотворения
1 партия (март-апрель)	Сепрайс 342544408	48	27	56,3
2 партия (сентябрь-октябрь)	Парра 343313777	50	38	76,0
3 партия (июль-август)	Йотан 39371484	36	16	44,4
4 партия (ноябрь)	Сепрайс 342544408	49	30	61,2
	Итого	183	111	60,6

1 партия – осеменение проводили в марте-апреле 2012 г. 48 телок семенем быка Сепрайс 342544408 (линия быка – Уес Айдиал А₁Б₃). По результатам ректального исследования плодотворно осеменено 27 голов, или 56,3%.

2 партия – осеменение проводили в сентябре-октябре 2012 г. 50 ремонтных телок семенем быка Парра 343313777 (линия быка – Рефлекшн Соверинг А₁). По результатам ректального исследования плодотворно осеменены 38 голов, или 76,0%.

3 партия – осеменение проводили в июле-августе 2013 г. 36 ремонтных телок семенем быка Йотан 39371484 (линия быка – Рефлекшн Соверинг А₁). По результатам ректального исследования плодотворно осеменено 16 голов, или 44,4%.

4 партия – осеменение проводили в ноябре 2013 г. 49 ремонтных телок семенем быка Сепрайс 342544408 (линия быка – Уес Айдиал А₁Б₃). По результатам ректального исследования плодотворно осеменено 30 голов, или 61,2%.

Таким образом, наилучшее время для осеменения – весна и осень, так как в это время процент результативного оплодотворения самый высокий.

Проведен анализ сохранности коров-первотелок в хозяйстве (табл. 2). По результатам ректальной диагностики плодотворно осеменено 111 голов, из них нетелями продано 34 головы; 7 – пало; родилось бычков 9 голов. Таким образом, в хозяйстве коров-первотелок осталось 61 голова, или 54,9% от плодотворно осемененных телок.

Таблица 2 – Сохранность коров-первотелок в хозяйстве

Кличка и № быка	Плодотворно осеменено (голов)	из них			Мертворожденных	Осталось в хозяйстве, телок (голов)	% в хозяйстве
		плеmprодажа нетелей	пало	родилось бычков			
Сепрайс 342544408	27	6	3	0	2	18	66,7
Парра 343313777	38	5	3	4	0	26	68,4
Йотан 39371484	16	8	0	1	0	7	43,8
Сепрайс 342544408	30	15	1	4	2	10	33,3
Итого	111	34	7	9	4	61	54,9

Нетелей в хозяйстве отелилось всего 71 голова, из них родились 9 бычков здоровых и 1 бычок родился мертворожденным. Выход телок от сексированного семени в хозяйстве составил 87,3%.

Таблица 3 – Результаты использования сексированного семени

Кличка и № быка	Родилось телят в хозяйстве, всего (голов)	из них		% родившихся телок
		телок	бычков	
Сепрайс 342544408	18	18	0	100,0
Парра 343313777	33	29	4	87,9
Йотан 39371484	8	7	1	87,5
Сепрайс 342544408	12	8	4	66,7
Итого	71	62	9	87,3

Вывод. Наилучшее время для осеменения ремонтных телок – весна и осень, так как в это время процент результативного оплодотворения самый высокий.

Список литературы

1. Костомахин, Н.М. Основы современного производства молока: методические рекомендации / Н.М. Костомахин. – М., 2011. – С. 62.
2. Кудрин, М.Р. Влияние технологии содержания и кормления ремонтных телок черно-пестрой породы на молочную продуктивность коров / М.Р. Кудрин, С.Н. Ижболдина // Аграрная Россия. – 2011. – № 5. – С. 40-43.
3. Кудрин, М.Р. Влияние генетических факторов на рост, развитие ремонтных телок и воспроизводительные качества / М.Р. Кудрин // Аграрная Россия. – 2015. – № 10. – С. 19-21.

УДК 619:615.856

Е.В. Сунцова, студентка 811-й группы факультета ветеринарной медицины
 Научный руководитель: канд. хим. наук, доцент В.А. Руденок
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Фараоновы цилиндры как способ стимулирования организма КРС

Из египетской мифологии, из дошедших до нас статуй фараонов с загадочными цилиндрами в руках, известно применение в медицине металлических цилиндров, в контакте с которыми достигается некий умиротворяющий эффект для пациента. Ленинградская школа последователей этого мето-

да лечения, заключающегося в удержании в руках двух цилиндров – медного и цинкового, в поисках пути его совершенствования усложняет конструкцию самих цилиндров, заполняя проточки внутри них гранулированными кристаллическими веществами.

Однако такой подход не приближает к пониманию механизма воздействия металлов на организм. Более реальным может быть предположение, что в имеющихся древних изображениях недостает третьего элемента системы - раствора электролита. Действительно, можно допустить, что при выполнении этого ритуала цилиндры удерживались фараоном за их верхние концы, а нижние свободны или опущены в раствор электролита, например, в морскую воду. Тогда в этой схеме можно выделить замкнутую электрическую цепь, где медный и цинковый стержни являют собой металлы с различной электрохимической активностью (рис. 1, 2). На них устанавливаются электродные потенциалы, разность между которыми обеспечивает значительную электродвижущую силу своеобразного гальванического элемента – 1,1 вольт. Тело человека, удерживающего электроды, представляет собой внешний контур замкнутой электрической цепи.

При построении модели с раствором (рис. 2) следует учитывать условия правильного замыкания электрической гальванической цепи. Из него следует требование обеспечения одинаковой природы поверхности контакта. Это означает, что руки человека должны соприкоснуться только с одним по природе металлом.

Если используются два металла – медь и цинк, то участок цинкового цилиндра, которого касается рука, должен быть покрыт слоем меди. Дело в том, что тогда в местах касания цилиндров влажными руками будет возникать одинаковый по величине электродный потенциал, и разность потенциалов в этих точках на верхних концах цилиндров будет равна нулю. Она не будет противодействовать ЭДС элемента, образованного нижними концами цилиндров. В отсутствие медной накладки на цинковой поверхности на верхних и нижних концах цилиндров будут формироваться разнонаправленные ЭДС, т.е. в цепи появится ЭДС и противо-ЭДС, которые будут взаимно уничтожаться, и во внешней цепи ток будет нулевым.

Из этого представления следует второй вариант использования цилиндров (рис. 1). Удерживая цилиндры за верхние концы, не требующие медной накладки в данном случае, надо будет коснуться друг друга их нижними концами. В этом случае в цепи возникает ЭДС только в местах касания руками, и по этой замкнутой цепи будет протекать максимально возможный ток.



Рисунок 1

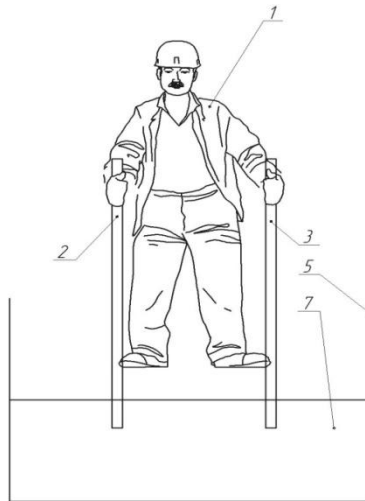


Рисунок 2

1-пациент; 2,3- цилиндры; 5- емкость; 7- раствор электролита

В зависимости от внутреннего электрического сопротивления организма ток в цепи может быть различным. Наш эксперимент показал, что величина этого тока в обоих описанных вариантах лежит в пределах 120 - 130 микроампер. Величина протекающего через организм электрического тока, в силу особенностей рассматриваемой схемы, будет длительное время неизменной, лишенной каких – либо колебаний. Не исключено, что именно эта стабильность во времени оказывает успокаивающее действие на организм при длительном протекании тока в одном направлении, выполняя роль своеобразного биологического корректора.

Предложенные механизмы процесса позволяют надеяться, что удалось приблизиться к решению тысячелетней загадки. Но уже сейчас появляется возможность практической ее реализации. Одна из возможностей реализации метода может состоять в испытании воздействия этого эффекта на сельскохозяйственных животных.

Действительно, рассмотренная электрическая цепь может быть реализована на практике. Если под стойлом в коровнике на сухом полу смонтировать две замкнутые металлические пластины – медную и цинковую, и обеспечить возможность животному наступить на них разными копытами, под которыми уложены губки, смоченные электропроводным водным раствором соли для контакта металла с тканями ног животного – то через тело животного будет протекать слабый электрический ток, который может оказывать успокоительное действие на его организм. Другой вариант устройства предусматривает герметичную ванну с раствором электролита, и животное стоит одним копытом на цинковой пластинке, а другим копытом на медной пластинке, и обе они погружены наполовину в раствор электролита. При хорошем жидкостном контакте между копытом и пластинкой также в цепи будет протекать гальванический ток, при условии, что на цинковой пластинке помещена медная переходная пластинка.

Протекающий через тело животного ток будет воздействовать успокаивающе на нервную систему животного. Действие, подобное тому, что испытывает животное на ферме под действием классических музыкальных произведений, озвучиваемых на западных животноводческих фермах с целью снятия стресса у животных, и, соответственно, стабильного повышения удоев.

УДК 636.087.26:634.1

Е.Г. Тишкина, Д.К. Раткевич, студентки

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.А. Морозова
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Определение питательности яблочных выжимок с целью их дальнейшего использования в кормлении сельскохозяйственных животных

Представлены результаты исследования питательности яблочных выжимок, побочного продукта производства фруктовых соков и пюре. Исследованы содержание «сырого» протеина, жира, клетчатки в трех образцах выжимок, полученных из разных сортов яблок. На основе этих сведений сделаны выводы о питательности яблочных выжимок и предложены способы их использования в кормлении сельскохозяйственных животных, с целью повышения их продуктивности, а также вторичного использования побочных продуктов производства яблочного сока, увеличение рентабельности, снижение себестоимости продукции.

В современной пищевой промышленности большую роль играет вторичное использование отходов производства. В настоящее время в кормлении сельскохозяйственных животных широко используются побочные продукты производства растительных масел (жмыхи и шроты), сахара (меласса, свекловичный жом), пива (пивная дробина и дрожжи) и многое другое. Но не так популярно использование отходов производства соков, а конкретно – яблочного. Отходами таких предприятий являются яблочные выжимки. Зачастую они не используются, за отсутствием сведений о способах их применения и утилизации, что ведет за собой потерю свободных территорий и их засорение.

К числу эффективных способов использования яблочных выжимок относится использование их в кормлении сельскохозяйственных животных. Использование в этой отрасли приведет к увеличению рентабельности предприятия, а также к снижению затрат животноводческих комплексов на корма.

Кормовая ценность яблочных выжимок определяется наличием в ней клетчатки, протеина, крахмала, экстрактивных веществ, в том числе минеральных соединений, органических кислот, некоторого количества сахара, витаминов и др. Активные вещества, содержащиеся в плодах яблок, оказывают большое влияние на обмен у животных, способствуют увеличению привеса. Отходы этих культур используют в виде стимулирующих добавок к основному корму. Выжимки содержат большое количество клетчатки, и является хорошим «объемным» кормом.

Качество этих отходов весьма различно и зависит от вида сырья и способа его переработки. По мнению некоторых ученых яблочные выжимки равноценны зеленому корму и их можно скармливать свежими, в сухом виде, а также заготавливать с помощью силосования. Сухие яблочные выжимки должны быть светло-коричневого цвета и содержать не более 12% воды. Их можно скармливать дойным коровам и скоту на откорме, а также мелкому рогатому скоту.

Целью исследования является доказать ценные питательные свойства отходов производства яблочного сока, с целью рационального использования яблочных выжимок в кормлении животных.

В рамках исследования нами проведено определение сырой клетчатки по ГОСТ- ГОСТ 31675-2012 [1], сырого протеина по ГОСТ-13496.4-93 [2], сырого жира по ГОСТ 13496.15-97 [3].

В качестве образцов были взяты три сорта яблок: «Голден» - образец «З-1». «Гренни Смит» - образец «К-1», «Карповское» - образец «О-1».

В первую очередь были подготовлены образцы: плоды яблок были пропущены через соковыжималку, выжимки высушены в сушильном шкафу при температуре 105 °С. После полного удаления влаги из образцов они были измельчены в лабораторной мельнице и помещены в эксикатор. Затем были начаты приготовления к следующим опытам.

Определение содержания «сырой» клетчатки. Метод определения содержания сырой клетчатки по Геннебергу и Штоману. Метод основан на последовательной обработке навески испытуемой пробы растворами кислоты и щелочи, озолении и количественном определении органического остатка весовым методом.

Содержание сырой клетчатки выражают в виде массовой доли в% или в граммах на 1 кг сухого вещества.

Проведение испытания. Измельченная воздушно-сухая пробу массой $(2,000 \pm 0,001)$ г была помещена в стакан или коническую колбу вместимостью 600 см^3 , затем мы прилили 200 см^3 раствора серной кислоты концентрации 1,25%, и тщательно перемешали стеклянной палочкой. Для сохранения постоянного объема стакан накрыли круглодонной колбой, соединенную с обратным холодильником.

Содержимое стакана довели до слабого кипения на электрической плитке и кипятили в течение 30 мин.

Содержимое стакана по стеклянной палочке перенесли на фильтр. Жидкость профильтровали с помощью водоструйного насоса. Промывание остатка и отсасывание жидкости провели пять раз, добавляя каждый раз по 10 см^3 горячей дистиллированной воды. Отключили вакуум и в фильтр налили ацетон, полностью покрыв им остаток. Через некоторое время ацетон отсосали.

Содержимое фильтра перенесли снова в тот же стакан, тщательно смыли прилипшие частички горячим раствором гидроокиси калия, после чего этим же раствором объем жидкости довели до уровня 200 см^3 . Затем содержимое стакана тщательно перемешали и прокипятили на электрической плитке в течение 30 мин. После окончания кипения в стакан добавили 50 см^3 дистиллированной холодной воды, содержимое перенесли в фильтр и профильтровали. Остаток на фильтре последовательно промыли горячей дистиллированной водой от щелочи (при этом лакмусовая бумага обесцвечивается) и затем три раза ацетоном объемом по 30 см^3 .

Фильтр с остатком высушили в течение 3 ч в сушильном шкафу при температуре 130 °С, охладили в эксикаторе, взвесили и поместили на 3 ч в муфельную печь при 550 °С для озоления остатка. Охлажденный в эксикаторе фильтр снова взвешивают. Взвешивания проводят с точностью $\pm 0,001$ г. [1].

После проведения опыта были подсчитаны результаты, которые даны в табл. 1.

Таблица 1 – Содержание «сырой» клетчатки в исследуемых образцах

Наименование образца	% «сырой» клетчатки
«Голден» - образец «З-1»	6,79
«Гренни Смит» - образец «К-1»	7,60
«Карповское» - образец «О-1»	9,84

Определение содержания «сырого» протеина. Титриметрический метод определения азота по Кьельдалю (основной метод). Сущность метода заключается в разложении органического вещества пробы кипящей концентрированной серной кислотой с образованием солей аммония, переведении солей в аммиак, отгонке его в раствор кислоты, количественном учете аммиака титриметрическим методом и расчете содержания азота в исследуемом материале.

Проведение испытания. В пробирку внесли 0,5-1,0 г исследуемого корма, точно взвесили на аналитических весах и высыпали в колбу Кьельдаля, опустив ее глубоко в горло колбы. По разности веса пробирки с веществом и пустой пробирки определили вес навески корма. В колбу Кьельдаля осторожно налили 20 мл концентрированной серной кислоты, аккуратно перемешивая, добавили 0,5-1 г сернокислой меди и 3-5 г сернокислого калия и ставили в наклонном положении на колбонагреватель или электроплитку в вытяжном шкафу. Сжигание провели (вначале осторожно, не давая вспениваться) при частом помешивании до исчезновения бурой окраски и приобретения жидкостью сине-зеленого цвета.

После просветления жидкость охладили, осторожно разбавили дистиллированной водой (100-150 мл), снова охладили и осторожно перелили без потерь в большую (500-600 мл) колбу для отгонки, затем колбу Кьельдаля промыли 2-3 раза дистиллированной водой, сливая воду в колбу для отгонки - колбу ставят в перегонный аппарат Кьельдаля на колбонагреватель. Для равномерного кипения добавляют 2-3 кусочка пемзы. В приемную коническую колбу влили 30-50 мл точно отмеренного децинормального раствора серной кислоты и 3 капли индикатора - метилоранж. Затем приемную колбу подставили под стеклянную трубку, соединенную с холодильником аппарата

Къельдаля таким образом, чтобы конец трубки был погружен в раствор. В цилиндр отмерили 80-100 мл 33-процентного раствора едкого натрия и осторожно по стенкам перелили в отгонную колбу. Быстро закрыли колбу с каплеуловителем и начали отгонку. При нагревании выделяющийся аммиак связывается 0,1N серной кислотой. Отгон производится до тех пор, пока красная лакмусовая бумажка, подставленная под стекающую каплю отгона, перестанет синеть (нейтральная реакция). При хорошем кипении отгон длится 30-40 минут.

После окончания отгона конец стеклянной трубки холодильника обмыли дистиллированной водой, собирая промывные воды в приемную колбу, содержимое приемной колбы оттитровывали децинормальным раствором едкого натрия по индикатору метилоранж [2].

После проведения опыта были подсчитаны результаты, которые даны в табл. 2.

Таблица 2 – Содержание «сырого» протеина в исследуемых образцах

Наименование образца	% «сырого» протеина
«Голден» - образец «З-1»	4,05
«Гренни Смит» - образец «К-1»	5,90
«Карповское» - образец «О-1»	5,60

Определение содержания «сырого» жира. Сущность метода заключается в экстракции сырого жира и анализируемой пробы продукта с помощью технического гексана или петролейного эфира в аппарате Сокслета с последующим удалением растворителя путем высушивания и взвешивания полученного остатка.

Проведение испытания. Довели до постоянного веса занумерованные бюксы с бумажным пакетиком. Пакетик, взятый из сухого бюкса, насыпали 1-2 г воздушно-сухого корма, вновь поместили в тот же бюкс и взвесили на аналитических весах с точностью до 0,0001 г. По разнице веса бюкса с пакетиком и навеской и весом бюкса с пакетиком высчитали вес навески. Бюкс с навеской довели до постоянного веса. Доведенные до постоянного веса пакетики с навеской поместили в экстрактор аппарата Сокслета, залили серным эфиром и оставили на ночь. На следующий день добавляли серный эфир, чтобы произошел слив эфира в приемную колбу. После чего добавили еще 25-50 мл эфира. Ведут экстрагирование в течение 8-12 часов (при нормальной работе аппарата в течение часа происходит 4-5 сливов эфира). Для определения окончания экстрагирования жира на фильтровальную бумагу нанесли несколько капель эфира из экстрактора. При полном извлечении жира через несколько минут после улетучивания эфира на фильтровальной бумаге не останется пятна. После экстрагирования пакетики помещают в фарфоровую чашку для удаления эфира (лучше в вытяжном шкафу). Вновь поместили пакеты в прежние бюксы и доводят до постоянного веса [3].

После проведения опыта были подсчитаны результаты, которые даны в табл. 3.

Таблица 3 – Содержание «сырого» жира в исследуемых образцах

Наименование образца	% «сырого» жира
«Голден» - образец «З-1»	3,97
«Гренни Смит» - образец «К-1»	3,94
«Карповское» - образец «О-1»	4,01

По результатам исследования можно сделать **вывод**, что яблочные выжимки особенно богаты клетчаткой, которая благотворно влияет на желудочно-кишечный тракт животных, улучшает состав полезной микрофлоры рубца. Также в них содержится не малый процент протеина и жира, что при дальнейшем использовании в кормлении животных обеспечит высокую продуктивность – высокие приросты в живой массе, повышение молокоотдачи.

Таким образом, яблочные выжимки можно использовать в качестве составляющей полноценного рациона сельскохозяйственных животных. Также с осуществлением использования яблочных выжимок, как корма, налаживается безотходное производство - вторичное использование побочных продуктов соковой промышленности. Отходы не будут засорять окружающую среду, а станут приносить прибыль таким предприятиям. Кроме того использование яблочных выжимок позволит экономить концентрированные корма и создать прочную кормовую базу.

Список литературы

- ГОСТ 31675-2012. Корма. Методы определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации. Введен взамен ГОСТ 13496.2-91.; введ. 01.07.1997 – Изд-во «Стандартинформ», 2013, - 11с.
- ГОСТ 13496.4-93. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания азота и сырого протеина. Изд-во «Стандартинформ», 2011, – 15с.
- ГОСТ 13496.15-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания сырого жира. Изд-во «Стандартинформ», 2011, - 9с.

Е.В. Трофимов, магистрант 2-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.А. Третьяков
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

Этологические проявления телочек при скармливании суспензии хлореллы

Скармливание суспензии хлореллы при выращивании телочек позволяет повысить двигательную и пищевую активность. В проведенном научно-хозяйственном эксперименте опытные телочки на 1,4-3,0% времени суток больше потребляли корма, что отразилось на продолжительности их жвачки (на 9,7-18,8% больше). Также повысилась усваиваемость кормов, о чем свидетельствует сокращение времени выделения кала и увеличение времени выделения мочи.

Полноценное кормление относится к числу важнейших условий, формирующих уровень продуктивности в животноводстве. Однако полноценность рационов кормления зависит не только от наличия в них всех незаменимых веществ, но и степени биологической доступности каждого из них. Кроме основных питательных веществ, выполняющих функции пластического и энергетического материала в кормовых рационах животных необходимо присутствие широкого спектра соединений, обладающих высокой биологической активностью – витаминов, макро- и микроэлементов, ферментов и многих других.

Основой многих добавок служат искусственно синтезированные вещества, имеющие низкую усвояемость для организма животного. Получается, единственным способом создания максимально полноценного кормления в животноводстве является дополнение существующих рационов продуктами на основе природного происхождения, имеющим в своем составе широкий спектр биологически ценных веществ в легко усвояемом виде. Важным здесь является как сама ценность продукта, так и его себестоимость, а также доступность применительно к условиям животноводства.

Суспензия хлореллы – это живой комплекс, состоящий, из более 650 компонентов, который невозможно заменить простой композицией синтетических витаминов, микроэлементов и пр. В ее составе представлены все группы незаменимых биологически ценных веществ в легко усвояемом для организма животных виде. Постоянное внесение в кормовые рационы продукта такого уровня ценности, как суспензия хлореллы, означало бы для хозяйств гарантированное решение проблемы сбалансированности кормов по всему спектру незаменимых веществ в биологически доступной форме. Два важнейших свойства суспензии хлореллы, как кормовой добавки – богатейший состав и высокая биологическая доступность ее составляющих позволяют значительно повысить полноценность существующих кормовых рационов и как следствие резко увеличить рентабельность животноводства в любом хозяйстве.

Этологические исследования позволяют установить источники отрицательного влияния на животных и внести определенные коррективы в технологию содержания, способствующие реализации их генетического потенциала [1, 2].

В осенне-зимний период 2014-2015 гг. был проведен научно-хозяйственный опыт в СПК «Племзавод «Пригородный» Вологодской области на телятах черно-пестрой породы.

Для эксперимента были отобраны 34 головы и распределены на две группы по принципу пар-аналогов. В период проведения опыта животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

В рацион животных опытной группы была включена добавка суспензия хлореллы в количестве 2 л на голову в сутки.

Были проведены этологические наблюдения за животными методом индивидуальной хронометрии с целью определения влияния суспензии хлореллы на пищевое поведение. Учитывалось время, затрачиваемое на стояние, лежание, потребление корма, жвачку в течение суток. Результаты этологических наблюдений приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Длительность поведенческих реакций подопытных животных

Операции	Возраст, мес.			
	1		3	
	контрольн.	опытн.	контрольн.	опытн.
В минутах:				
Стояние	511±17,7	418±13,3	358±16,1	274±44,6
Лежание	747±18,8	817±14,1	822±16,7	900±44,4
Движение	29±1,2	33±2,0	39±5,0	29±1,2
Потребление:				
-кормов	147±6,7	166±7,4	187±9,4	229±20,0

Операции	Возраст, мес.			
	1		3	
	контрольн.	опытн.	контрольн.	опытн.
Потребление:				
-воды	6±0,7	6±0,3	7±0,6	8±1,8
Всего	1440,0	1440,	1440,0	1440,0
В процентах:				
Стояние	35,3	29,0	26,8	19,0
Лежание	52,0	56,6	57,0	62,5
Движение	2,0	2,3	2,7	2,0
Потребление:				
-кормов	10,2	11,6	13,0	16,0
-воды	0,5	0,5	0,5	0,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Исходя из результатов, приведенных в таблице, можно отметить, что большая часть суточного времени у подопытных животных тратилась на лежание – 56,6 и 62,5%, что превышает показатели контрольных групп. Разница между группами в потреблении кормов невелика - 1,4% и 3% соответственно возрасту, что не может существенно повлиять на среднесуточные привесы молодняка.

Подопытные телки из общего количества времени на потребление корма значительную его часть затрачивают на прием грубого корма- сена. С возрастом продолжительность поедания сена увеличивается на 37 и 45 мин, но достоверной разницы наблюдается только в возрасте 1-го месяца при $P < 0.05$ (табл. 2).

Таблица 2 - Пищевое поведение подопытных животных

Показатель	Возраст, мес.			
	1		3	
	контрольн.	опытн.	контрольн.	опытн.
Потребление кормов всего (мин)	147±6,7	166±7,4	187±9,4	229±20,0
В том числе:				
-сена	94±3,4	104±4,2	131±6,9	149±17,3
-комбикорма	47±3,2	54±3,2	57±3,9	73±2,3
-молока	6±0,3	6±0,3	6±0,3	5±0,3
-хлореллы	-	2±0,0	-	2±0,3
Жвачка всего (мин)	405±13,1	452±15,6	393±32,0	467±78,9
В том числе:				
-лежа	370±10,3	406±11,6	348±23,7	418±66,0
-стоя	32±1,7	46±4,1	45±8,5	49±13,0
Количество раз потребления:				
-сена	6±0,3	7±0,3	6±0,7	7±0,6
-комбикорма	8±0,3	8±0,3	7±0,3	8±0,6
-молока	2	2	2	2
-воды	3±0,6	2±0,3	4±0,7	3±0,6
-хлореллы	-	1	-	1
Жвачки (раз)	16	17	20	21
Выделения кала	10±0,9	9±1,2	8±0,9	8±2,3
Выделения мочи	11±0,9	12±1,2	11±1,2	17±4,7

В потреблении комбикорма значительно отличаются животные опытной группы в возрасте 3-х месяцев. Разница достоверна при $P < 0,001$. Время, затрачиваемое на жвачку, с возрастом уменьшается. Так в младших группах разница в 47 минут является достоверной, тогда как в старших 74 минуты разницы не удовлетворяют критерию достоверности.

Таким образом, по результатам этологических наблюдений можно заключить, что добавление в рацион ремонтных телок суспензии хлореллы не вызывает значительных изменений в их поведенческих реакциях.

Список литературы

- Третьяков, Е. А. Выращивание телок, нетелей и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы разных линий [Рукопись]: автореферат дис. ... канд. с.-х. наук / Е. А. Третьяков. - Вологда ; Молочное, 2000. - 19 с.
- Третьяков, Е.А. Теоретическое и практическое обоснование разведения крупного рогатого скота черно-пестрой породы разных линий : монография / Е. А. Третьяков ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО ВГМХА. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2007. - 146 с.

К.В. Устинова, студентка магистратуры 1-го года обучения, направление «Зоотехния»
 Научный руководитель: д-р с.-х. наук, проф. Е.Н. Мартынова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Интенсивность роста дочерей разных быков-производителей

Проведены исследования по изучению интенсивности роста дочерей разных быков-производителей. Установлено, что наибольшей интенсивностью роста обладали дочери быка Актера 318.

На данном этапе имеется довольно широкий выбор спермы быков, как оцененных по качеству потомства, так и происходящих от выдающихся предков, поэтому выбор быка для воспроизводства стада имеет большое значение.

Оценка быков по качеству потомства дает возможность выявить лучших в племенном отношении производителей, то есть таких, которые при подборе к ним определенных маток способны давать высококачественное потомство, лучшее, чем потомство других производителей [3, 4].

Одним из объективных показателей, позволяющих получить наиболее точную характеристику биологических особенностей животных различного происхождения, является оценка их роста и развития.

Живая масса является одним из показателей индивидуального развития животного, который может быть учтен в постэмбриональный период в самом раннем возрасте и имеет достаточно высокую связь с последующими периодами жизни животного [1, 2, 5,6].

Цель работы: изучить интенсивность роста дочерей разных быков-производителей в ООО «Первый май» Малопургинского района УР.

Для изучения интенсивности роста дочерей были взяты 220 голов первотелок (2011 и 2012 г рождения). С целью определения интенсивности роста дочерей, разных быков производителей мы сформировали 6 групп телок в зависимости от происхождения. В оценку были включены быки-производители количество дочерей, которых было не менее 20 голов.

- 1 группа - дочери быка Актера 318;
- 2 группа - дочери быка Зефира 1632;
- 3 группа - дочери быка Каскада 6021;
- 4 группа - дочери быка Талисмана 268;
- 5 группа - дочери быка Фаберже 244;
- 6 группа - дочери быка Фрегата.

Динамика роста дочерей разных быков производителей от рождения до 18 месячного возраста представлена в табл. 1. Анализ роста дочерей показал, что при рождении различий в живой массе фактически не наблюдалось. В возрасте 6 месяцев, живая масса дочерей колебалась на уровне от 142 до 156 кг, в 12 месяцев - от 256-285 кг и в 18 месячном возрасте - от 358 до 387 кг. Так наибольшую живую массу в 6, 12 и 18 месячном возрасте имели дочери быка Актера 318, наименьшие показатели живой массы были у дочерей быка Каскада 6021.

Таблица 1 – Динамика роста дочерей разных быков производителей

Возраст, мес.	Кличка и № быка					
	Актер 318	Зефир 1632	Каскад 6021	Талисман 268	Фаберже 244	Фрегат 4511
	X ± m	X ± m	X ± m	X ± m	X ± m	X ± m
При рождении	31,4 ± 0,2	31,9 ± 0,4	31,4 ± 0,3	31,9 ± 0,3	31,6 ± 0,3	37,9 ± 0,3
1	52,1 ± 0,4	52,04 ± 1,0	49,7 ± 0,9	51,5 ± 0,6	52,4 ± 0,8	52,1 ± 0,6
2	73,1 ± 0,8	71,9 ± 1,9	67,8 ± 1,6	70,9 ± 1,1	72,9 ± 1,5	72,0 ± 1,1
3	94,3 ± 1,1	92,2 ± 2,8	86,4 ± 2,4	90,8 ± 1,6	93,9 ± 2,2	92,4 ± 1,8
4	115,2 ± 1,5	112,7 ± 3,7	104,9 ± 3,0	110,5 ± 2,1	114,8 ± 2,9	112,3 ± 2,2
5	135,9 ± 1,8	133,2 ± 4,5	123,5 ± 3,8	130,1 ± 2,5	134,9 ± 3,6	131,3 ± 2,4
6	155,9 ± 2,0	153,4 ± 5,3	142 ± 4,5	149,6 ± 3,0	154,8 ± 4,2	150,6 ± 2,6
9	218,2 ± 3,2	212,9 ± 8,4	196,9 ± 7,3	209,4 ± 5,0	216,04 ± 6,8	209,1 ± 4,2
12	285,1 ± 5,0	272,3 ± 9,7	255,8 ± 9,9	271,9 ± 6,6	276 ± 7,9	272,5 ± 6,4
15	338,9 ± 4,8	324,7 ± 10,1	308,1 ± 11,2	327,1 ± 6,9	333,6 ± 9,4	328,3 ± 6,7
18	387,9 ± 4,6	368,3 ± 9,2	358,1 ± 11,9	377,1 ± 6,9	385,2 ± 9,5	379,1 ± 6,5

Были проведены исследования по расчету абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы дочерей за разные периоды роста. Биометрическая обработка данных представлена в виде табл. 2.

Таблица 2 – Интенсивность роста дочерей разных быков-производителей в зависимости от возраста

Кличка и № быка	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Относительный прирост, %
	X ± m	X ± m	X ± m
Возрастной период 0 - 3 мес			
Актер 318	57,5 ± 2,8	661,9 ± 27,6	189,6 ± 8,1
Зефир 1632	57,6 ± 3,7	670,9 ± 28,7	189,2 ± 7,4
Каскад 6021	55,0 ± 2,3	611,1 ± 25,0	174,9 ± 6,9
Талисман 268	58,8 ± 1,5	653,6 ± 16,5	184,3 ± 4,5
Фаберже 244	62,3 ± 2,2	692,1 ± 24,2	197,4 ± 7,1
Фрегат 4511	57,4 ± 3,5	637,8 ± 39,3	180,5 ± 11,1
Возрастной период 3 - 6 мес			
Актер 318	55,6 ± 2,5	684,7 ± 10,6	65,3 ± 0,5
Зефир 1632	58,4 ± 3,7	679,9 ± 28,7	65,9 ± 0,9
Каскад 6021	44,0 ± 5,0	617,5 ± 24,4	63,9 ± 0,9
Талисман 268	42,8 ± 3,7	654,2 ± 16,0	64,6 ± 0,6
Фаберже 244	54,2 ± 4,2	676,9 ± 22,3	64,6 ± 1,0
Фрегат 4511	61,3 ± 3,7	642,1 ± 14,3	62,8 ± 1,1
Возрастной период 6 - 9 мес			
Актер 318	59,8 ± 3,2	698,8 ± 14,0	40,2 ± 0,5
Зефир 1632	56,8 ± 3,6	661,4 ± 27,3	38,7 ± 0,6
Каскад 6021	43,5 ± 4,9	609,9 ± 24,2	38,5 ± 0,5
Талисман 268	43,2 ± 3,8	659,7 ± 18,1	39,6 ± 0,5
Фаберже 244	54,4 ± 4,2	680,1 ± 23,1	39,4 ± 0,4
Фрегат 4511	58,5 ± 1,3	650,4 ± 14,5	38,8 ± 0,4
Возрастной период 9 - 12 мес			
Актер 318	61,5 ± 3,5	743,3 ± 32,2	30,6 ± 1,2
Зефир 1632	56,6 ± 3,7	659,3 ± 30,6	27,9 ± 0,8
Каскад 6021	46,7 ± 5,7	654,9 ± 38,8	29,6 ± 0,9
Талисман 268	45,7 ± 4,4	699,2 ± 33,3	29,9 ± 1,2
Фаберже 244	53,3 ± 4,1	666,2 ± 21,9	27,7 ± 0,4
Фрегат 4511	63,3 ± 4,1	703,7 ± 45,0	30,2 ± 1,8
Возрастной период 12 - 15 мес			
Актер 318	49,5 ± 2,5	598,8 ± 20,4	19,4 ± 0,7
Зефир 1632	50,6 ± 4,1	682,5 ± 39,1	19,7 ± 1,3
Каскад 6021	41,3 ± 4,7	580,1 ± 23,2	20,6 ± 0,7
Талисман 268	46,1 ± 7,2	596,1 ± 23,5	20,1 ± 0,8
Фаберже 244	51,2 ± 3,9	639,8 ± 22,2	20,9 ± 0,5
Фрегат 4511	55,8 ± 2,4	620,4 ± 26,9	20,8 ± 0,8
Возрастной период от 0-15 мес			
Актер 318	307,5 ± 4,8	683,3 ± 10,6	165,7 ± 0,5
Зефир 1632	292,8 ± 9,9	650,8 ± 21,9	163,7 ± 1,0
Каскад 6021	276,6 ± 11,1	614,7 ± 24,6	162,2 ± 1,3
Талисман 268	295,9 ± 7,1	657,6 ± 15,8	164,7 ± 1,1
Фаберже 244	301,9 ± 9,4	671,01 ± 20,8	164,8 ± 1,0
Фрегат 4511	296,4 ± 6,8	658,7 ± 15,0	164,2 ± 0,7

В возрастной период от рождения до 3-месячного возраста среднесуточные приросты колебались от 611 до 692 г, наибольшие среднесуточные приросты имели дочери быка Фаберже 244 (692 г), что больше на 81 г дочерей быка Каскада 6021. В возрастной период от 3 до 12 месячного возраста дочери быка Актера 318 имели наибольшие среднесуточные приросты, которые превосходили приросты других дочерей. С 12 до 15 месячного дочери быка Актера 318 имели среднесуточный прирост 599 г, и уступали на 84 г в приросте дочерям быка Зефира 1632.

В целом за весь период выращивания от рождения до 15- месячного возраста самые высокие приросты живой массы имели дочери быка Актера 318 - 683 г, что больше чем у дочерей Каскада 6021 (614,7 г) на 68,6 г и дочерей других быков на 32,5 – 12,2 г.

Вывод. Таким образом, в результате исследования установлено влияние быков производителей на интенсивность роста дочерей.

Список литературы

- Бакаева, Л.Н. Рост и развитие ремонтных телок голштинской и айрширской пород при выращивании в индивидуальных домиках/Бакаева Л.Н., Карамаяев С.В., Карамаяева А.С.// Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии.- №1.- 2015- С.74- 77.
- Батанов, С. Влияние функциональной активности телок на их рост и развитие / С. Батанов, Г. Березкина // Молочное и мясное скотоводство. – 2004, № 5. – С. 27-29.

3. Оценка быков – производителей по продуктивности дочерей / Любимов А.И., Мартынова Е.Н., Азимова Г.В. [и др.] // Наука Удмуртии. - 2008. - № 4 – С. 45 – 51.
4. Любимов А.И., Мартынова Е.Н., Исулова Ю.В. Оценка генетического потенциала быков-производителей племпредприятий Удмуртской Республики/ Научное обеспечение инновационного развития животноводства: материалы Международной научн.-практ.конф./ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА.- Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010.- С. 90-93.
5. Мартынова, Е.Н. Интенсивность роста холмогоро-и черно-пестро-голландских телок./ Е.Н. Мартынова, О.Г. Пушкарёв//Перспективы развития регионов России в XXI веке: материалы межрегион. научно-практ. конф. молодых ученых и специалистов./ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА.– Ижевск, 2002. – Т. I. – С. 139 – 143.
6. Мартынова, Е.Н. Биологические особенности и продуктивные качества черно-пестрого и холмогорского скота Западного Предуралья: автореферат диссертации...доктора сельскохозяйственных наук/Е.Н. Мартынова. – М., 2004.- 39 с.

УДК 636.5

Л.В. Чеговцева, студентка магистратуры 1-го года обучения
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А. Астраханцев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка реализации генетического потенциала продуктивности цыплят-бройлеров кросса «Росс 308» при разных технологиях выращивания

Проведена сравнительная характеристика оценки реализации генетического потенциала продуктивности цыплят бройлеров при клеточных батареях и напольном системе содержания. Выявлено, что полученные результаты оценки реализации генетического потенциала бройлеров кросса Росс 308 свидетельствуют о том, что птица в одинаковой степени проявляет свою продуктивность как при напольном, так и при клеточном выращивании.

Реализация генетического потенциала птицы зависит от создания для нее необходимых научно обоснованных условий кормления и содержания. При этом следует отметить, что повышение продуктивности бройлеров в значительной степени обусловлено и вкладом селекции [3]. В настоящее время в России выращивание цыплят бройлеров производят как в клеточных батареях, так и с использованием напольной системы. При этом среди ученых и практиков птицеводства нет единого мнения, какая из перечисленных систем эффективнее. В тоже время почти весь объем мяса цыплят бройлеров производится от импортных кроссов, селекция которых осуществляется при напольном способе содержания птицы [1,2,4].

В связи с этим **целью нашего исследования** было дать оценку реализации генетического потенциала цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при клеточной и напольной технологиях выращивания.

Исследование проводилось в ООО «Удмуртская птицефабрика» Глазовского района Удмуртской Республики. В качестве объектов исследования использовалось поголовье цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» в количестве 38 партий. Все исследуемые партии птицы были сформированы в две группы: первая группа птиц выращивалась при напольной технологии на глубокой подстилке; вторая группа птицы выращивалась в клеточных батареях Avimax. Сравнительная характеристика показателей продуктивности цыплят бройлеров при напольном и клеточном способе выращивания представлена в табл. 1.

Таблица 1 – Показатели продуктивности цыплят-бройлеров при разных технологиях выращивания

Показатели	Напольная технология выращивания на глубокой подстилке		Технология выращивания в клеточных батареях Avimax	
	X±m	Cv,%	X±m	Cv,%
Срок откорма, дней	39,3±0,32	3,61	38,8±0,18	2,06
Живая масса 1 головы, г	2393,3±37,9	6,9	2327,7±18,68	3,49
Среднесуточный прирост, г	57,3±0,77	5,9	57,2±0,39	3,0
Сохранность,%	92,7±0,71	3,32	91,6±0,52	2,48
Уровень выбраковки,%	0,8±0,07	43,03	0,8±0,06	31,8
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	1,7±0,02	5,78	1,7±0,01	3,38
Убойный выход,%	73,6±0,16	0,97	74,1±0,11	0,68
Европейский индекс эффективности выращивания бройлеров	314,6±8,65	11,9	301,9±4,65	6,71
Выход птицы с 1 м ² площади пола. гол.	18,65±0,65	15,2	25,2±0,49	8,46

Данные таблицы показывают, что срок откорма при различных технологиях выращивания не имел достоверных различий в группах, а значит не оказал влияния на полученные результаты.

Живая масса бройлеров была чуть выше при напольной технологии выращивания и составила 2393,3 г. Однако по данному показателю достоверных различий между группами не выявлено. Аналогичная тенденция прослеживалась и по уровню среднесуточного прироста живой массы бройлеров, величина которого была на уровне 57,2- 57,3 г. Большая сохранность птицы наблюдалась при напольном способе содержания и составила 92,7% что больше на 1,1% , чем при клеточном выращивании. Уровень выбраковки в анализируемых группах был одинаковый и составил 0,8%. Затраты корма в группах так же не имели достоверных различий и составили 1,7 кг на 1 кг прироста.

Убойный выход потрошенных тушек бройлеров оказался достоверно выше при клеточной технологии выращивания и составил 74,1% что больше на 0,5% чем при напольном способе. Европейский индекс эффективности выращивания бройлеров имел большую величину при напольном содержании 314,6 ед. что выше на 12,7 ед. чем при клеточном. Закономерно при клеточном способе выращивания выход птицы с 1 площади пола больше, чем при напольном на 26%.

На следующем этапе исследования нами была рассчитана реализация генетического потенциала продуктивности цыплят бройлеров при разных технологиях выращивания. Значения генетического потенциала продуктивности бройлеров кросса Росс 308 вычислено на базе показателей компании-производителя данного кросса (таблица 2).

Неполная реализация генетического потенциала была получена в группах по следующим показателям живая масса 1 головы, среднесуточный прирост живой массы, затраты корма на 1 кг прироста. Однако уровень реализации потенциала по перечисленным признакам находился на уровне не ниже 91,3%. Фактическое значение убойного выхода птицы в обеих группах было выше рекомендуемых параметров. При этом ни по одному из анализируемых показателей не была выявлена достоверная разница между группами.

Таблица 2 – Результаты реализации потенциала продуктивности цыплят-бройлеров

Показатели	Напольная технология выращивания на глубокой подстилке			Технология выращивания в клеточных батареях Avimax		
	значение фактическое	потенциал	реализация потенциала	значение фактическое	потенциал	реализация потенциала
Живая масса 1 головы, г	2393,3±37,9	2488	96,2±1,52	2327,7±18,68	2488	93,6±0,75
Среднесуточный прирост, г	57,3±0,77	62,7	91,3±1,24	57,2±0,39	62,7	91,3±0,63
Затраты корма на 1 кг прироста. кг	1,73±0,02	1,69	97,8±1,26	1,7±0,01	1,69	95,4±0,81
Убойный выход%	73,6±0,16	72,9	101±0,23	74,1±0,11	72,9	101±0,16

Полученные результаты оценки реализации генетического потенциала бройлеров кросса Росс 308 свидетельствуют о том, что птица в одинаковой степени проявляет свою продуктивность как при напольном, так и при клеточном выращивании. В качестве предложения производству можно рекомендовать использовать бройлеров кросса Росс 308 при клеточной и напольной технологиях выращивания.

Список литературы

1. Астраханцев, А.А. Влияние плотности-посадки на продуктивность цыплят-бройлеров при различных сроках выращивания /А.А. Астраханцев, // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. - №1(33). – С.46-50.
2. Астраханцев, А.А. Влияние сроков выращивания цыплят-бройлеров на продуктивные качества и эффективность производства мяса /А.А. Астраханцев, И.Н. Ворошилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. - №3(27). – С.92-96.
3. Астраханцев, А.А. Оценка реализации генетического потенциала кур мясного кросса «Кобб 500» на птицефабриках России /А.А. Астраханцев, И.Н. Ворошилов // Инновационному развитию АПК и аграрному образованию – научное обеспечение: материалы Всероссийской научно-практической конференции: Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 2012. – С. 82-84.
4. Астраханцев, А.А. Эффективность применения различных технологических приемов при производстве мяса цыплят-бройлеров /А.А. Астраханцев, И.Н. Ворошилов // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: сборник статей научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения академия Л.К Эрнста и 80-летию подготовки зоотехников в Вятской государственной сельскохозяйственной академии: Киров, ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА. – 2015. – С. 25-29.

С.Н. Четкерев, студент 811-й группы факультета ветеринарной медицины
 Научный руководитель: ст. преп. Г.Н. Аристова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Роль комплекса витаминных добавок в повышении содержания кальция в молоке

Кальций - очень важный элемент в питании живого организма. Недостаток кальция ведет к различным патологиям: рахит, гипокальцемия, остеопороз, остеомалация и т.п. В любом живом организме усваивается преимущественно кальций животного происхождения. И самым главным поставщиком кальция – является молоко и молочные продукты. Поэтому очень важно найти возможность поддерживать содержание кальция на высоком уровне за счет введения соединения кальция в рацион для сельскохозяйственных животных. Это и минеральные соли, и специальные добавки в виде комбикормов и витамины.

Исследования проводились в хозяйстве ООО «Молния» Малопургинского района в течении года, от отела до следующего сухостойного периода. Данный метод используется в личном подсобном хозяйстве.

Кальций – содержащиеся добавки вводили в рацион животного на разных стадиях стельности и после отела. Одновременно определялось содержание его в молоке при помощи оборудования закупщика молока типа Лактометр – М.

Таблица 1

Начало исследования Срок стельности	Содержание Са	
	в молоке	в крови, моль/л
3мес	120 мг	2,25
5мес	125 мг	3,0
7мес	-	2,20
9мес	-	1,90
Отел		
1мес	260 мг	3,00
2мес	240 мг	2,86
3мес	200 мг	2,50

Таблица 2

Контрольные дойки проводимые после отела.	Содержание Са	
	в молоке	в крови моль/л
5 мес	140 мг	2,30
7 мес	160 мг	3,0
8 мес	165 мг	2,85

Данный (проведенный) опыт показывает, что за счет концентрированных комбикормов (обогащенные кальцием), и за счет витаминизаций, возможно практическое повышение содержание кальция в молоке, и данный опыт и средства не действуют пагубно на животное. На данном опыте исследуемой была корова с 4-м отелом. Средний суточный удой составлял в прошлую лактацию: в летнюю 20-21 л; в зимнюю 17-20 л. За один лактационный период получено молока 4725кг - средний жир 4,7%. Среднее содержание Са – 135 мг. За пятый отел данная корова произвела:

Среднесуточный удой: летом 25-28л, зимой 20 – 25л. Валовой надой за лактацию 5800кг- содержание жира 5,0%, содержание кальция составило 175мг.

Кальций также влияет на воспроизводительную функцию животного. Проведенные исследования показывают, что систематическое введение в корм животным кальций содержащих добавок , комбикормов:

1. Фосфаты обесфторенные Кормовые (монокальцийфосфат) - для предзапусковых коров.
2. Добавки витаминно-минеральные - для сухостойных коров.
3. «Золотой Фелуцен»- кормовой концентрат – для лактирующих коров.

Данные добавки позволяют поддерживать содержание этого элемента на высоком уровне на протяжении всей лактации. При этом на протяжении всего опыта отмечалось, что получение молока с повышенным содержанием Са, не оказывает пагубного влияния на здоровье животного.

Представленная схема кормления животного может быть рекомендована для использования во всех хозяйствах республики.

Н.П. Шутова, студентка магистратуры 1-го года обучения, направление «Зоотехния»
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент О.А. Краснова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние кормовой добавки на рост и развитие бычков черно-пестрой породы

Изучено влияние экструдированной кормовой добавки на рост и развитие бычков черно-пестрой породы.

Одним из ведущих условий повышения продуктивности сельскохозяйственных животных является укрепление кормовой базы и организация полноценного питания с учетом последних достижений науки.

Эффективность кормления жвачных животных в значительной степени зависит от активности микрофлоры обитающей в их преджелудках и играющие существенную роль в усвоении кормов.[1]

В раннем возрасте телята не могут разрушать межклеточные стенки цельных зерновых компонентов из-за отсутствия в их организме соответствующих ферментов, вырабатываемых микрофлорой кишечника. В связи с этим доступность питательных веществ, заключенных внутри клеточных стенок, остается низкой для действия пищеварительных эндогенных ферментов желудочно-кишечного тракта животных. [1]

Сегодня существуют различные подходы для решения проблем в кормлении животных.

Так, например разработка и внедрение в практику технологии экструдированной обработки сырья в кормлении животных имеет значительный вклад в решении проблемы обеспечения телят в стимуляции процессов рубцового пищеварения, способствует раннему развитию преджелудков, повышая потребление растительных кормов, переваримость и использование в них составных веществ, а так же увеличению интенсивности роста молодняка крупного рогатого скота.[2]

Обработка кормов методом экструдирования позволяет не только улучшить вкусовые качества корма, снизить бактериальную обсемененность зерна, а также повысить усвоение питательных веществ корма, в частности углеводов. Использование их в животном организме определяется активностью ферментных систем пищеварительного тракта, а также активностью тканевых ферментов углеводного обмена, существенно изменяющихся с возрастом, и условиями содержания и кормления. Обильный прием легкоусвояемых углеводов с кормом улучшает баланс азота, усиливая ассимиляторную фазу азотистого обмена. Деструкция молекул крахмала, происходящая при экструдировании, повышает доступность полисахаридов для действия пищеварительных гликозидгидролаз, что способствует усилению процессов гидролиза в пищеварительном тракте животных.[2]

Таким образом, механизм действия экструдированного корма обусловит быструю фаунизацию преджелудков и их развитие в условиях промышленных технологий, когда телята переходят с молочного на взрослый тип питания животного.

В связи с этим цель работы – изучить влияние экструдированной кормовой добавки на рост и развитие бычков черно-пестрой породы в молочный период.

Исследования проводились в СПК «Свобода» Селтинского района Удмуртской Республики. Для проведения опыта нами были сформированы группы бычков черно-пестрой породы по принципу пар-аналогов с учетом пола, возраста, живой массы, упитанности с момента рождения по 8 голов в каждой. Бычки находились в одинаковых условиях содержания, основные различия заключались в кормлении. Молодняк контрольной группы получал основной рацион, принятый в хозяйстве в который входило цельное зерно овса. Бычки опытной группы – основной рацион и экструдированный корм с 4-дневного до 5-месячного возраста.

Экструдированный корм для опытной группы был представлен в виде твердых шариков из цельного кукурузного зерна. Семена кукурузы обладают большим количеством углеводов необходимых для развития населяющих преджелудки жвачных микроорганизмов и являются главным источником энергии.

По результатам исследования применение экструдированного корма в кормлении бычков черно-пестрой породы на протяжении всего молочного периода показало, что бычки опытной группы имели в 6-месячном возрасте живую массу 155,5 кг, что на 2,2% больше, чем в контрольной группе.

Среднесуточный и абсолютный приросты живой массы бычков опытной группы в 6-месячном возрасте были выше соответственно на 3,2% и 3,3% по сравнению с бычками контрольной группы. Относительный прирост опытной группы превосходил контрольную на 2%.

Для более полного представления о телосложении и развитии животных на основании взятых промеров нами были рассчитаны индексы телосложения.

Так, от рождения до 6-месячного возраста происходило увеличение индексов растянутости и сбитости, в то же время индексы длинноности и костности уменьшались. Индекс растянутости

опытной группы, по сравнению с контрольной увеличился на 0,8%, сбитости – на 0,4%, а длинноности уменьшился на 0,5%, костности – на 0,2%.

Таким образом, использование экструдированной кукурузы в кормлении бычков черно-пестрой породы положительно повлияло на рост и развитие подопытных животных в молочный период.

Список литературы

1. Яценко, Л.И. Экструдированные корма и продуктивность животных / Л.И. Яценко // Рациональное производство и использование кормов в скотоводстве: материалы науч.-практ. конф.- М.; Ульяновск, 1988. - С. 93-94.
2. Швецов, Н. Новые комбикорма с экструдированным зерном / Швецов Н., Походня Г., Саламахин С. // Животноводство России. – 2009. - №10. - С. 43-44.

УДК 591.11:598.2

А.Е. Бузина, студентка 821-й группы факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Д.С. Берестов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности морфологии клеток крови птиц БУК УР «Зоопарк Удмуртии»

Рассмотрены особенности морфологии клеток крови птиц, содержащихся в «Зоопарке Удмуртии».

Исследование крови в ветеринарии имеет важное диагностическое значение, в том числе в комплексе мероприятий по ветеринарному обслуживанию зоопарковых животных. Однако исследования морфологии форменных элементов экзотических животных в доступной литературе немногочисленны [4, 5], кроме того всегда вероятен достаточно существенный разброс в величинах нормативных показателей крови в связи с климатическими особенностями местности расположения зоопарка и условиями содержания животных. Это определяет актуальность изучения параметров крови клинически здоровых экзотических животных в конкретной среде обитания, как в академических интересах, так и с целью использования этих данных в ретроспективной диагностике.

В связи с этим **целью работы** явилось исследование особенности морфологии форменных элементов крови японских, даурских журавлей и лебедя-шипунa обитающих в зоопарке Удмуртии.

Исходя из цели исследования, были поставлены следующие задачи:

- получить кровь от клинически здоровых животных;
- изготовить мазки, окрашенные по Романовскому-Гимза;
- дать характеристику морфологическим особенностям эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов;
- сопоставить полученные результаты с данными других исследователей.

Кровь для исследования получали из крыловой вены в пробирку с антикоагулянтом (ЭДТА). После доставки в лабораторию изготавливали и окрашивали мазки и проводили микроскопию с учетом общепринятых рекомендаций [1,2,3].

При изучении мазков на большом увеличении микроскопа с применением иммерсии было установлено, что эритроциты исследованных птиц представляли собой типичные ядросодержащие овалоциты (рис. 1). Ядро вытянутое, занимает центральное положение в клетке. У лебедя, в отличие от журавлей, ядро имело более вытянутую форму, а ядерно-цитоплазматическое соотношение было меньше. Небольшое количество клеток имело слабо-базофильную цитоплазму, возможно представляя собой менее зрелых предшественников эритроцитов.

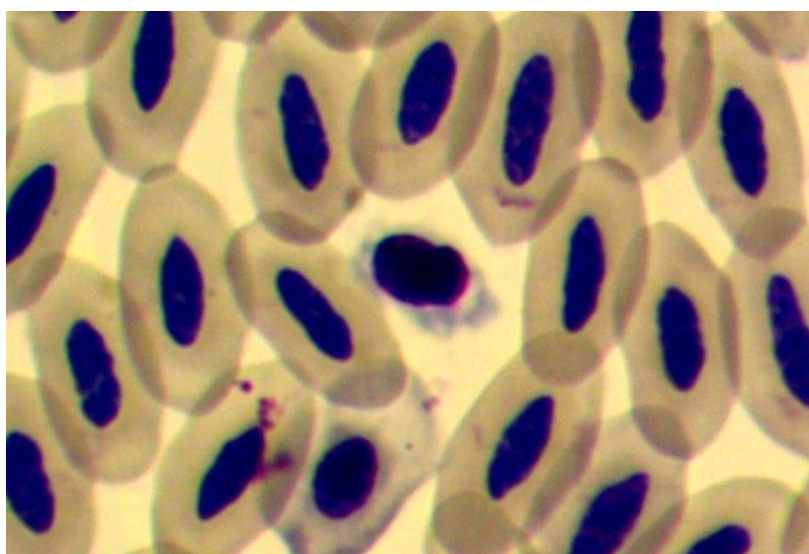


Рисунок 1 – Мазок крови журавля. Видны эритроциты, тромбоцит (в центре)

Тромбоциты изученных птиц представляли собой клетки овально-округлой формы с округлым темным ядром, с конденсированным хроматином (рис. 1). Кроме ядра, от эритроцитов клетки отличались меньшим размером, базофильной цитоплазмой, часто были деформированы.

Моноциты выглядели как крупные клетки, округлой формы, некоторые демонстрировали тенденцию к расплыванию по поверхности предметного стекла (рис. 2). Ядро моноцита, с нежным хроматином, занимало примерно половину от общей площади клетки в мазке. Цитоплазма при примененном методе окраски имела нежно-голубой цвет, в целом строение этого вида лейкоцитов соответствовало морфологии аналогичных клеток млекопитающих животных.

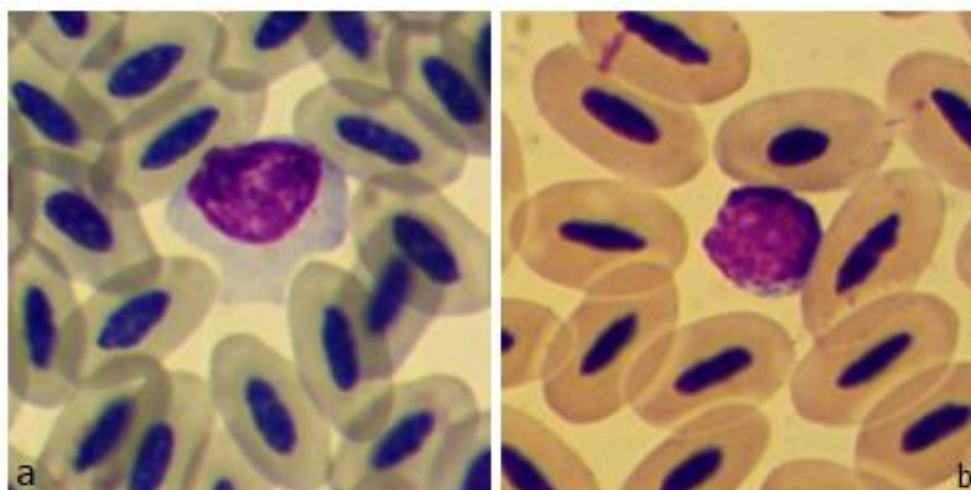


Рисунок 2 – Мазок крови журавля (а) и лебедя (б). В центре мазка крови журавля – моноцит, лебедя - лимфоцит

Лимфоциты исследованных птиц имели округлую форму, небольшой, относительно эритроцитов, размер (рис. 2). Ядро часто имело бобовидную выемку, окрашивалось интенсивно базофильно, цитоплазма занимала незначительный объем в виде узкого ободка вокруг ядра. В целом морфология этих клеток также строение сходное с лимфоцитами млекопитающих.

Гранулоциты в исследованных мазках крови имели различное строение. В целом это были округлые клетки, с сегментированным базофильным ядром, конденсированным хроматином, количество сегментов варьировало от двух до четырех-пяти. Клетки имели в цитоплазме эозинофильные гранулы различной морфологии. Часть из них (рис.3) была округлой формы и светло-розовый цвет. Некоторые гранулоциты лебедя имели крупные оксифильные гранулы в форме палочке. Эти же клетки имели двулопастное ядро, разделенное на сегменты тонкой длинной перемычкой (рис. 3). В доступной литературе нейтрофильные и эозинофильные гранулоциты птиц зачастую не дифференцируются и объединяются в группу гетерофильных клеток. Однако обнаружение у лебедя клеток, как на рисунке 3b позволяет скорее отнести их к типичным эозинофильным гранулоцитам.

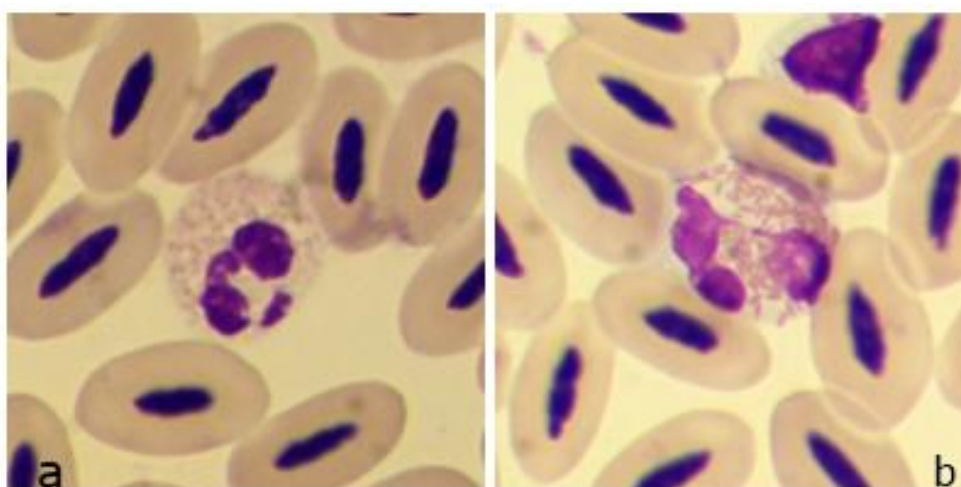


Рисунок 3 – Мазок крови лебедя. (а) гранулоцит (б) эозинофил в центре

Таким образом, морфология форменных элементов крови исследованных птиц имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать в анализах крови, проводимых в дальнейшем с диагностической целью.

Список литературы

1. Васильев, Ю.Г. Кровь. Общие вопросы (сельскохозяйственные и мелкие непродуктивные животные): монография. Т. 1 / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 355 с.
2. Васильев, Ю.Г. Кровь. Частные вопросы (сельскохозяйственные и мелкие непродуктивные животные): монография. Т. 2 / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 227 с.
3. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. - СПб.: Лань, 2015. – 656 с.
4. Рубцов, Ю.А. Моржи и морские котики в зоопарке Удмуртии / Ю.А. Рубцов, Е.И. Чашкин, Е. Г. Морозова. - Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2014. – 222 с.
5. Clark, Phillip. Atlas of clinical avian hematology/ Phillip Clark, Wayne S.J Boardman, Shane Raidal. - United Kingdom, 2009. – 200 p.

УДК 612.111

А.О. Вартминская

Научные руководители: д-р биол. наук Н.В. Гончаров; канд. вет. наук В.С. Иванов
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Влияние редокс-активных соединений на гемолитическую устойчивость эритроцитов

Введение. Биологическая мембрана является одной из основополагающих структур живых организмов. Дестабилизация молекулярной структуры мембран при патологических процессах приводит к потере их функциональной компетентности, изменению жизнедеятельности клеток в целом и, в конечном счете, к их гибели. Поддержание целостности мембран и сохранение их физиологических функций – непреложное условие нормальной жизнедеятельности клеток, и в целом, организма. Важной проблемой экспериментальной биологии является отсутствие общепринятой методологии цитофизиологического скрининга препаратов на различных клеточных моделях, в том числе на эритроцитах. Эритроциты являются простым и удобным для исследования биологическим объектом. Полученные при этом результаты могут быть спроецированы на клетки других тканей организма. Вместе с тем, отсутствует понимание молекулярных механизмов действия - как цитопротекторного, так и цитотоксического - многих нутрицевтиков на клетки, в частности на эритроциты. **Актуальность** работы исходит из понимания важности и необходимости решения обозначенных проблем.

Трет-бутилгидропероксид (t-BuOOH, tBH) – органический пероксид использующийся в качестве источника активных форм кислорода в экспериментах *in vitro*.

Сульфорганические соединения, которыми богато масло чеснока (МЧ) участвуют в редокс процессах в живых системах, мажорный компонент масла чеснока (использовали коммерческий реактив) – диаллилдисульфид (ДАДС).

Цель работы: оценить влияние редокс-активных соединений на гемолитическую устойчивость эритроцитов.

Материалы и методы. Проведение аммонийного лизиса эритроцитов. Метод основан на способности изотонического раствора хлорида аммония гемолизировать эритроциты. Для проведения аммонийного лизиса использовали среду следующего состава: NH₄Cl 140 мМ, KCl 2 мМ, HEPES 10 мМ, глюкоза 5 мМ. Смесь предварительно вносили в кювету прибора «Ласка» в объеме 1 мл, раствор в кювете постоянно перемешивался с помощью магнитного волчка, поддерживалась температура 37 °С. Затем в кювету добавляли 2 мкл суспензии эритроцитов (экспериментально определенный объем для достижения оптимального для измерения показателя светопропускания).

Оценка гемолитической устойчивости эритроцитов с помощью метода малоуглового светорассеяния. Для оценки гемолитической устойчивости эритроцитов, подвергшихся аммонийному лизису, в режиме реального времени измеряли параметры клеток с помощью лазерного анализатора микрочастиц «Ласка» (сокр. от **Л**азерное **с**канирование). Прибор позволяет оценить дисперсные параметры клеток (распределения частиц по размерам) методом малоуглового светорассеяния. Обработку эритрограмм осуществляли с помощью компьютерной программы «Ласка». Анализовалась индикатрисса рассеяния при угле светорассеяния 1,5° для определения доли лизированных клеток (в процентах от первоначального количества).

Данные были получены в институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН.

Результаты и обсуждение. На рис. 1 представлена динамика изменения доли лизировавших эритроцитов при проведении аммонийного лизиса. Сравнивались пробы из суспензий эритроцитов, инкубированных с tBHв концентрации 1.5 мМ, и из суспензии эритроцитов, инкубированной с tBHв концентрации 2 мМ. Наблюдается заметное снижение доли лизировавших клеток (эффект увеличения ригидности) в суспензии с более высокой концентрацией tBH.

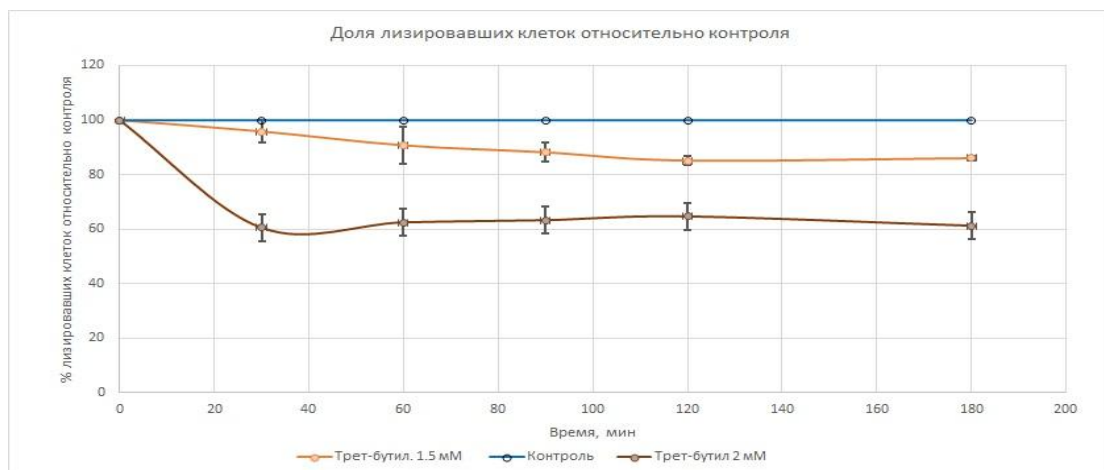


Рисунок 1 – Доля лизировавших эритроцитов относительно контроля при разных концентрациях трет-бутилгидропероксида

Для tBH в конц. 1,5 мМ n=11, указано стандартное отклонение. Для tBH в конц. 2 мМ (предварительные данные) n=1, указана ошибка измерения 5%.

Условия: аммонийный лизис, T=37°C, измерения проводились на нескольких временных точках 30, 60, 90, 120, 180 мин. Концентрации tBH 1.5 мМ, 2 мМ.

На рис. 2 представлена динамика изменения доли лизировавших эритроцитов при проведении аммонийного лизиса. Сравнивались пробы из суспензий эритроцитов инкубированных с tBHв концентрации 1.5 мМ, с МЧ в концентрации 0.03 мМ (в пересчете на ДАДС) и с добавлением одновременно и tBHи МЧ в этих концентрациях. Максимальный эффект ригидности клеток при аммонийном лизисе наблюдается при добавлении к суспензии эритроцитов одновременно и tBHи МЧ.

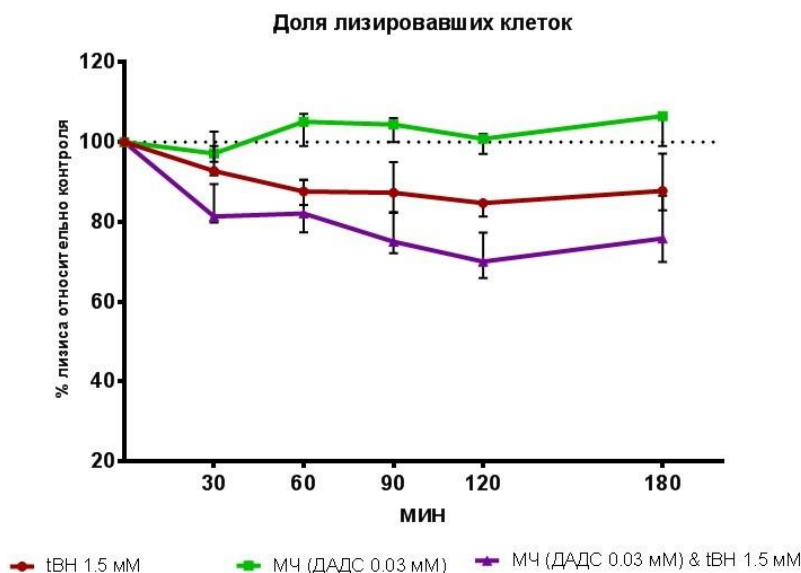


Рисунок 2 – Влияние МЧ в концентрации 0,03 мМ (ДАДС) на изменение доли лизировавших клеток при аммонийном лизисе в условиях оксидативного стресса

Оксидативный стресс вызывали введением в среду 1,5 мМtВН. В качестве контроля эритроциты не подвергавшиеся воздействию tВН. Данные представлены в формате медианы с межквартирным интервалом; n=4.

Выводы:

1. Инкубация эритроцитов с трет-бутилгидропероксидом в концентрации 1,5 мМ и 2 мМ снижает функциональные возможности эритроцитов компенсировать воздействие аммония путем трансмембранного обмена со средой, при этом tВН в концентрации 2 мМ этот эффект значительно усиливает.

2. Инкубация эритроцитов одновременно с tВНв концентрации 1.5 мМ и МЧ в концентрации 0.03 мМ (в пересчете на ДАДС) вызывает усиление ригидности эритроцитов при проведении аммонийного лизиса, что можно рассматривать как указание на возможный прооксидантный эффект МЧ в этой концентрации в суспензии эритроцитов.

Список литературы

1. Образование глутатионовых конъюгатов при окислении лактопероксидазой пентагидроксифлавонов в присутствии глутатиона / Антонова М.В., Корик Е.О., Гладкая Л.А. [и др.] // Материалы III международной научной конференции. – Мн.: БГУ, 2008. - С. 14-16.

2. Арутюнян, А.В. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма: методические рекомендации / Арутюнян А.В., Дубинина Е.Е., Зыбина Н.Н. - СПб., 2000.

3. Физиология системы крови. Физиология эритропоэза. В серии: «Руководство по физиологии» / Бахтерева Н.П., Кисляков В.А., Конради Г.П. [и др.]. - Л.: Наука, 1979. - 360 с.

4. Черницкий, Е.А. Структура и функции эритроцитарных мембран / Черницкий Е.А., Воробей А.В. - Мн.: Наука и техника, 1981. - 216 с.

УДК 619:616.9:636.4

С.С. Жамсаранов, студент 5-го курса

Научный руководитель: д-р вет. наук, проф. Г.Б. Муруева
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА

Актуальность и профилактика цирковирусной инфекции свиней в АО «Свинокомплекс «Восточно-Сибирский» ЗАО «Сибирская Аграрная Группа»

Рассматриваются вопросы актуальности, эпизоотологических особенностей, профилактики цирковирусной инфекции свиней в условиях свинокомплекса «Восточно-Сибирский» ЗАО Сибирская Аграрная Группа» в Республике Бурятия.

Цирковирусная инфекция свиней (ЦВИС) – это заболевание поросят послеотъемного периода, которое характеризуется отставанием в росте, истощением, одышкой, диареей, бледностью или желтушностью, а также поражением кожи, развитием респираторного и репродуктивного синдромов [7, 8].

Впервые цирковирус был обнаружен немецкими исследователями в 1974 г. как нецитопатогенный контаминант перевиваемой культуры клеток почек поросят РК -15. В дальнейшем при обследовании свиней в ряде стран с развитым свиноводством (Великобритания, Бельгия, Испания, Канада, США) были выявлены антитела к ЦВИС в 25-98% случаях, что свидетельствует о широкой циркуляции вируса в популяции свиней [10].

В 1991 г. в городе Саскачеване (Канада) был впервые описан синдром послеотъемного мультисистемного истощения (СПМИ). В настоящее время синдром послеотъемного мультисистемного истощения широко распространен во всех странах мира с развитым свиноводством и причиняет значительный экономический ущерб. В естественных условиях СПМИ чаще отмечают у поросят 1,5-3,5 месячного возраста, иногда заболевают поросята месячного и 4-6 месячного возраста. В различных хозяйствах заболеваемость поросят обычно составляет 5-30% (иногда 50-70%), летальность достигает 70-80% [7, 8].

Серологическими исследованиями, проведенными в ряде стран с развитым свиноводством (Бельгия, Испания, Великобритания, Канада, США), антитела к цирковирусу второго типа обнаружены у 80-95% свиноматок и молодняка на откорме. Синдром послеотъемного мультисистемного истощения отмечают не во всех инфицированных хозяйствах.

Источником возбудителя инфекции являются больные и инфицированные свиньи разных возрастных групп, которые выделяют ЦВС-2 с фекалиями, мочой, слюной, молоком, носовыми и глазными секретами.

Основные проявления СПМИ - отставание в росте, истощение, диарея, генерализованный лимфаденит, гепатит, нефрит и пневмония. Иногда имеется кашель, лихорадка, атаксия, парез задних конечностей и внезапная гибель поросят [1]. Частота и тяжесть болезни зависят от численности свиней и технологии их выращивания. Считается, что СПМИ обычно развивается у поросят, рожденных с низкой массой тела [9].

АО «Свинокомплекс «Восточно-Сибирский» ЗАО «Сибирская Аграрная Группа» (Томская область) находится в Заиграевском районе Республики Бурятия. Является хозяйством промышленного типа с законченным производственным циклом. Общее свинополовье составляет 70000 особей разных возрастов. Основными породами являются крупная белая, ландрас и дюрок.

В технологии содержания свиней используется поточно-цеховая система, кормление автоматизированное.

Эпизоотическая ситуация свинокомплекса характеризуется как благополучная. На свинокомплексе проводятся профилактические мероприятия, направленные на недопущение возникновения инфекционных болезней, таких как анаэробная энтеротоксемия и браздот, классическая чума свиней, энзоотическая диарея свиней, парвовирусная инфекция, лептоспироз, рожа, болезнь Ауески, цирковирусная инфекция свиней.

Учитывая сложность клинического проявления цирковирусной инфекции, наличие различных синдромов проявления ЦВС-2, профилактике этой болезни придается особое значение.

Синдром дерматита и нефропатии характеризуется у больных поросят потерей аппетита, угнетением, прострацией, вялостью, одышкой, диареей, отеком подкожной клетчатки в области живота. Характерным клиническим признаком этого синдрома являются появление множественных петехий (красные некротические поражения) на коже животного [6].

Синдром нарушения репродуктивной функции проявляется в виде удлинения продолжительности родов и уменьшения количества поросят в помете, недостаточной молочности, вагинальными выделениями у свиноматок и потерей молодняка, некрозами хвостов и сосков вымени [1]. В естественных условиях более 90% свиноматок содержат специфические антитела на репродуктивные нарушения, обусловленные ЦВС-2 [10].

Респираторный комплекс включает в себя нарушение функций дыхательной системы различной этиологии у поросят на стадии дорастивания и откорма. Заболевание характеризуется такими клиническими признаками как отставание в росте, вялость животных, субфебрильная лихорадка, анорексия, одышка [1].

Пролиферирующая и некротическая пневмония отмечается у поросят 4-10 дневного возраста. Помимо общих клинических симптомов, наблюдаемых при респираторной патологии, при этом синдроме описываются микроскопические повреждения [1].

Инфекционный врожденный (конгенитальный) тремор обнаруживается у новорожденных поросят и проявляется клоническими судорогами скелетной мускулатуры головы и конечностей. Летальный исход заболевания обусловлен неспособностью новорожденных поросят сосать свиноматку. В большинстве случаев поросята выздоравливают в возрасте 3-5 недель [1].

Гранулематозный энтерит диагностируется у поросят 40-70 суточного возраста. Заболеваемость составляет 10-20%, а летальность 50-60%. Основными клиническими признаками болезни является диарея: фекалии вначале имеют желтый цвет, а затем становятся черными [1, 9, 10].

Некротический лимфаденит (воспаление лимфатического узла) обнаруживается в паховых лимфатических узлах и характеризуется некрозом клеток в центре лимфоидных фолликулов. В некротических клетках выявляют ЦВС-2 и вирусный антиген [1, 9, 10].

Некротический менингоэнцефалит (воспаление оболочек и вещества головного мозга) проявляется у поросят с признаками менингоэнцефалита (судороги, непроизвольные движения глаз), в головном мозге обнаруживается ЦВС-2. Роль ЦВС-2 в развитии нервных расстройств у свиней изучена недостаточно [1, 9, 10].

На вскрытии обнаруживают увеличение многих лимфатических узлов в 2-5 раз, пневмонию, миокардит, гепатит и нефрит. Иногда на селезенке отмечаются инфаркты, а в желудке язвы [2, 3, 4, 5].

Диагноз ставят на основании 3 критериев:

- наличия клинических признаков болезни и результатов патологоанатомического вскрытия павших животных;
- состояния эпизоотической ситуации в хозяйстве и регионе, с учетом вероятности заноса инфекции (завоз животных или кормов из неблагополучных по ЦВС хозяйств, регионов);
- результатов лабораторных исследований: - иммуногистохимия тканей лимфатических узлов (золотой стандарт); - гибридизация *in situ* (золотой стандарт); - иммуноферментный анализ (ИФА) - обнаружение вирусного антигена, выявление антител; - ПЦР - быстрый, чувствительный высокоспецифичный метод [11].

Обнаружение только антител к ЦВС-2 не свидетельствует о наличии заболевания, поскольку примерно у половины здоровых поросят в крови выявляют вирус [9, 10].

В качестве специфической профилактики против цирковиральной инфекции свиней на свиномкомплексе «Восточно-Сибирский» применяют две вакцины - это Ингельвак ЦиркоФЛЕКС (компания Берингер Ингельхайм, Германия) и ВЕРРЕС-Цирко (компания НАРВАК, Россия). На свиномкомплексе иммунизацию проводят согласно плану противоэпизоотических и ветеринарно - профилактических мероприятий. В хозяйстве применяют однократную схему вакцинации. Подвергаются вакцинации все группы свиней. Основные производственные группы хозяйства - это хряки-производители, которые вакцинируются 2 раза в год, а также свиноматки, вакцинируемые на 16 день после опороса. Полученный пассивно приобретенный иммунитет через молоко матери в полном объеме не обеспечивает сохранность поросят при цирковиральной инфекции. Поэтому мы проводили вакцинацию поросят в возрасте 18-21 день, что значительно снижает заболеваемость и смертность, уменьшает количество отстающих в росте, позволяет получить более высокий среднесуточный привес и больший конечный вес в периоды доращивания и откорма. Также вакцинируют ремонтный молодняк. Использование вышеуказанных вакцин дает положительный эффект, значительно снижает экономический ущерб от падежа и недополучения продукции.

Список литературы

1. Клинические признаки заболеваний, ассоциированных с цирковиральной инфекцией свиней и сопутствующие инфекции / Донник И.М., Петрова О.Г., Исаева А.Г. [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2013. - № 3 (109). - С. 20-23.
2. Карташов, С.Н. Морфологические изменения в миокарде при цирковиральной инфекции у свиней / Карташов С.Н., Ермаков А.М., Ключников А.Г. // Ветеринария Кубани. – 2008. - № 6. – С. 13-15.
3. Карташов, С.Н. Морфологические и функциональные изменения в почках при синдроме послетельного мультисистемного истощения свиней / Карташов С.Н., Ключников А.Г., Ермаков А.М. // Ветеринария Кубани. – 2008. - № 6. – С. 15-17.
4. Карташов, С.Н. Основные изменения в печени при синдроме послетельного мультисистемного истощения свиней //Известия Оренбургского ГАУ / Карташов С.Н., Ключников А.Г., 2009 - №2 – С. 149-153.
5. Иммуногистохимическое исследование лимфоузлов при цирковиральной инфекции свиней / Карташов С.Н., Ермаков А.М., Ключников А.Г. [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2008. - № 16. – С. 3-6.
6. Ключников, А.Г. Синдром дерматита и нефропатии поросят (СДНП) при цирковиральной инфекции / Ключников А.Г., Карташов С.Н., Ермаков А.М. // Ветеринария Кубани. – 2009. - № 6. - С. 4-8.
7. Орлянкин, Б.Г. Цирковиральная инфекция свиней и меры борьбы с ней / Орлянкин Б.Г. // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. - № 2. – С. 18-20.
8. Орлянкин, Б.Г. Цирковиральная инфекция свиней и меры борьбы с ней / Орлянкин Б.Г. // Справочник ветеринарного врача. – 2005. - № 6. – С. 29-31.
9. Орлянкин, Б.Г. Цирковиральные болезни свиней: распространение, диагностика и специфическая профилактика / Орлянкин Б.Г. //Ветеринария. – 2013. - № 8. – С. 3-9.
10. Орлянкин, Б.Г. Цирковиральные инфекции свиней / Орлянкин Б.Г., Мишин А.М. // Свиноводство. – 2010. - № 5. – С. 50-53.
11. Диагностика цирковиральной инфекции свиней/ Петрова О.Г., Донник И.М., Исаева А.Г. [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2014. - № 3(121). – С. 27-31.

УДК 619:616-006

Н.К. Лейдеров, студент 2-го курса
Научный руководитель: Д.И. Красноперов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Морфологические закономерности клеточной дисплазии в опухолевом процессе

Описание морфологических параметров клетки в норме и при патологии является первостепенным в онкологии. Диагностика опухолевого процесса и в гуманной медицине, и в ветеринарии, играет ведущую роль в определении стадии заболевания, выборе схемы лечения и в дальнейшем прогнозе для конкретного животного.

В связи с тем, что к сегодняшнему дню увеличивается клинически частота встречаемости опухолей, как у мелких непродуктивных животных, так и у сельскохозяйственных. Поэтому возникает потребность в проведении экспресс-диагностики клеточной популяции тканей и степени дисплазии ее клеточных элементов. Морфологический анализ опухолевых клеток напрямую опирается на цитологический и гистологический профиль ветеринарного специалиста, так как оценка клеточных структур носит основополагающий характер.

На настоящее время существует множество публикаций как отечественных, так и зарубежных авторов, которые рассматривают эту тему, опираясь на те или иные ключевые моменты при рассмотрении диспластических изменений клеток с дальнейшей постановкой морфологического диагно-

за. Нами была сделана попытка свести литературные данные в схему признаков, которые являются ведущими признаками диагностического подхода и дальнейшего клинического прогноза.

Таким образом, нами были рассмотрены следующие цитологические критерии, применимые при микроскопии цитологических и гистологических препаратов: форма и количество ядер, размеры и количество ядрышек, характеристика хроматина, размер клетки, ядерно-цитоплазматическое отношение, митотическая активность [2]. Эти морфологические характеристики клеток зависят от степени дисплазии опухолевой клеточной популяции. Изменение указанных параметров характеризует опухолевую клетку как высоко-, средне-, низкодифференцированную [3].

Ядро, как функциональный маркер митоза, является ведущим параметром в оценке ее дифференцировки. Размеры ядра, закономерность распределения гетерохроматина, равномерность толщины ядерной стенки, наличие и количество ядрышек – все это определяет степень злокачественности при условии выявления 3-х и более выраженных признаков изменчивости в клеточной популяции [1, 4].

Реактивность цитоплазмы также играет важную роль в морфологической характеристике клеток. Специфические цитоплазматические включения, например, гистамин и гепарин в мастоцитах, определяют их не только функциональную активность в норме, но и биологию опухолевого процесса при патологии. При изменении количества и качества гранулярных внутриклеточных включений можно говорить об атипичности клетки в сторону низкой дифференциации. Однако, ряд внутрицитоплазматических изменений имеют место быть в рамках воспалительной реакции (лизосомальная вакуолизация, метахромазия при окраске, увеличение размеров клетки) в ответ на чужеродные агенты.

Ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) – еще один немаловажный прогностический фактор в оценке дисплазии тканей. ЯЦО может иметь как низкий показатель при малом размере ядра и относительно большом объеме цитоплазмы, средний и высокий. Этот параметр, как и остальные, некорректен при рассмотрении одной клетки. Анизокариоз определяется ЯЦО у клеточной группы и является неблагоприятным прогностическим фактором.

Описание ядерного аппарата, цитоплазмы, размера и формы клеток кроме опухолевой атипичности позволяет определить тип опухоли по происхождению при условии высокой и средней степени дифференцировки (эпителиальная, мезенхимальная, круглоклеточная, нейроэндокринная).

Определение митотического индекса в полях зрения необходимо для оценки роста опухолевой массы. К тому же характер распределения генетической информации при митозе отражает степень клеточной дисплазии.

Список литературы

1. Агаев, И.Н. Учебник / И.Н. Агаев. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Золотая книга, 2005. – 640 с. – С. 27 – 30.
2. Ганцев, Ш.Х. Онкология: учебник для студентов медицинских вузов / Ш.Х. Ганцев. – 2-е изд., испр., доп. - М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 488 с: ил. - С. 55 – 56.
3. Henryk, A. Domanski, Atlas of Fine Needle Aspiration Cytology / Henryk, A. - Springer Heidelberg New York Dordrecht London, 2015 – p. 40 - 47
4. Tse, G. Fine Needle Aspiration Cytology of the Breast: Atlas of Cyto-Histologic Correlates / G. Tse, F.Schmitt, P. H. Tan // Springer Heidelberg New York Dordrecht London. - 2013 – p. 39 - 42

УДК 612.111.11

О.Р. Мнускина

Научные руководители: д-р биол. наук Н.В. Гончаров; канд. вет. наук В.С. Иванов
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская ГАВМ

Влияние редокс-активных соединений на соотношение различных форм гемоглобина

Важной проблемой экспериментальной биологии является отсутствие общепринятой методологии цитофизиологического скрининга препаратов на различных клеточных моделях, в том числе на эритроцитах. Эритроциты являются простым и удобным для исследования биологическим объектом.

Трет-Бутилгидропероксид (ТВНР, t-BuOOH) — органическое соединение, относящееся к классу пероксидов. Широко применяется в органическом синтезе как селективный и недорогой окислитель, а также в модельных исследованиях как стабильный аналог пероксида водорода. Важной проблемой экспериментальной биологии является отсутствие общепринятой методологии цитофизиологического скрининга редокс-активных соединений, в том числе на эритроцитах.

Экстракт зеленого чая (ЭЗЧ) – вещество получаемое из природного сырья, в своей работе использовали декофеинизированный коммерческий реактив. Мажорным компонентом ЭЗЧ являются полифенолы и катехины, не менее 45% составляет доля галлатэпигаллокатехина (ЭГКГ).

Цель работы: исследовать влияние редокс-активных соединений на примере t-BuOОН на гемоглобин эритроцитов *in vitro*.

Материалы и методы. Содержание форм окисленного гемоглобина оксигемоглобина (ОхуНб) метгемоглобина (MetНб) и гемихрома (Hcr) определяли на сканирующем спектрофотометре СПЕКС ССП-715-М (Новиков, Филимонов, 2012). Для спектрофотометрии 50 мкл суспензии эритроцитов лизировали в 2 мл холодной дистиллированной воды, затем лизат центрифугировали при 3000 об/мин в течение 3 мин, отбирали надосадочную жидкость и переносили ее в кварцевую кювету. Спектр снимали в диапазоне от 300 до 700 нм с шагом 1 нм при ширине щели 0,8. Для расчетов молярных концентраций различных форм гемоглобина использовали соответствующие коэффициенты молярной экстинкции. Количественное содержание форм гемоглобина выражали в процентах от суммы всех трех форм гемоглобина. Данные были получены в институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН.

Результаты. На рис. 1 представлена динамика изменения ОхуНб, MetНб и Hcr. Минимальный уровень ОхуНб отмечен через 15 мин после добавления в среду 1,5 мМ t-BuOОН, в этой же точке отмечен максимум гемихрома, тогда как максимум оксигемоглобина наблюдается через 30 мин.

Резкое снижение уровня ОхуНб отмечено уже через 8 мин, в дальнейшем он снижается до уровня около 25 % от начального. При этом одновременно возрастает доля MetНб и Hcr до примерно 60 % и 15 % соответственно.

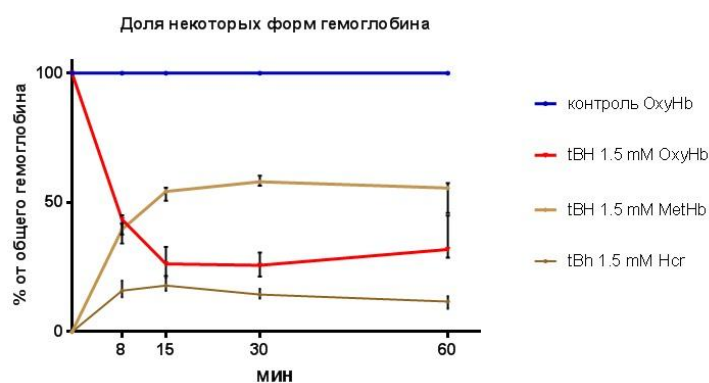


Рисунок 1 – Влияние t-BuOОН концентрации 1,5 мМ на образование различных некоторых форм гемоглобина. N=11, указаны межквартильные интервалы. tBH – трет-бутилгидропероксид, ОхуНб – оксигемоглобин, MetНб – метгемоглобин, Hcr – гемихром. Условия: T=37°C, временные точки 8, 15, 30, 60 мин.

На рис. 2 представлен уровень ОхуНб при инкубации суспензии эритроцитов с tBH (в концентрации 1,5 мМ), экстрактом зеленого чая (в концентрации 0,01 мМ в пересчете на галлатэпигаллокатехина) и смесью этих веществ.

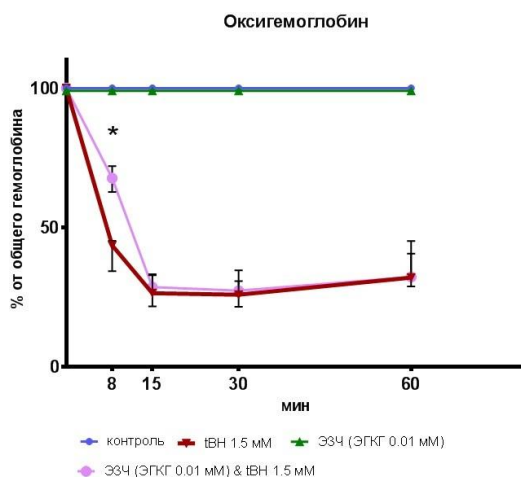


Рисунок 2 – Влияние ЭЗЧ в концентрации 0,01 мМ (ЭГКГ) на изменение содержания оксигемоглобина в условиях оксидативного стресса. Оксидативный стресс вызывали введением в среду 1,5 мМ tBH. В качестве контроля эритроциты не подвергавшиеся воздействию tBH. Данные представлены в формате медианы с межквартильным интервалом; n=4. * -p < 0.05

В пробе экстрактом зеленого чая уровень ОхуНб остается на уровне отрицательного контроля, t-BuOОН вызывает резкое снижение уровня ОхуНб, в пробе, инкубированной одновременно с экстрактом зеленого чая и t-BuOОН через 8 минут, наблюдается более высокое содержание оксигемоглобина чем в пробе с t-BuOОН.

Выводы:

1. Трет-бутилгидропероксид в концентрации 1,5 мМ уменьшает количество оксигемоглобина и пропорционально увеличивает долю таких форм гемоглобина, как метгемоглобин и гемихром.

2. Концентрация 1,5 мМ является достаточной для повреждения эритроцитов, вызывающих нарушение их функций и последующий распад.

3. Экстракт зеленого чая в концентрации 0.01 мМ (в пересчете на галлатэпигаллокатехина) при одновременном добавлении его в суспензию эритроцитов t-BuOОН в концентрации 1.5 мМ вызывает меньшее снижение уровня ОхуНб через 8 мин по сравнению с пробой, в которую добавлен только t-BuOОН. Таким образом, можно предположить участие полифенола зеленого чая в окислительно-восстановительных процессах затрагивающих эритроциты и гемоглобин.

Список литературы

1. Арутюнян, А.В. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма. Методические рекомендации / Арутюнян А.В., Дубинина Е.Е., Зыбина Н.Н. - СПб., 2000.

2. Физиология человека: в 4-х томах / Вейсс Ч., Антони Г., Вицлеб Э. [и др.]; пер. с англ./под редакцией Р. Шмидта и Г. Тевса. - М.: Мир, 1986. – 288 с.

3. Покровский, А.А. Биохимические методы исследования в клинике. Справочник / Ред. А.А. Покровский. - М.: Медицина, 1969.

4. Хэм А., Кормак. Гистология: пер. с англ. / Хэм А., Кормак. - М.: Мир, 1983. - Т. 2. – 254 с.

УДК 619:617.57/.58:636.2

С.С. Новикова, студентка 4-го курса факультета ветеринарной медицины

Научные руководители: канд. вет. наук, доцент Е.А. Михеева; аспирант Т.В. Бабинцева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности биохимических показателей крови крупного рогатого скота при поражении копытца

Проведен анализ рациона кормления и биохимических показателей сыворотки крови у коров при поражении дистальных отделов конечностей. У коров с поражением дистальных отделов конечностей выявлена выраженная гипофосфатемия, гипокальциемия и гипоцинкемия.

В условиях промышленного скотоводства среди патологий у крупного рогатого скота поражения дистальных отделов конечностей занимают одно из ведущих мест. Одной из причин развития данных заболеваний является несбалансированное кормление.

Целью наших исследований явилось изучение зависимости биохимических показателей сыворотки крови от состояния копытного рога и условий кормления.

Материалы и методы. Объектом исследования явились коровы, принадлежащие ООО «Россия» Можгинского района УР. Из них были сформированы 2 группы по принципу аналогов: 1 группа - клинически здоровые животные; 2 группа - коровы, с клиническими проявлениями поражений копытца.

Материалом для исследования служила сыворотка крови, взятая из подхвостовой артерии. Биохимические показатели определяли с помощью компактного автоматического биохимического анализатора Stat Fox 1904 Plus.

Результаты исследования. Животные в данном хозяйстве круглый год содержатся беспривязно в помещении с бетонными полами. Средне годовой удой на одну корову 4500 л.

Как видно из таблицы 1 тип кормления у коров дойного стада силосно-концентратный. В рационе исследуемого поголовья преобладает силос до 71,5% и концентраты 14,2%. На долю грубых кормов приходится только 8,7%.

При клиническом осмотре коров 2 группы выявляли ламиниты и пододерматиты. Примерно 46% поражении дистальных отделов конечностей приходилось на обе задние конечности. У больных животных отмечали хромоту различной степени, в покое они выставляли конечности вперед. Местная температура копытца была повышена, при надавливании отмечали болезненность, копытцевый рог расслаивался и винтообразно закручивался. У некоторых коров выявлена флегмона венчика (животные лежали, не вставали, общее состояние угнетенное, над роговой стенкой нависала плотная ограниченная припухлость, болезненная при пальпации).

Таблица 1 - Рацион кормления коров в ООО «Россия» Можгинского района УР

Корма	Количество, кг	Процент содержания в рационе
Силос	28-30	71,5
Концентраты	5,8	14,2
Сено	1,5	3,7
Жмых	1,0	2,5
Солома	2,0	5,0
Патока	1,0	2,5
Соль	0,2	0,9

При анализе результатов биохимических показателей крови (табл. 2) у животных первой группы, куда вошли коровы, не имеющие клинических признаков поражения копытцев, отмечали содержание кальция и фосфора на уровне нижней границы нормы, отношение кальция к фосфору при этом составляло 1,62:1, что характерно для периода лактации.

Таблица 2 - Биохимические показатели крови больных и клинически здоровых коров в ООО «Россия» Можгинского района УР

Показатели	1 группа	2 группа
Общий белок, г%	7,87	7,4
Глюкоза, ммоль/л	1,64	1,9
Щелочная фосфатаза, е/л	-	356,23
Са, ммоль/л	2,6	1,7
Р, ммоль/л	1,63	1,28
Соотношение Са : Р	1,62:1	0,13:1
Zn, мкмоль/л	20,3	8,35
Fe, мкмоль/л	-	4,3

У коров второй группы выявляли гипокальциемию и гипофосфатемию: уровень Са и Р составлял 1,7 ммоль/л и 1,28 ммоль/л, что ниже показателей коров первой группы на 34,6% и на 21,5% соответственно.

Содержание цинка в сыворотке крови животных опытной группы было на 58,9% ниже показателя коров контрольной группы и составляло 8,35 мкмоль/л.

Таким образом, сравнив биохимические показатели двух групп коров, у второй группы коров (имеющие видимые признаки поражения копытцев) были выявлены значительные изменения в минеральном составе крови, а именно: выраженная гипофосфатемия, гипокальциемия и гипоцинкемия.

Выявленные изменения, указывают на нарушение минерального обмена у животных. Основные нарушения в костной системе связаны именно с метаболизмом фосфора и кальция, а также их соотношением. При этом такие признаки, как гипокальциемия, гипофосфатемия, высокое содержание щелочной фосфатазы могут указывать на развитие остеодинтрофических процессов.

Кальций и цинк активируют выработку ферментов, которые участвуют при производстве копытного рога. При их дефиците нарушаются процессы кератинизации клеток эпидермиса, изменяется состав рога, в связи с чем происходит разделение роговых клеток. Качество рога ухудшается, он становится ломким.

Поскольку кормление животных имеет немаловажное значение в этиологии развития заболеваний дистальных отделов конечностей, то в качестве рекомендаций хозяйству можно предложить уменьшить количество силоса и концентратов в рационе, увеличить количество грубых и зеленых кормов, сбалансировать рацион по минеральным веществам и витаминам, а также нормализовать зоо-гигиенические параметры в животноводческих помещениях.

Список литературы

1. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная гематология: учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. - СПб.: Лань, 2015. – 656 с.
2. Мейер, Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика: пер. с англ. / Д. Мейер, Дж. Харви. - М.: Софион, 2007. – 456 с.
3. Михеева, Е.А. Особенности ухода за копытцами крупного рогатого скота: практическое пособие / Е.А. Михеева, Л.А. Перевозчиков. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 51 с.
4. Щербаков, Г.Г. Внутренние болезни животных. 4-е изд., стер. / под общей ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. - СПб.: Лань, 2005. – 736 с.
5. Болезни пальцев и копытцев у коров, их профилактика и лечение / Д.А. Хузин, Т.Р. Гайнутдинов, Ф.А. Хусниев [и др.] // Ветеринарный врач. - 2014. - № 5. - С. 24-29.

Д.Д. Сымбелова, студентка 5-го курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель: д-р вет. наук, проф. Г.Б. Муруева
ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова»

Лечение собак, больных дерматофитозом и профилактика болезни в условиях ветеринарной клиники «Айболит» г. Улан-Удэ

Работа посвящена изучению эпизоотической ситуации по дерматофитозам собак в г. Улан-Удэ, диагностике, лечению и профилактике данного заболевания.

Актуальность проблемы. В настоящее время дерматофитозы собак (микроспория, трихофития) широко распространены в Российской Федерации. Дерматофитозы занимают одно из ведущих мест (от 7 до 61%) в патологии кожи и ее производных [1]. Это объясняется ростом численности бездомных животных, служащих основным источником возбудителя инфекции; высокой восприимчивостью собак к заражению; способностью патогенных дерматофитов длительное время выдерживать неблагоприятные воздействия внешней среды; отсутствием или несвоевременным проведением диагностических, лечебных и профилактических мероприятий [2].

Эпизоотическая ситуация в г. Улан-Удэ по дерматофитозам собак характеризуется как неблагополучная. По данным ветеринарной отчетности, собаки в 70% случаев поражаются *M. canis*, в 15% - *M. gypseum*, в 10% *T. mentagrophytes*. Дерматофитозом чаще болеют собаки, чем кошки. В 2014 году заболеваемость среди собак и кошек составила 50,6% и 30,24%, в 2015 году 53,66% и 24,73% соответственно.

В каждом регионе эти заболевания имеют свои особенности проявления эпизоотического процесса, зависящие от климатических условий, факторов внешней среды и системы ветеринарных мероприятий.

Дерматофитозы вызываются несколькими видами патогенных грибов. По ветеринарной номенклатуре чаще всего это грибы двух родов — трихофитон и микроспорон. Указанные возбудители очень устойчивы во внешней среде: сохраняют свою вирулентность в пораженных волосах в течение 5-10 лет, а в почве - до 3 месяцев [3].

Дерматофитозы у собак протекают, как правило, в поверхностной форме и характеризуются выпадением и (или) обламыванием пораженных волос с образованием на их месте локальных, резко ограниченных безволосых, шелушащихся участков кожи, без признаков экссудации (серозного или гнойного выпота на коже). Пораженные очаги могут быть одиночными или располагаться на различных участках кожи, лап, морды, туловища [5]. При глубокой форме воспалительный процесс проникает в дерму, а иногда и в подкожную клетчатку. В таких случаях на пораженных участках выделяется обильный серозный или гнойный экссудат, который в дальнейшем, высыхая, образует многочисленные корки, создающие благоприятную среду для развития вторичных кожных инфекций (стафилококковых, стрептококковых и др.).

Особенность дерматофитоза в том, что это высокозаразное природно-очаговое кожное заболевание.

Цель исследования: изучить эпизоотическую ситуацию по дерматофитозам в г. Улан-Удэ, подобрать эффективные препараты для лечения и профилактики дерматофитозов.

В условиях ветеринарной клиники «Айболит» мы проводили диагностику дерматофитозов на основании характерных клинических признаков и с учетом эпизоотологических данных. Для экспресс-диагностики микроспории и трихофитии использовали ртутно-кварцевые лампы ПРК-2, снабженные светофильтром УСФФС (так называемая "лампа Вуда" ультрафиолетового света с длиной волны 365-366 нм). При этом пораженные участки дают ярко-зеленое, изумрудное свечение в ультрафиолетовых лучах (если кожа поражена себореей, не всегда дают указанное свечение). Несмотря на то, что в целом достоверность люминесцентной диагностики составляет примерно 60-70%, считаем, что этот метод позволяет быстро и довольно верно поставить диагноз. Также мы проводили микроскопию чешуек и обломанных волос с пораженного участка кожи. Материал обрабатывают 10% раствором едкого натрия. Для этого волосы и чешуйки помещали на предметное стекло, добавляли 3 капли щелочи, покрывали покровным стеклом, подогревали и просматривали под микроскопом при среднем увеличении (40x10). Свет должен быть ярким, конденсор опущен или сужена диафрагма. Споры грибов представлены в виде мелких округлых или овальных зернышек, сильно преломляющих свет, хорошо видны в чешуйках или пораженном волосе. По нашим данным, непосредственное исследование кожного покрова или шерсти под микроскопом для диагностирования дерматофитоза является действенным диагностическим тестом.

В ветеринарной клинике «Айболит» мы использовали также высокоизбирательную культуральную среду под названием DERMAKIT (селективная среда дерматофитов), способствующую росту «дерматофитов» (патогенных грибов), а не «сапрофитов» (непатогенных грибов). С помощью этой среды диагностируется инфекция перед началом противогрибкового лечения. Данный метод основан на действии антибиотиков, замедляющих рост непатогенных сапрофитных грибов и бактерий. В среду добавлена система изменения цвета с помощью индикатора pH (с желтого на красный). Реакция происходит в присутствии метаболитов, производимых дерматофитами. Учет реакции проводится через 3 дня. Основные виды грибов, выделенные нами - *T. Mentagrophytes*, *T. Equinum*, *M. Canis*, *M. Gypseum*.

Основные колонии этих дерматофитов характеризовались:

T. Mentagrophytes - зернистая, мучнистая перистая и пушистая, белого цвета с желтоватым оттенком, затем желтого и розового цвета. Обратная сторона: розово-коричневая.

T. Equinum - белая, пленчатая с желтым пигментом по краю, затем кремового и орехового цвета. Обратная сторона: сначала желтая, затем розовая и красно-коричневая.

M. Canis - пушистая, белая и желтая по краю. Обратная сторона: желтая, затем оранжево-коричневого цвета.

M. Gypseum - порошкообразная с бахромчатыми краями коричневого цвета.

При дифференциальной диагностике микроспории и трихофитии основываются на данных клинико-эпизоотологических и лабораторных исследований. При дерматофитозах прогноз зависит от формы течения болезни. При поверхностной и скрытой формах прогноз в основном благоприятный, при глубокой - неблагоприятный или сомнительный.

В качестве специфических средств лечения собак и профилактики болезни в зависимости от результатов лабораторных исследований мы использовали вакцину «Вакдерм». Данная вакцина активно и очень эффективно действует против дерматофитозов. При иммунизации в профилактических целях может обнаружиться, что животное уже находится в инкубационном периоде заболевания дерматофитозами. Это проявляется появлением микотических очагов, в таком случае животное необходимо прививать дважды в лечебных дозах. Спустя 15-25 суток после второй иммунизации наступает лечебный эффект — с микотических очагов отторгаются корки и появляется новая шерсть. У привитых животных после второй вакцинации через 20-30 суток наступает иммунитет, который сохраняется не менее года. В профилактических дозах собакам весом менее 5 кг вводили 0,5мл препарата, а весом более 5 кг - 1 мл. «Вакдерм» рекомендуется вводить в виде двух внутримышечных инъекций в область бедра собаки. Сначала препарат ввести в бедро одной конечности, а спустя 10-14 суток в область бедра другой конечности собаки. Препарат противопоказано вводить беременным, ослабленным, с повышенной температурой тела. В качестве побочного эффекта в месте введения препарата может возникнуть болезненное уплотнение, которое исчезает самопроизвольно через несколько дней. Тем не менее, собаку с поствакцинальной реакцией на 3 - 5 суток освобождают от нагрузок.

Мы в своей работе также использовали средство «Имаверол». Поэтому рекомендуем проводить курс из четырех обработок путем наружного нанесения данного средства с интервалом 3-4 дня, что обеспечивает заживление пораженных участков. Данный препарат удобен в применении, хорошо переносится животными и значительно сокращает сроки лечения за счет своих вяжущих, антисептических и кератолитических свойств.

Все вышеуказанные лечебные препараты, а также методы лабораторного исследования рассматриваемой болезни имеются в ветеринарной клинике «Айболит», что позволяет проводить профилактику дерматофитозов.

Общая профилактика дерматофитозов включает в себя:

- проведение периодических осмотров животных с использованием люминесцентных ламп «Вуда».

- создание нормальных условий для содержания животных (обеспечение их полноценными кормами, проведение регулярной дезинфекции, дератизации помещений). Дезинфекцию проводят с применением смеси, состоящей из 2% формальдегида и 1% едкого натра. Этот раствор расходуют из расчета 1л на 1м² площади. Помещения закрывают на 2-3 часа, затем проветривают и запускают собак.

- щетки, ошейники, поводки, матрасы, клетки и другие предметы ухода необходимо обеззараживать путем погружения их на 30 минут в эмульсию, состоящую из 4% формальдегида, 10% керосина, 0,2% эмульгатора СК-9 и 85,8% воды или дезинфицироваться растворами йода, формалина, гипохлорита.

- инфицированные волосы, пищевое и туалетное оборудование, подстилки, навоз и т.д. должны быть уничтожены.

- почву обрабатывают хлорной известью с содержанием активного хлора не менее 5%.

- не допускать контакта собак с бродячими животными.

- строгое соблюдение мер личной профилактики при работе с животными.

Для специфической профилактики дерматофитозов собак рекомендуем применять вакцину «Вакдерм ТМ».

Закключение. Таким образом, в условиях ветеринарной клиники «Айболит» нами установлено, что при дерматофитозах наряду с вакцинами необходимо использование противогрибкового препарата «Имаверол», обладающего высокой терапевтической эффективностью при грибковых патологиях кожного покрова мелких животных.

В связи с тем, что дерматофиты устойчивы в окружающей среде, контроль чистоты и дезинфекция имеет большое значение. Поэтому для дезинфекции помещений рекомендуем смесь, состоящую из 2% формальдегида и 1% едкого натра; для дезинфекции предметов ухода хороший эффект даёт эмульсия, состоящая из 4% формальдегида, 10% керосина, 0,2% эмульгатора СК-9 и 85,8% воды; растворами йода, формалина, гипохлорита (авторы Василевич Ф.И. и др.).

Список литературы

1. Бутковский, В.Ф. Дерматофитозы собак и кошек в Якутии / В.Ф. Бутковский, Ю.Ю. Устинцева // Ветеринар. - 2008. - № 12. - С. 49-52.
2. Василевич, Ф.И. Болезни собак: Справочник (этиология) / Василевич, Ф.И. - М.: Колос, 2001. - С. 409.
3. Гаскелл, Р.М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек (определение, возбудитель, этиология) / Гаскелл Р.М., Беннет М. - М.: Аквариум, 1999. - С. 190.
4. Головина, Н.П. Роль возбудителей дерматофитозов при дерматитах собак и кошек / Головина Н.П., Колодиев Ч.Б. // Ветеринария. - 1991. - № 1.- С. 51-54.
5. Максимов, Н.А. Инфекционные болезни собак и кошек (определение, этиология) / Н.А. Максимов. - СПб.: Лань, 2009. - С. 83.
6. Стекольников, А.А. Кормление и болезни собак и кошек. Диетическая терапия: справочник.(этиология, эпизоотологические данные) / А.А. Стекольников. - СПб.: Лань, 2005. - С. 424

УДК 620.91

Н.Д. Агафонов, студент 6-го курса заочного обучения;
Д.Ф. Бахтияров, студент 441-й группы;
О.А. Кирьянов, студент 6-го курса заочного обучения;
А.В. Лукманов, студент 6-го курса заочного обучения;
А.М. Мурин, студент 441-й группы;
Р. Мышкин, студент 441-й группы;
М.А. Яковлев, студент 441-й группы;
И.Р. Ильясов, магистр 1-го года обучения
Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. Н.П. Кондратьева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ современных и перспективных энергосберегающих электротехнологий

Энергия солнечного излучения относится к возобновляемым природным видам энергии наряду с гидравлической и геотермальной; ее общее количество, получаемое поверхностью Земли за год, составляет около 1 018 кВт·ч, что более чем в 20 000 раз превышает современный уровень мирового энергопотребления. **Гелиоэнергетика** - отрасль энергетики, в которой для получения электрической и тепловой энергии используется лучистая энергия Солнца.

Лучистая энергия Солнца используется человечеством с древних времен, например, для сушки пищевых продуктов. Впоследствии были разработаны устройства для нагрева воды, обогрева теплиц, установки для отопления и охлаждения зданий, опреснения соленой воды, энергообеспечения устройств систем связи, ирригации, космических аппаратов и т. д.

К 2000 г. доля используемой солнечной энергии в общем объеме энергопотребления составила 2...3%. Исследования в области использования солнечной энергии ведутся во многих странах мира, особенно в регионах с интенсивным солнечным излучением – в странах Средиземноморья, юга Европы, на Ближнем Востоке, в Африке, странах Средней Азии и др. Разработки проводятся на уровне национальных программ, что связано во многом с постепенным истощением традиционных источников энергии и повышением цен на органическое топливо. Строительство гелиоустановок обычно рассматривается как дополнение к традиционным источникам энергии. Недостатком всех гелиоустановок является зависимость их работы от состояния атмосферы, а также от сезонных и суточных колебаний солнечной радиации, что требует включения в их состав аккумулирующих устройств.

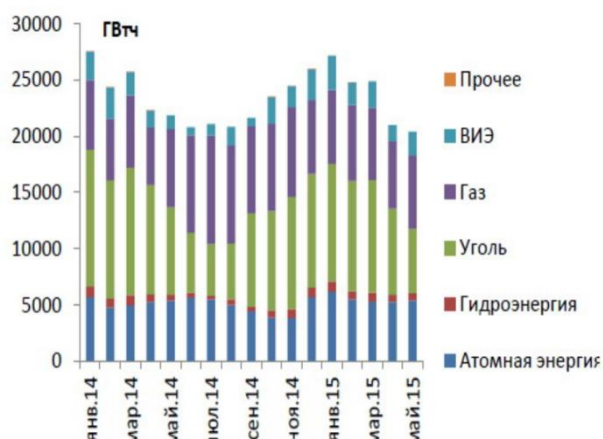
В современных инженерных сооружениях используются **солнечные батареи (элементы)** - источники тока на основе полупроводниковых фотоэлементов (Si, Ga, As и др.), которые непосредственно преобразуют энергию солнечной радиации в электрическую. КПД солнечных элементов в земных условиях достигает до 22%. Напряжение солнечных батарей от десятков Вольт, а мощность - до десятков кВт.

Солнечные коллекторы - устройство для сбора тепловой энергии Солнца, переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением. В отличие от солнечных батарей, производящих непосредственно электричество, солнечный коллектор производит нагрев материала-теплоносителя [1].

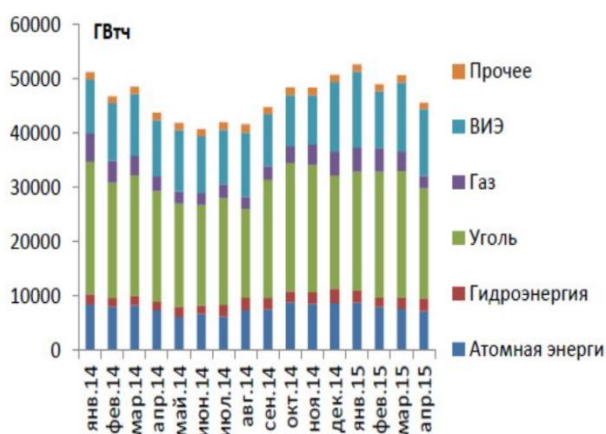
Внедрение ВИЭ происходит по-разному, в некоторых странах оно субсидируется. У двух крупнейших европейских экономик и двух крупных потребителей газа Великобритании и Германии взгляды на будущее своей электроэнергетики заметно отличаются. Например, Великобритания строит более сбалансированную энергосистему, а Германия слишком активно стимулирует внедрение возобновляемых источников. При этом в следующем году немецкие потребители заплатят на 3% больше налога, компенсирующего расходы на ВИЭ. На рисунке показан анализ источников генерации электроэнергии в Великобритании и Германии [2].

Анализ рисунка показывает, что у этих стран много угольной генерации, доля ВИЭ в Германии заметно больше, в Великобритании существенную роль играет газовая генерация, в то время как в Германии она уже давно играет вспомогательную роль, подключаясь в критических случаях. Германия планирует закрыть свои атомные электростанции к 2022 г. Великобритания, напротив, два года назад заявила о планах сохранить свою атомную энергетику и начать строительство нового реактора Hinkley Point C. При этом правительство Великобритании гарантирует выкупать электроэнергию с Hinkley Point C по цене в 92,5 фунта за МВт·ч, что примерно в два раза больше нынешних оптовых цен энергорынка равную около 40 фунтов за МВт·ч.

Генерация электроэнергии в Великобритании в январе 2014 - мае 2015 гг.



Генерация электроэнергии в Германии в январе 2014 - апреле 2015 гг.



Структура генерации электроэнергии в Великобритании и Германии в 2014...2015 гг.

Вместе с этим в Великобритании планируется уменьшить субсидии на солнечную энергетику только для новых станций. Сокращения планируются существенные до 87%.: для небольших фактически расположенных на крышах частных домов солнечных электростанций гарантированный тариф (т.е. только размер субсидии) будет до 1,63 пенса за кВт-ч вместо существующих сейчас 12,47 пенсов за кВт-ч, для крупных солнечных станций – с 42,8 до 10, 3 фунта за МВт-ч. Причины, по которым правительство Великобритании принимает такие, на первый взгляд, парадоксальные решения в энергобезопасности потому, что Великобритания расположена на острове, а у Германии рядом находится Франция со своими АЭС и другие страны, которые помогут в случае форс-мажора напигованной ВИЭ немецкой энергосистеме.

В России существует еще неиспользованный потенциал для повышения **энергоэффективности**, как частных домов, так и многоквартирных жилых домов. В частных домах за относительно доступные деньги можно устанавливать мини-электростанции, работающие от **альтернативных источников энергии**, таких как **солнечные батареи** и ветрогенераторы. Причем в дневное время и в ветреную погоду такие электростанции могут производить больше энергии, чем потребляет домохозяйство, в то время как ночью, зимой или в безветренную погоду их мощности не хватает, и приходится добирать недостающую энергию из электросетей.

Излишки энергии технически возможно отдавать в электросеть, однако для учета произведенной энергии необходимо, чтобы у потребителя стоял двунаправленный счетчик, учитывающий как потребленную, так и отданную энергию, а электросети производили бы взаимозачет потребленной и отданной энергии при определении оплаты.

В многоквартирных домах двунаправленный учет также может быть необходим, например электродвигатель лифта при некоторых режимах работы (подъем на верхних этажах здания, спуск на

нижних этажах, торможение) может быть переключен в режим генератора, тогда лифт будет отдавать энергию в сеть, а у жильцов уменьшится плата за его использование за счет экономии электроэнергии. Также крыши многоквартирных домов можно использовать для установки **солнечных панелей**, что позволит жильцам дома уменьшить расходы электроэнергии из электросетей на общедомовые нужды, а иногда и продавать излишнюю энергию.

Практический результат, который можно получить: повышение **энергоэффективности** частных домов и многоквартирных жилых домов; снижение нагрузки на крупные электростанции и, как следствие, снижение негативного воздействия на окружающую среду; улучшение качества **электро-снабжения** в сельской местности; поддержка отечественных производителей оборудования для ветряных и **солнечных электростанций**; предоставление потребителям возможности для экономии на оплате электроэнергии и получения дополнительного дохода.

Вопросы энергосбережения важны и актуальны для светотехнической отрасли. В светотехнической жизни России участвует более 800 предприятий. В России потребляется около 1 млрд. источников света в год, из которых 200 млн. — импортные. По количеству производимой светотехнической продукции отечественные производители обогнали зарубежных, но продукция последних стоит намного дороже отечественной. В России на приобретение светотехники на человека в год расходуется порядка 1 евро, в Европе — в 10 раз больше. [3].

В настоящее время производство электроэнергии в нашей стране составило около 6% мирового уровня, или примерно 875 млрд. кВт.час. Более 13% этой электроэнергии расходуется на освещение. Это составляет 114 млрд. кВт.час. С каждым годом этот показатель возрастает в среднем на 5%. Для сравнения в Китае за последние 5 лет ежегодное увеличение потребления электрической энергии в осветительных установках составило 15% в год. Надо учитывать, что при выработке 1 кВт.час. электроэнергии на тепловых электростанциях, работающих на угле, в атмосферу выбрасывается около 1 кг CO₂.

Учитывая значительный расход электроэнергии в России на осветительные установки, прогноз в этом направлении приобретает особую актуальность. Это нашло отражение в концепции прогноза развития светотехники в России до 2020 г. Следует отметить, что такие же исследования были проведены и в других странах, например, в США и Германии. При сохранении существующих нормативных величин освещенности расход электроэнергии определяется параметрами светотехнических изделий и структурой парка средств освещения, т. е. соотношением числа световых точек с определенными источниками света и их мощностью.

Сейчас в нашей стране ситуация такова:

- в сфере услуг доля светового потока от люминесцентных ламп составляет 96,2%, от ламп накаливания — 3,3%;
- в промышленности от люминесцентных ламп — 36,5%, от ламп ДРЛ — 56,3%;
- в жилом секторе от ламп накаливания — 97%, от люминесцентных ламп — 2,8%, а от перспективных компактных люминесцентных ламп — всего лишь 0,03%.

Прогноз показывает, с учетом роста потребления электроэнергии световыми приборами в 2020 г. может составить 158 млрд. кВт.час. Поэтому необходимо проводить энергосберегающие мероприятия, что позволит сэкономить в 2020 г. до 70 млрд. кВт.час. Это косвенно, но существенно скажется на экономии топлива, снижении загрязнения атмосферы и финансово-экономических показателях. Все эти мероприятия должны выполняться при соблюдении строительных норм и правил для освещения СНиА 23-05-95, а не за счет уменьшения ее потребления и тем самым создания неблагоприятного светового климата для людей.

Экономии электрической энергии в перспективном 2020 г. можно достичь за счет проведения следующих мероприятий:

1. Увеличение световой отдачи источников света.

Вид лампы	Увеличение в световой отдаче, раз	Светоотдача, лм/Вт	
		существующая	планируемая
Накаливания	1,6	12,5	20
Галогенные	2,7	18	50
Люминесцентные	1,6	65	105
Компактн.люмин.ламп	1,2	60	80
Металлогалогенные	1,2	75	90
Ртутные лампы	1,09	55	60
Натриевые высокого давления	1,2	100	120

2. Увеличение срока службы ламп.

Вид лампы	Увеличение срока службы, раз
Галогенные	3
Люминесцентные	1,6
Компактн.люмин.ламп	2,7

Вид лампы	Увеличение срока службы, раз
Металлогалогенные	2,4
Ртутные лампы	1,6
Натриевые высокого давления	2

3. Изменение номенклатуры средств освещения.

Эта работа предусматривает внедрение для освещения светильников с более интенсивными источниками света и постепенное вытеснение осветительных приборов с источниками света, характеризующихся небольшой световой отдачей.

Вид лампы	Изменение номенклатуры средств освещения	
	уменьшение выпуска в раз	увеличение выпуска в раз
Накаливания	1,35	-
Галогенные	-	10
Люминесцентные	-	1,5
Компактн.люмин.лампы	-	значительно возрасти
Металлогалогенные	-	23
Ртутные лампы	1,1	-
Натриевые высокого давления	-	23

4. Улучшение показателей за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Вид лампы	Процент светового потока, генерируемого различными осветительными приборами, в общем потоке осветительных установок в 2020 г.
Накаливания	1%
Галогенные	1,4%
Люминесцентные	85%
Металлогалогенные	4,6%
Натриевые высокого давления	8%

5. СНиП 23-05-95* и энергосбережение.

Вклад в борьбу за энергосбережение составили материалы СНиП 23-05-95* с внесенными изменениями № 1 — «Естественное и искусственное освещение», утвержденные постановлением Госстроя России от 29 мая 2003 г. за № 44. В частности, в пункте 7.21* требуется: «Для общего освещения помещения следует использовать наиболее экономичные разрядные лампы со световой отдачей не менее 55 лм/Вт». ... «Использование ламп накаливания допускается для общего освещения только для обеспечения архитектурно-художественных требований и во взрывоопасных помещениях», т. е. норма, в целях контроля за энергопотреблением, устанавливает контроль за максимально допустимой удельной установленной мощностью общего искусственного освещения помещений общественных зданий разрядов А-В. В таблице 10а* СНиП 23-05-95* даны удельные установленные мощности общего искусственного освещения, которые не должны превышать максимально допустимых величин.

6. Использование светодиодов в осветительных приборах.

Сейчас развитие производства СД светильников сдерживает высокая цена, хотя для ее снижения ведутся интенсивные работы. Сегодня их световая отдача, в связи с применением нитрида галлия (GaN), может составить 10–20 лм/Вт, а в перспективе достигнуть и 240 лм/Вт, а теоретический предел световой отдачи составляет 300 лм/Вт, что открывает безграничные возможности их применения для освещения [3, 4].

В сельском хозяйстве дополнительной возможностью повышения энергоэффективности процесса облучения является применение импульсного режима облучения, учитывающего особенности фотосинтеза: его световую и темповую стадии [5]. Работы профессора Шахова А.А. открывают Теоретические аспекты преобразования световой энергии в импульсном режиме [6]. Работы Кондратьевой М.Г. предлагают комбинированный режим, состоящий из чередования импульсного и непрерывного облучения [7].

Дополнительно энергосбережение в этом случае может быть получено при использовании светодиодов разной длины волны, создающие наиболее эффективный спектр излучения для выращиваемой культуры [8].

Использование светодиодов для облучения зеленого корма на гидропонике является новым энергосберегающим мероприятием в сельском хозяйстве [9]. Зеленый корм на гидропонных установках – это получение свежей вегетативной массы, богатой витаминами и биологически активными веществами, необходимыми для полноценного кормления животных и птицы в зимних условиях и предупреждения развития гиповитаминозов. Использование гидропонных зеленых кормов (ГЗК) и повышение продуктивности животных при их вскармливании отмечалось еще в литературе 60-х годов прошлого столетия (Вендило Г.Г., 1964; Смирнов Е.С., 1964; Чесноков В.А., Бушуева Т.М., 1960).

Позднее были разработаны рекомендации по выращиванию и применению ГЗК (Лукина К.Г., Дальский П.И., 1973). В настоящее время и—за проблем с энергетическими, почвенными и другими ресурсами, сложностями в кормопроизводстве, а также экологической ситуацией, затрудняющей получение экологически чистой продукции ученые с 2000 г. в России вновь обратили внимание на нетрадиционные способы получения и подготовки кормов к скармливанию. Поэтому в настоящее время активно рекламируются всевозможные установки по выращиванию гидропоники, как для питания человека, так и для фитотерапевтических средств, для животных.

Преимущества гидропонного выращивания кормов.

1. Возможность производства зеленого гидропонного корма круглый год, независимо от климатических условий и в необходимых объемах.

2. ГЗК по наличию витаминов лучше травы и зерновых кормов – естественного корма для животных, т.к. гидропоника выращивается в идеальных условиях с использованием питательных растворов, а урожай снимается на пике максимального накопления полезных питательных веществ и витаминов. Считается, что использование в рационах животных ГЗК позволяет удовлетворить потребность животных в витаминах на 50-70% (Елизарова Т.И., 2011).

3. ГЗК по химическому составу и питательности сухого вещества не уступает исходным кормам (таблица 6). Расчеты показали, что в 1 кг сухого вещества ГЗК содержится 0,9...1,1 к.ед., 20...25% протеина, 250...300 мг каротина, а сухое вещество 1 кг сена лугового содержит всего 0,4...0,5 к.ед., 4...5% протеина и 30 мг каротина.

4. Урожайность зеленой травы на культурных пастбищах составляет 4 ... 6 тыс. к.ед. с 1 га, на угодьях свободного вольного выпаса – 1 тыс. к.ед., а гидропонным способом с 1 га вегетационной площади гидропонной установки можно собирать до 300 тыс. к.ед., т.е. урожайность гидропонной установки в 300 раз выше.

5. Производство ГЗК безотходное, т.к. на корм животных используется все растение вместе с разросшимися корнями.

6. ГЗК богат фолиевой кислотой. Этот витамин (В9) необходим для поддержания в норме функций воспроизводства животных и рождения здорового приплода.

7. Для производства кормов традиционным способом, необходимых для выращивания 1 условной головы КРС (из расчета 40 ц к.ед. в год) при интенсивной технологии земледелия потребуется около 1 га сельскохозяйственных угодий, а при экстенсивной – 1,5 га. Для 1 головы свиньи потребуется соответственно – 0,3 или 0,5 га, а для 1 головы овцы – 0,1 или 0,15 га.

8. Проращивание семян с высоким содержанием жиров, таких как подсолнечник, рапс или соя, приведет к повышению коэффициентов рождаемости, повышению показателей оплодотворения, долголетию в молочном и животноводстве [11].

Основные преимущества добавления в рацион пророщенного зерна:

1. Повышение количества надоев и улучшение качества молока (жирномолочности)

2. Снижение рН в рубце

3. Быстрое увеличение веса молодняка и проще отъема

4. Увеличение продолжительности жизни у молочных коров

5. Снижение смертности

6. Улучшение здоровья копыт

7. Снижение соматических клеток

8. Снижение случаев возникновения ацидоза и мастита

9. Основные преимущества добавления в рацион пророщенного зерна: увеличивает показатель прироста живой массы, улучшает показатели мраморности в мясе

10. Улучшает состояние покрова и организма

11. Повышает уровень рождаемости

12. Улучшает общее здоровье стада

Использование свежего пророщенного зерна имитирует преимущества пастбищ и является более подходящим вариантом для корма травоядных животных. Жвачные животные легче переваривают пророщенные зерна, что повышает эффективность от использования корма. Использование установок автоматического проращивания позволяет выращивать натуральный корм даже в условиях холодной зимы или засушливого лета. Пророщенный корм - наиболее естественная пища для животных.

Применяя светодиодные облучательные установки можно получить дополнительно энергосбережение и в этом технологическом процессе.

Известно, что применение УФ излучения усиливает энергию прорастания семян и повышает класс семян и оказывает существенное воздействие на семена низшего класса, а также положительно влияют на клубни картофеля.

Ультрафиолетовое излучение является частью естественного солнечного спектра, которое оказывает положительное действие на семена овощных и зерновых культур, обеспечивая их дезинфекцию и предпосевную стимуляцию. При ультрафиолетовом облучении семян изменяется проницаемость биоло-

гических мембран клеток, что приводит к стимуляции начальных ростовых процессов. В результате в УФ облучения в семенах изменяется уровень окисления липидов, рН и активность АТФ, что ведет к усилению биоэнергетических и биосинтетических процессов, которые приводят к увеличению энергетического потенциала семян. Наряду с этим, УФ облучение мобилизует в семенах генетически заложенные резервы роста, которые обусловлены многовековой адаптацией растений к солнечному излучению. В результате чего семена мобилизуют свои скрытые ресурсы, которые идут на усиление роста и развития растений. Не останавливаясь подробно на механизме воздействия ультрафиолетового излучения на семена сельскохозяйственных культур, необходимо отметить, что предпосевное облучение семян УФ излучением эффективно уничтожает находящиеся на поверхности семян микроорганизмы и на клеточном уровне активизирует химические и биологические процессы, что благоприятно сказывается на увеличении всхожести, энергии прорастания и урожайности обработанных сельскохозяйственных культур. Специалистами Института овощеводства и бахчеводства Украинской академии аграрных наук было отмечено, что обработка семян УФ излучением относится к экологически чистым, так называемым «зеленым» технологиям и не требуют применения токсичных химических протравителей и стимуляторов.

Полученные результаты показали высокой эффект предпосевной УФ - обработки семян, т. к. они были получены при недостатке влаги на стадии прорастания и жарком засушливом лете. Различия между пострадавшими от засухи урожаями обработанного и необработанного подсолнечника составили 52 – 68%.

Ученые-практики уже давно убедились, что выращенные из подвергнутых УФ облучению семян растения имеют лучшие показатели, чем такие же, но выращенные из необлученных. Глубинные причины данного явления мы описывали в № 10/2013, но если поверхностно, то, как заметил С. Хорунжий, прирост урожайности можно объяснить лучшим развитием корневой системы растений, за счет большей начальной скорости развития и более глубоком проникновении в почву, по сравнению с семенами не прошедшими УФ активацию.

Подводя итог, можно выделить следующее: процесс активации семян УФ излучением обеспечивает:

- 1) существенное увеличение урожайности агрокультур, что позволяет с минимальными затратами получить максимальную прибыль;
- 2) увеличение энергии всхожести и прорастания семян, которые были подвергнуты фотостимуляции УФ излучением, и как следствие снижение потерь урожая из - за недостаточной увлажненности почвы в период высевания;
- 3) сокращение сроков созревания урожая;
- 4) низкая себестоимость обеззараживания и стимуляции семян;
- 5) низкие удельные расходы электроэнергии, которые не превышают 1 кВт/1 т семян.
- 6) перевод продукции в разряд зеленых технологий и органического земледелия, что способствует повышению экспортного потенциала выращенной продукции, обусловленного отказом от применения токсичных химических препаратов.

Проблемы сохранения семян лесных культур и повышения их качества, посевных кондиций, а также защита семян от болезней и вредителей составляют актуальные задачи лесовыращивания. В системе лесного хозяйства Республики Беларусь для этих целей предложено использовать ультрафиолетовые установки по предпосевной обработке семян. По сведениям разработчиков, УФ-облучение повышает всхожесть семян сосны обыкновенной на 15–20%, оздоравливает посевной материал на 70–80%, улучшает рост и развитие растений.

На основании опытов было выявлено, что протестированные дозы УФ-облучения повысили в среднем всхожесть семян на 15...20%. [13].

Таким образом, анализ современных и перспективных энергосберегающих электротехнологий показал, что применение ВИЭ, светодиодов направлены на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

Список литературы

1. Альтернативная энергия. Режим доступа: <http://altenergiya.ru/apologiya>
2. Зеленая энергетика с островными особенностями. Почему Великобритания выбрала АЭС вместо «солнца» Источник: «Газовый рынок Европы: утраченные иллюзии и робкие надежды». Институт энергетике НИУ ВШЭ, ИНЭИ, 2015.
3. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение» Консолидированный обзор. Приоритеты технологического развития светотехники. Режим доступа: http://solex-un.ru/sites/solex-un/files/energo_review/konsolidirovannyi_obzor_prioritety_tehnologicheskogo_razvitiya_svetotehniki--.pdf
4. Энергосбережение в светотехнике. Режим доступа: <http://stroyprofile.com/archive/1463>
5. Патент Импульсное облучение. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/255/2554982.html>
6. Шахов А.А. Теоретические аспекты преобразования световой энергии в импульсном режиме / В сб. Светоимпульсная стимуляция растений. Под. ред. Шахова А.А. - М.: Наука, 1971. - 368 с.

7. Кондратьева, М.Г. Обоснование энергосберегающего режима облучения растений / ВЕСТНИК Ижевской ГСХА // Научно-практический журнал. - № 4 (41) 2014 . - С. 41
8. Прикупец, Л.Б. - Прикупец, Л.Б. Оптимизация спектра излучения при выращивании овощей в условиях интенсивной светокультуры / Л.Б. Прикупец, А.А. Тихомиров // Светотехника. - 1992. - No 3. - С.5-7.. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/255/2554982.html>
9. Зеленый корм. Режим доступа: <http://fermer.ru/forum/zashchishchennyi-grunt-i-gidroponika/163582>
10. Зеленый гидропонный корм - Живой корм. Цель проращивания зерна на многоярусных гидропонных установках. Режим доступа: <http://agrocontech.ru/ru/info/argumenty-v-polzu-gidroponnyx-zelenyx-kormov>
11. Зеленый корм. Режим доступа: <http://strekoza.forumy.eu/t4-topic#4>
12. УФ излучение . Режим доступа: <http://agrovektor.ru/art/963-semena-indigo/print.html>
13. Влияние УФ-облучения на семена сосны обыкновенной. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/9_NND_2014/Biologia/10_163885.doc.htm

УДК 621.384.52:537.523.3

М.С. Бакаев, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Кочетков

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Коронный разряд на проводах линий электропередачи

Рассмотрены основные условия возникновения коронного разряда на проводах линий электропередачи, а также негативное влияние короны воздушных ЛЭП на потери активной мощности в проводах линий и электромагнитные помехи.

Основным диэлектриком для создания внешней изоляции линий электропередач (ЛЭП) является воздух при атмосферных условиях. При нормальных атмосферных условиях электрическая прочность воздушных промежутков невелика и в однородном поле не превышает 30 кВ/см.

Коронный разряд – один из видов самостоятельного разряда в воздухе. Этот разряд возникает в условиях резко неоднородного электрического поля в ограниченном объеме воздуха, прилегающем к проводу, где напряженность электрического поля у поверхности провода E_{np} достаточна для ударной ионизации. Во всем остальном объеме воздуха напряженность значительно ниже, чем в активной зоне, поэтому ударная ионизация здесь невозможна. Глубина активной зоны у проводов порядка 1 см.

Отличительной особенностью коронного разряда, определяющей его количественные закономерности, является характерная форма взаимодействия ионов, создаваемых в процессе разряда, и электрического поля у коронирующего электрода, например провода линии электропередачи. Знак заряда ионов, движущихся из зоны ионизации во внешнюю зону, совпадает со знаком заряда на коронирующем проводе, что обычно ведет к ослаблению поля у провода до некоторой, практически постоянной величины – критической напряженности ($E_{кр}$) – и к соответствующему усилению поля в остальной части пространства (внешней зоне). Эта особенность механизма образования короны обуславливает существенную зависимость от напряжения на проводе, как тока коронного разряда, так и потерь на корону.

Начальная (критическая) напряженность коронного разряда определяется для проводов радиусом r по формуле [1, 3, 4]:

$$E_{кр} = 24,5 \cdot m \cdot \delta \cdot \left[1 + \frac{0,65}{(\delta \cdot r)^{0,38}} \right],$$

где δ – плотность воздуха, m – коэффициент гладкости провода.

На линиях электропередач применяются провода, свитые из большого числа проволок. Для проводов различных марок коэффициент гладкости равен $m = 0,82-0,94$.

Пока нет короны, напряженность электрического поля у поверхности провода E_{np} прямо пропорциональна напряжению на проводе и обратно пропорциональна его радиусу r . Если постепенно повышать напряжение, то соответственно будет возрастать и E_{np} , пока напряжение на проводе не достигнет критического значения $U_{кр}$ возникновения короны. При дальнейшем повышении напряжения E_{np} более не возрастает. Увеличивается интенсивность короны, т. е. возрастает поток ионов от провода и переносимый ими электрический заряд ρ , приходящийся на единицу объема внешней зоны. Заряд ρ возрастает ровно настолько, чтобы ограничить поле у провода практически до $E_{кр}$, но соответственно возросшему напряжению он усиливает поле во внешней зоне $E_{в.з.}$ за пределами зоны ионизации. В возросшем поле внешней зоны увеличивается скорость движения ионов v , которая пропорциональна $E_{в.з.}$. В результате с увеличением напряжения возрастают и объемный заряд ионов и скорость движения этого заряда. Это равнозначно сильному увеличению плотности тока короны $j_k = \rho \cdot v$. Соответственно возрастает и полный ток короны I_k , текущий от провода в окружающий его воздух. Так

как произведение тока короны на напряжение равно мощности, теряемой на корону, то сильная зависимость I_k от U определяет еще более сильную зависимость от напряжения потерь мощности и энергии. Потери мощности P при коронировании проводов приблизительно пропорциональны произведению $U \cdot (U - U_{kp})$, а потери энергии равны $P \cdot T$, где T – время коронирования.

По физической природе потери на корону – главным образом тепловые, они обусловлены передачей кинетической энергии, запасаемой ионами в электрическом поле, нейтральным молекулам газа в результате их столкновений и повышением скорости молекул и температуры газа. Незначительная часть потерь (доли или единицы процента) составляют потери на ионизацию газа, химические реакции в зоне короны (образование озона и окислов азота в воздухе) и высокочастотное излучение (так называемые радиопомехи от короны).

Потери на корону зависят от структуры электрического поля и объемного заряда ионов. При переменном напряжении корона «горит» лишь часть периода, до тех пор пока не будет достигнут максимум напряжения. При последующем снижении напряжения оставшийся объемный заряд ионов, пропорциональный максимуму напряжения, «гасит» корону, снижая напряженность поля на проводе ниже E_{kp} . Однако и при кратковременном горении короны потери энергии значительны из-за bipolarности структуры заряда ионов в поле. В период горения короны создается такой заряд – например, положит. ионов ρ^+ , который не только поддерживает поле у провода равным E_{kp} , но еще и компенсирует влияние заряда ионов ρ^- (усиливающее поле), оставшихся от предыдущего полупериода. По этой причине потери на корону на ЛЭП переменного тока при прочих равных условиях выше, чем на линиях постоянного тока с непрерывно «горящей» короной.

Корона бывает местной и общей. Местная корона возникает на неровностях провода ЛЭП, она допустима. А вот общая корона, которая возникает по всему периметру провода, недопустима по следующим причинам: 1) она приводит к большим потерям; 2) вызывает радиопомехи и акустический шум; 3) приводит к коррозии провода.

Корона на проводе возникает, если радиус провода меньше минимально допустимого. Напряженность на проводе зависит от радиуса провода [1, 3, 4]:

$$E_{np} = \frac{C_0 \cdot U}{2\pi\epsilon\epsilon_0 \cdot r},$$

где C_0 , U – емкость и напряжение провода по отношению к земле;

ϵ_0 – диэлектрическая проницаемость вакуума.

Потери на корону в ЛЭП возрастают с повышением напряжения. Единственный путь ограничения потерь при заданном напряжении линии – это повышение U_{kp} , что достигается увеличением диаметра проводов и (в меньшей степени) увеличением расстояния между проводами [1, 4]. Для ЛЭП–110 кВ минимальным сечением является АС–70, при меньшем сечении начинается корона. А для ЛЭП–220 кВ минимальным сечением является АС–240. Для напряжения 330 кВ и выше по условию возникновения короны необходимы провода очень большого диаметра, значительно превышающий диаметр провода, выбранный из условия передачи по линии заданной мощности. Для этих напряжений можно применять расширенные провода. Они имеют очень большой диаметр, при котором обеспечивается необходимое снижение напряженности поля на их поверхности (ниже E_{kp}), а для сокращения площади поперечного сечения их делают полыми или со стеклопластиковой сердцевиной [4].

Другое решение, получившее в настоящее время широкое распространение, было предложено еще в 1910 году академиком В.Ф. Миткевичем [2, 4] и состоит в применении расщепленных проводов фаз. В этом случае каждая фаза линии состоит вместо одного провода большого диаметра из нескольких параллельных проводов относительно малого диаметра, расположенных на равных расстояниях по окружности. Существует оптимальное число фаз расщепления: на 330 кВ – 2 составляющих; на 500 кВ – 3; на 750 кВ – 4; на 1150 кВ – 8.

Но наибольшее влияние на максимальную напряженность электрического поля провода оказывает диаметр расщепления. Меньшей напряженности соответствует минимальный оптимальный диаметр расщепления D_{opt} , который для линий 500 кВ составляет $D_{opt} \gg 30$ см, для линий 1150 кВ – $D_{opt} \gg 80$ см. Уменьшение диаметра менее D_{opt} приводит к резкому возрастанию напряженности и коронированию. А небольшое увеличение свыше D_{opt} существенно не увеличивает максимальной напряженности, но уменьшает индуктивность провода. Поэтому на линиях 500 кВ обычно принимают $D \gg 40$ см, а на линиях 1150 кВ $D \gg 100$ см.

Однако и расщепление проводов лишь ограничивает потери на корону, но полностью их не устраняет. Практически потери отсутствуют лишь в хорошую погоду, когда на проводах нет осадков. Капли дождя, снег, иней и т.п., оседая на проводах, создают на них «острые» выступы и тем самым как бы уменьшают диаметр провода, что приводит к снижению U_{kp} на 30–50%, и провода начинают коронировать. На действующей ЛЭП 750 кВ максимальные потери (до 1200 кВт/км) наблюдались при изморози. Среднегодовые потери (при среднегодовом времени работы линии под напряжением 7000–8000 ч) на ЛЭП 500 кВ составляют около 12 кВт/км, на ЛЭП 750 кВ – 37 кВт/км, на ЛЭП 1150 кВ – 80 кВт/км. При большой протяженности ЛЭП высокого напряжения (500–1000 км) потери на корону

оказываются значительными. Устранение потерь при любой погоде приводит к чрезмерному росту стоимости, как проводов, так и линии в целом. Поэтому выбор конструкции и параметров линии определяется на основе технико-экономического сопоставления затрат на сооружение линии и стоимости потерь энергии. При расчетах потерь на корону U_{kp} для хорошей погоды обычно выбирается на 10–20% более высокое, чем рабочее напряжение линии.

При выборе проводов для линий электропередачи 500–1150 кВ переменного тока большой протяженности должны учитываться и другие негативные проявления короны, которые могут оказывать существенное влияние на окружающую среду.

Это: во-первых, характерное шипение и гул, создающие возрастающие с ростом числа составляющих акустические шумы, неприятно воспринимаемые населением, живущим вблизи линии, в особенности при слабом дожде, мокром снеге и конденсированной влаге, когда образуется общая корона на многочисленных каплях, осевших на проводах. Этот гул не должен превосходить нормированного уровня на краю регламентируемой полосы от крайних проводов.

Во-вторых, возникающие на положительном полупериоде напряжения многочисленные стримерные разряды длиной несколько сантиметров в местах концентрации напряженности электрического поля на проводе, порождают короткие импульсы тока, которые, в свою очередь, возбуждают синусоидальные высокочастотные токи в проводе. В силу этого воздушные линии электропередачи являются источником помех радиоприему. Чем выше напряженность на поверхности провода, тем больше на нем источников стримерных разрядов и тем выше уровень радиопомех.

Вывод. Линии электропередач напряжением свыше 220 кВ должны эксплуатироваться при строгом соблюдении действующих нормативных документов: ПУЭ, ПТЭ электрических станций и сетей, СанПиН в связи с особенностями коронирования проводов и отрицательным влиянием на природу и живые организмы.

Список литературы

1. Александров, Г. Н. Коронный разряд на линиях электропередачи / Г.Н. Александров. – М.: «Энергия», 1964. – 228 с.
2. Капцов, Н.А. Коронный разряд / Н.А. Капцов. – М.: ОГИЗ Гостехиздат, 1947. – 256 с.
3. Левитов, В. И. Корона переменного тока / В.И. Левитов. – М.: «Энергия», 1975. – 280 с.
4. Попков, В. И. Коронный разряд и линии сверхвысокого напряжения / В.И. Попков. – М.: «Наука», 1990. – 253 с.

УДК 621.315

М.В. Баранов

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Кочетков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Существующие методики определения сечения по экономическим критериям

1. Метод экономической плотности тока

Метод экономической плотности тока (ЭПТ) обязателен по правилу устройств электроустановок (ПУЭ) для выбора сечений проводов и кабелей. Проверке по ЭПТ подлежат все линии электропередач (ЛЭП) кроме:

- сетей промышленных предприятий и сооружений напряжением до 1 кВ при числе часов использования максимума нагрузки предприятий до 4000- 5000;
- ответвлений к отдельным электроприемникам напряжением до 1 кВ, а также осветительные сети промышленных предприятий, жилых и общественных зданий;
- сборных шин электроустановок и ошиновка в пределах открытых и закрытых распределительных устройств всех напряжений;
- проводников, идущих к резисторам, пусковым реостатам и т. п.;
- сетей временных сооружений, а также устройств со сроком службы 3-5 лет.

Методика расчета коэффициентов экономической плотности тока

Экономически оптимальное сечение – это сечение, при котором суммарные затраты на строительство и эксплуатацию ЛЭП будут минимальными. В общем случае затраты складываются из двух составляющих капитальных затрат на сооружение ЛЭП (CAPEX – CApitalEXpenditure) и эксплуатационных издержек или операционных затрат (OPEX – OPeratingEXpences).

Будем считать, что зависимость между CAPEX от сечения ЛЭП представляет собой линейную функцию, кривая капитальных затрат (рис. 1). Стоимость кабеля с ростом сечения возрастает, потери в линии (составляющая OPEX) уменьшаются. Сложив функции $f=CAPEX(S)$ и $f=OPEX(S)$, получаем функцию затрат:

$$Z=f(S), (1)$$

где Z – суммарные затраты на ЛЭП, тыс.руб.

Как видно из рис. 1 функция затрат имеет экстремум (минимум). Он и определяет экономически оптимальное сечение.

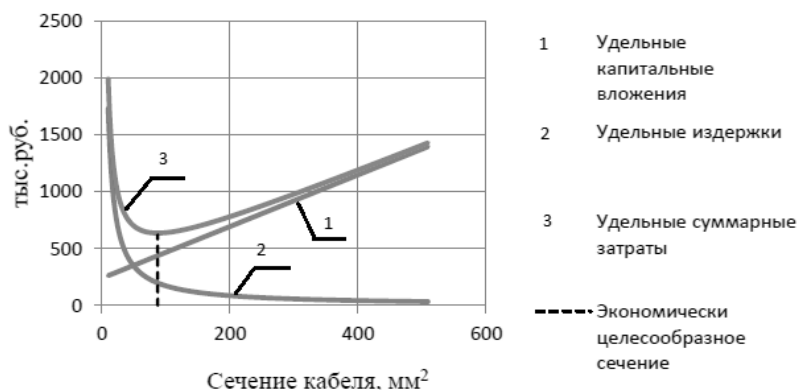


Рисунок 1 – Пояснение к методу экономической плотности тока

Рассматривая эту методику, можем выявить следующие достоинства:

а. Простота и удобство использования проектировщиком, поскольку для расчетов требуется лишь калькулятор, таблица с предрасчитанными значениями и минимум исходных данных.

б. Приведение всего множества проводов и кабелей к нескольким основным типам.

В то же время очевидны и слабые стороны данной методики:

а. Допущение о линейной зависимости CAPEX от сечения. Например, при строительстве воздушных линий (ВЛ) большую роль в определении CAPEX играет уже не стоимость провода (кабеля), как для кабельных линий (КЛ), а стоимость опор, которые могут быть одинаковыми для диапазона смежных сечений. Более того, промышленностью выпускаются провода и кабели дискретного (не сплошного) ряда значений.

б. Непрерывность сечения в функции $Z=f(S)$. В действительности же сечения изменяются дискретно, согласно ряду номинальных значений сечения.

в. Расчет по коэффициентам ЭПТ предполагает, что ток в линии постоянен, и не позволяет учитывать неопределенность нагрузок.

д. Очень узкий диапазон входных данных. Типа изоляции и максимума нагрузки отнюдь не достаточно, что определить коэффициент ЭПТ, необходимо по крайней мере добавление разделения по регионам с различными ценами на электроэнергию.

2. Метод экономических токовых интервалов

Самым слабым местом метода ЭПТ является предположение о линейной зависимости между CAPEX и сечением провода или кабеля. От этих допущений свободен метод экономических токовых интервалов(ЭТИ).

Метод ЭТИ был предложен еще в 1945 году и получил свое развитие вплоть до появления таблиц граничных токов. Метод ЭТИ можно использовать при расчете экономически оптимального сечения, но ПУЭ обязывает применять либо метод ЭПТ, либо технико-экономический расчет при выборе сечения, никаких упоминаний о методе ЭТИ в нем нет.

Определение экономически оптимального сечения по методу ЭТИ сводится к следующему алгоритму:

а. Рассчитать границы токовых интервалов

б. Определить расчетный ток

в. Найти в какой интервал попадает расчетный ток. Этот интервал и соответствует экономически оптимальному сечению.

Определить экономически оптимальное сечение по данному методу просто, но он тоже не лишен недостатков.

Методика расчета сечения по методу экономических токовых интервалов

В отличие от метода ЭПТ, где строилась зависимость $Z(S)$, определяющей зависимостью при расчете по методу ЭТИ становится $Z(I)$. Для всех значений стандартных сечений строятся зависимости суммарных затрат на строительство и эксплуатацию ЛЭП от тока, пример показан на (рис. 2).

Построив график по принципу, мы получим семейство параболических кривых, поскольку [5]:

$$Z(I)=(r_n+\alpha z)K+3\cdot I n b^2 r_l t \beta \sim I^2, (2)$$

где r_l – сопротивление линии.

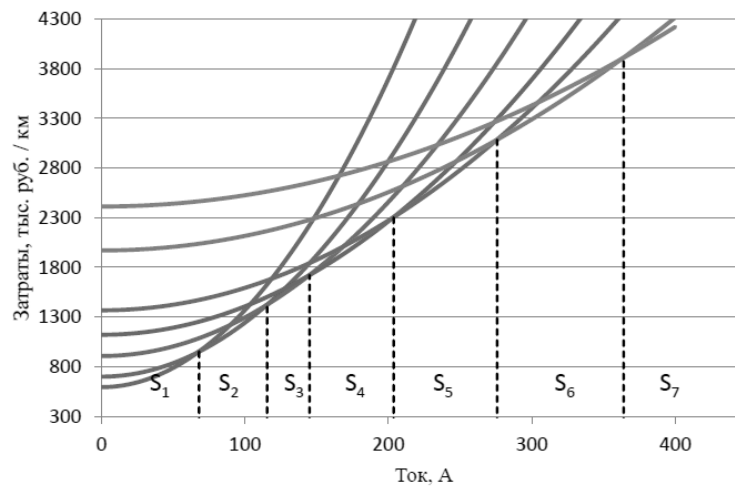


Рисунок 2 – Пояснение к методу экономических токовых интервалов

Чем больше сечение линии, тем больше CAPEX, то есть выше начало соответствующего графика функции, и меньше OPEX, то есть функция нарастает медленнее. Для каждого значения тока существует минимальное значение затрат из всего семейства функций, однако в зависимости от значения тока, он попадает в тот или иной интервал, где минимальным оказывается ЛЭП с определенным сечением. Это сечение и будет экономически оптимальным.

По сравнению с методом ЭПТ метод ЭТИ имеет ряд преимуществ:

- а. При расчетах учитываются провода и кабели лишь тех сечений, которые доступны или определены проектировщиком;
- б. Отсутствуют дополнительные синтетические коэффициенты.

При расчетах по таблицам или диаграммам граничных токов возникают следующие недостатки:

- а. Рассчитанные в ЭТИ данные устарели, более того им требуется постоянное обновление для поддержания в актуальном состоянии.
- б. Метод ЭТИ все-таки предполагает использование какого-то одного значения тока, либо узкого диапазона токов.

Список литературы

1. Правила устройства электроустановок. 6-е и 7-е издание. – М.: ДЕАН, 2010, 1172 с
2. Зуев Э.Н. - Журнал «ЭЛЕКТРО». – 2000. – №1. – С. 44-47.
3. Зуев Э.Н. - Журнал «ЭЛЕКТРО». – 2002. – №6. – С. 39-45.
- 4.Ефентьев С.Н., Зуев Э.Н. - Журнал «ЭЛЕКТРО». – 2003. – №4. – С. 20-25.

УДК 621.43

Ю.Д. Боднарчук, студентка 2-го курса

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент И.Г. Поспелова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Гибридный двигатель внутреннего сгорания на основе применения алюмоводородной энергетики

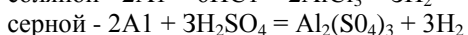
Наиболее перспективным направлением среди известных технологий получения и транспортирования энергии является алюмоводородная энергетика (ВЭ). Рассматриваются возможности применения алюмоводородной энергетики в гибридных двигателях.

В настоящее время постепенно встают проблемы экологии и энергетической безопасности. Традиционные углеводороды постоянно растут в цене, а в дальнейшей перспективе и вовсе будут исчерпаны, стареют основные генерирующие и передающие мощности. Вследствие этого растет интерес к источникам автономного и аварийного энергоснабжения, имеющие минимальное воздействие на экологию [1, 2]. А источники энергии, в основе принципа действия которых лежат алюмоводородные технологии, вполне соответствуют требованиям времени [3].

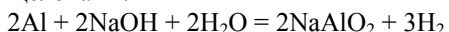
На данный момент обсуждаются перспективы водородной энергетики, но у водорода, имеющего высочайший энергетический потенциал, есть два серьезных недостатка: чрезвычайно малая плотность газа и его взрывоопасность. Между тем, алюминий, который по энергетическому потенциалу близок к водороду, этих недостатков не имеет [4].

По распространенности в природе он занимает первое место среди металлов и третье, после кислорода и кремния, среди химических элементов. В обычных условиях алюминий химически инертен. Продукты его окисления, оксиды и гидроксиды, можно вторично использовать для восстановления металла, поэтому нет необходимости значительно расширять добычу бокситов и других алюминий содержащих ископаемых [4].

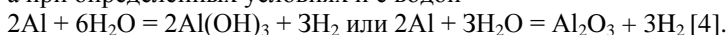
Для получения водорода из алюминия можно использовать свойство алюминия взаимодействовать с неконцентрированными кислотами:



щелочами:



а при определенных условиях и с водой



Алюмоводородные технологии используются для решения задач децентрализованной генерации и в портативных энергоустановках. В портативных энергосистемах используется активированный алюминий [5].

Алюмоводородная электростанция в процессе работы вырабатывает водород и электричество. Нами предлагается использовать продукты химической реакции алюмоводородной станции в гибридных двигателях автомобилей:

- водород используется в качестве топлива для двигателя внутреннего сгорания;

- электричество используется в электродвигателе, а также для повышения мощности, накопления электроэнергии в аккумуляторных батареях и в работе всех систем управления автомобилем.

Преимущества гибридного двигателя:

Благодаря замкнутой системе питания работы гибридного двигателя, он не загрязняет атмосферу выхлопными газами и поэтому является экологически чистым, практически на 100%. Предполагаемый КПД двигателя объемом 1,2 л, равен 87,3%, мощность 128 л.с. (94,45 кВт). Например, стоимость молекулярного водорода, расходуемого на 100 км, меньше стоимости бензина на 30%.

По экономическим показателям алюмоводородная энергетика пока проигрывает традиционным технологиям, однако она позволяет решить проблему перевозки и хранения энергоносителей. Перевозить алюминий безопаснее, проще и дешевле, чем уголь или нефть, т.к. в единице его объема запасено существенно больше энергии. Проблема топливных отходов при этом также не стоит, потому что продукты окисления алюминия используют для получения металла. Еще более перспективен алюминий в качестве энергии для транспорта, поскольку цены на нефть продолжают расти. Сейчас затраты на топливо для электромобилей, оснащенных воздушно-алюминиевыми электрохимическими генераторами, вдвое ниже, чем для обычных автомобилей. К тому же такие генераторы превосходят самые совершенные современные аккумуляторы по удельной энергии и удельной стоимости электроэнергии.

Таким образом, применения алюмоводородная энергетика в гибридных двигателях имеет огромные перспективы, однако задачи, которые приходится решать на пути к ним, сегодня пока трудоемки.

Список литературы

1. Кораблев Г.А., Пospelова И.Г. Биотехнологии и энергетика фотосинтеза [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2014. - №2. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2014/2429>.
2. Решетникова И.В., Батанов С.Д., Пospelова И.Г., Прокопьев А.В., Алексеева Н.А., Возмищев И.В. Биофизика интенсификации выделения энергии из биомассы // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12861.
3. Перспективы алюмоводородной энергетики // режим доступа: <http://www.raen.info/news/science/document3099.shtml>.
4. Получение водорода из алюминия // режим доступа: <http://altinfoy.ru/index.php/rashot/rachotidei/pva.html>.
5. Ильин А.П., Коршунов А.В., Мостовщиков А.В., Толбанова Л.О. Мобильный источник водорода на основе нанопорошка алюминия // режим доступа: http://www.nanometer.ru/2008/04/23/nanoporoshok_aluminia_48221.html.

М.А. Бушуева, студентка 5-го курса заочного обучения;

К.А. Урсегов, студент 442-й группы

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Е.А. Козырева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Прогрессивная методика выращивания растений

Статья посвящается резонансной системе облучения тепличных растений, позволяет повысить урожайность тепличных растений за счет оптимизации процесса фотосинтеза, регулированием освещенности изменением частоты, что позволяет значительно сократить расход электроэнергии.

Введение. Как известно, картофель занимает второе место по потреблению после зерновых. Большая часть посевных площадей отдается этой культуре. Мы знаем, что картофель размножается клубнями, но этот способ имеет ряд недостатков.

Первый - низкий коэффициент воспроизводства.

Второй, как и всякое растение, картофель весьма восприимчив к вирусным, бактериальным и грибным болезням, которые уничтожают до 80% всего урожая.

Для борьбы с инфекциями и был создан метод меристемного клонирования, который позволяет произвести более «чистую», без заражений, культуру.

В Удмуртии есть возможность выращивания картофеля в лабораторных условиях. Но работа затруднена тем, что:

- это весьма дорого из-за высокого энергопотребления установок;

- мало специалистов в этой области.

В этой статье мы рассмотрим способы решения задач по увеличению урожайности этой культуры, уменьшению расходов на электроэнергию на выращивание растений в тепличных условиях.

Зачем нужна меристемная культура. Меристемная культура позволяет достаточно быстро получить точные генетические копии растений, не зараженные вирусными, грибными и бактериальными инфекциями. Для ее осуществления создается хорошо контролируемая искусственная среда. Данный метод получил широкое распространение для вегетативного размножения многих видов растений. Среди основных его преимуществ следует отметить:

1. возможность получения большого количества вегетативного посадочного материала, не зараженного вирусами, бактериями и грибами;

2. возможность проведения работ на протяжении всего года;

3. работы осуществляются на относительно ограниченной площади.

Методика. Верхушка растения срезается и высаживается в специальной питательной среде. Проводится лечение от инфекции и растение снова клонируется. И так несколько раз подряд, пока культура не будет полностью обеззаражена.

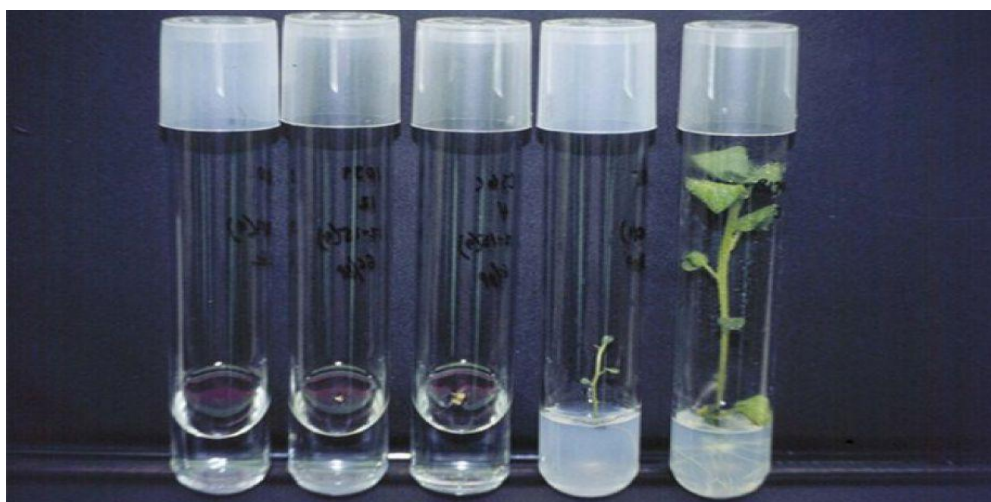


Рисунок 1 - Выращивание меристемного картофеля в пробирке

Ввиду того, что формирование даже небольшого растения из апикальной меристемы занимает довольно продолжительный период – от четырех до восьми месяцев, был использован метод облу-

чения светодиодными установками. Основная задача данных светильников – обеспечить полноценное прохождение фотосинтеза в растении на стадиях роста и наращивания биомассы.

У таких светильников масса преимуществ:

1. Низкая стоимость светодиодов и их доступность в продаже.
2. Низкое потребление электроэнергии
3. Окупаемость 1-2 года.
4. Срок горения светодиода до 100 000 часов.
5. Простота эксплуатации.
6. Отсутствие УФ и ИФ – излучения делают абсолютно безопасными для растений и для окружающей среды.
7. Не требуется сложная установка электронного пуско – регулирующей аппаратуры, которая требуется для ламп высокого давления.
8. Оптимальный спектральный световой состав: синие и красные лучи.
9. Отсутствие опасных веществ и, как следствие, необходимости специальной утилизации.
10. Работа при невысоком напряжении.
11. Выделение малого количества теплоты.
12. Долгий срок эксплуатации – более десяти лет.
13. Высокая устойчивость к механическому воздействию.
14. Светодиоды можно подвешивать на любой высоте, даже прямо над растением: они не нагреваются и не причинят вреда.
15. Световой поток направлен равномерно на всю посевную площадь.

Использование автоматики в тепличном освещении. Для успешного обеспечения искусственного облучения растений необходимо внедрять автоматизацию. Система автоматического освещения позволяет снизить затраты на электроэнергию. Принцип работы автоматизированной системы освещения в тепличном хозяйстве основан на том, что система сама распознает день и ночь, а также количество солнечного света и включает или выключает свет в теплице.

Интересное решение было найдено докт. техн. наук Л.Ю. Юферевым (ГНУ ВИЭСХ). Он предложил использовать светодиоды для птицеводческих помещений с резонансной системой питания светильников.

Считаю, что эту систему можно использовать и для теплиц, т.к. подходит по критериям (длина помещения, влажность, освещенность и т.д).

Обычно для электропитания светильников требуют установку трансформаторов питания через каждые 5...15 м, прокладку проводов большого сечения, установку источника питания в каждый светильник.

Резонансная система позволяет питать N потребителей (светильников) от одного генератора, для этого достаточно к линии присоединить N обратных преобразователей, состоящих из резонансного трансформатора и выпрямителя.

Резонансная система электроосвещения содержит:

- a) источник питания(1),
- b) преобразователь частоты (2),
- c) резонансный трансформатор (3,4,5),
- d) резонансную линию электропередачи (6),
- e) вывод светильника (7)
- f) светодиодные светильники 8.

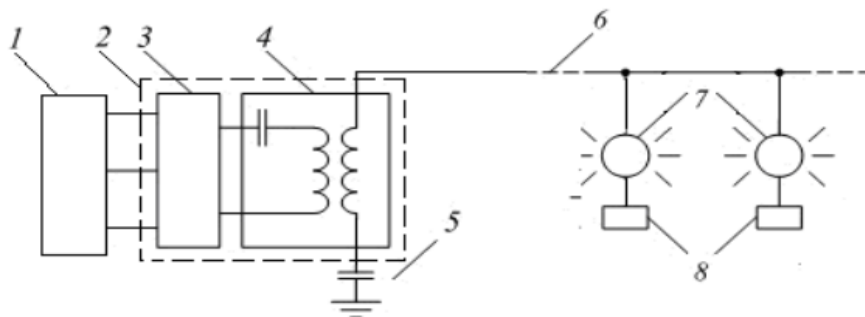


Рисунок 2- Блок – схема системы освещения

В качестве источников электрической энергии могут быть использованы, как стационарные электрические сети, так и автономные электростанции, использующие местное топливо и возобновляемые источники энергии.

Принцип работы резонансной системы. Резонансная система электроосвещения работает следующим образом: напряжение сети или любого другого источника электрической энергии с напряжением 2–600 В (1), подводимое к инвертору (2), преобразуется в напряжение высокой частоты, и подается на резонансный трансформатор Тесла (4), с высоковольтного вывода которого снимается высоковольтное, высокочастотное напряжение и подается на резонансную линию электропередачи (6). Второй вывод трансформатора через конденсатор (5) соединяется с землей. Светильники (8) подсоединены параллельно, одним выводом к высоковольтной линии, второй вывод каждого светильника соединен с естественной емкостью (7) в виде изолированного проводящего тела. Светильники состоят из обратного преобразователя, лампы и собственной изолированной емкости. Преобразователь частоты (3) автоматически подстраивает частоту и напряжение в линии электропередачи.

В случае коротких замыканий в светильниках или коротких замыканий линии электропередачи на землю, а так же в случае обрыва большей части линии электропередачи система выходит из резонанса и напряжение в линии электропередачи уменьшается в несколько раз. За счет этого системы освещения с таким способом электропитания являются пожаробезопасными.

На основе резонансной системы передачи электроэнергии были разработаны комплекты оборудования для освещения птицеводческих и животноводческих помещений. В состав этого оборудования входят светодиодные светильники мощностью 1...9 Вт со световым потоком от 60 до 1000лм, резонансный преобразователь напряжения мощностью до 1,5 кВт и блок управления с плавным включением и выключением светильников по заданной программе. Уровень освещенности регулируется изменением частоты, при этом, при отстраивании ее от резонансной уменьшается передаваемая мощность.

Сводная таблица характеристик наиболее используемых электрических источников света

Наименование лампы	Коэффициенты светоотдачи ламп	Срок службы	Диапазон мощностей, Вт
Лампа накаливания 100 Вт	14 лм/Вт	1000-3000	5-500
Люминесцентная лампа 58 Вт	89 лм/Вт	5000-10000	4-100
Светодиод	122 лм/Вт	100000	0,1- 10
Натриевая лампа высокого давления 400 Вт	125 лм/Вт	6000-24000	35-2000
Натриевая лампа низкого давления 131 Вт	198 лм/Вт	6000-20000	50-1000

Известно, что все лампы, кроме светодиодов, излучают тепло, что может привести к ожогам растений. Из всего вышеперечисленного делаем **вывод**, что наиболее эффективно использовать светодиодные светильники.

Список литературы

1. <http://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi/stati-rastenievodstvo/meristemnyi-kartofel.html>.
2. http://www.dom-spravka.info/_alt_energo/eo_06.html
3. Журнал «Инновации в сельском хозяйстве», Издатель: Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук, 1/2012.
4. Козырева Е.А. Повышение облучательных установок для меристемных растений картофеля: автореф. дис.... канд. техн. наук/ Е.А. Козырева. – М., 2009. – 25 с.
5. Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р., Козырева Е.А., Решетникова И.В., Баженов В.А., Литвинова В.М. Инновационные энергосберегающие электроустановки для предприятий АПК Удмуртской Республики. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», февраль 2013 г. Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2013/808>.

УДК 621.317.2

Д.А. Захаров, магистр 451-й группы ФЭЭ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.А. Носков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Технология и устройства для проведения испытаний автоматических выключателей

Определены объемы и нормы испытаний автоматических выключателей. Произведен обзор устройств для проведения испытаний автоматов. Установлена методика испытаний автоматических выключателей и оформления полученных результатов.

Актуальность. Автоматические выключатели являются важными элементами в распределительных электрических сетях. Благодаря своим преимуществам – многофункциональности, удобства

в эксплуатации, безопасности и возможности многократного использования автоматы получили широкое распространение.

На работоспособность автоматического выключателя действуют неблагоприятные условия окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, эксплуатации. Кроме этого добавляется недостаточность сведений о надежности работы автоматов. Поэтому проверка надежности работы автоматических выключателей, как перед установкой их в электротехнические устройства, так и в процессе эксплуатации является актуальной проблемой.

Цель исследования: рассмотреть устройства, применяемые для испытания автоматических выключателей и методики проведения испытаний.

Задачи: 1) Определить объемы и нормы испытаний автоматических выключателей; 2) Рассмотреть устройства, выпускаемые для испытания автоматических выключателей; 3) Выбрать методику проведения испытаний автоматов.

Материалы и методы. Нормативная документация, применяемая для определения объемов и норм испытаний автоматических выключателей; Современные приборы и устройства, используемые для испытания автоматических выключателей.

Результаты исследований и их обсуждение. Перед проведением испытаний учитываем технические характеристики автомата, особенно номинальный ток, тип максимального расцепителя и времятоковой характеристики срабатывания.

Расцепитель контролирует заданный параметр защищаемой цепи и воздействует на расцепляющее устройство, отключающее автомат.

Наиболее распространенными максимальными расцепителями являются [4]: электромагнитные; тепловые; комбинированные; полупроводниковые; электронные.

При выборе автоматов наиболее показательными являются времятоковые характеристики срабатывания. Они подразделяются на три типа:

- Тип В – ток срабатывания электромагнитного расцепителя равен $I_{CP} = (3-6) \cdot I_{НОМ}$; предназначен для потребителей, у которых ток нагрузки невысокий и ток короткого замыкания может попасть в зону работы теплового, а не электромагнитного расцепителя;

- Тип С – ток срабатывания электромагнитного расцепителя равен $I_{CP} = (5-10) \cdot I_{НОМ}$; предназначен для бытового и промышленного применения: для двигателей со временем пуска до 1 с, нагрузок с малыми индуктивными токами;

- Тип D – ток срабатывания электромагнитного расцепителя равен $I_{CP} = (>10) \cdot I_{НОМ}$; применяется для мощных двигателей с затяжным временем пуска [4].

Методика проведения испытаний автоматических выключателей и определение объемов и норм испытаний в заводских условиях, представлены в ГОСТ Р 50030.2-2010 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели».

При проведении испытаний автоматических выключателей в составе вновь монтируемых или реконструируемых электроустановок руководствуются правилами устройства электроустановок (ПУЭ) п. 1.7.79 и п. 1.8.37. п.п. 3.1 и 3.2 [1]. При проведении испытаний автоматических выключателей в составе эксплуатируемых установок руководствуются правилами технической эксплуатации электроустановок потребителя (ПТЭЭП) (приложение 3 табл. 28 п. 28.6) [2], а также правилами технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4 - 35 кВ. (РД 153-34.3-35.613-00) [3].

Для испытаний максимальных расцепителей автоматических выключателей применяются следующие приборы:

1) Комплект нагрузочный измерительный с регулятором тока РТ-2048-12;

Комплекты применяются для испытания автоматических выключателей переменного тока в сетях электроснабжения до 1000 В с промышленной частотой 50 Гц. Комплект предназначен для измерения действующего значения силы тока для электромагнитного (ЭМ) и теплового (Т) расцепителей и приведенного к амплитудному значению силы тока для полупроводникового (ПП) расцепителя. Регулирования силы тока, а также установки заданной длительности протекания тока и измерения времени срабатывания расцепителя [5].

2) Комплектное испытательное устройство Сатурн-М (Сатурн-М1);

Комплектные испытательные устройства «Сатурн-М», «Сатурн-М1» предназначены: для проверки и настройки уставок и времени срабатывания и отпускания простых устройств защиты по току, применяемых в системе релейной защиты и автоматики распределительных сетей и электроустановок напряжением 0,4 и 6—35 кВ, а также для проверки и настройки автоматических выключателей с тепловыми и электромагнитными расцепителями присоединений 220—380 В частоты 50 Гц [6].

3) Устройство для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-2МЦ.

УПТР предназначен для проверки характеристик электромагнитных, тепловых и электронных расцепителей автоматических выключателей переменного тока, посредством подачи определенной величины синусоидального тока частоты 50 Гц на расцепитель и замером времени его прохождения [7].

Сравнение технических характеристик устройств для испытаний автоматических выключателей приведено в таблице.

Технические характеристики устройств для проведения испытаний максимальных расцепителей автоматических выключателей

Марка устройства	Напряжение питания, $U_{пит}, В$	Максимальный потребляемый номинальный ток, $I_{макс. ном.}, А$	Диапазон регулирования и измерения испытательного тока, $кА$	Вид испытываемых расцепителей	Диапазон изменения длительности протекания тока и времени отключения автомата, $с$	Масса нетто, $кг$
РТ-2048-12	220(380)	315	0,1...12	ЭМ, Т, ПП	0,02...99,9	29,5
Сатурн-М (Сатурн-М1)	220(380)	300	0,01...2,5 (0,3...12)	ЭМ, Т	0,01...99,9	13 (26)
УПТР-2МЦ	380	140	0,01...14	ЭМ, Т, Э	0,0015...7200	83

Примечание: Виды испытываемых расцепителей: ЭМ – электромагнитный; Т – тепловой; ПП – полупроводниковый; Э – электронный.

Испытания максимальных расцепителей автоматов проводятся по специально составленной методике выполнения измерений электротехнической лабораторией. Методика создается на основании правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и руководства по эксплуатации устройства для проведения испытаний автоматических выключателей. На основе полученных результатов составляется протокол проведения испытания, подтвержденный печатью зарегистрированной лаборатории. В протоколе указываются объемы и нормы испытаний, полученные результаты измерений и перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений. В перечне указывается наименование и тип оборудования, диапазон и погрешность измерений, а также номер свидетельства о поверке и дата следующей поверки [2].

Вывод. 1) Определены объемы и нормы испытаний автоматических выключателей; 2) Рассмотрены устройства, применяемые для испытания автоматических выключателей, их назначение и технические характеристики; 3) Выбрана методика проведения испытаний автоматов и оформления полученных данных. Результаты этой работы будут использованы нами при испытании автоматических выключателей отечественного и зарубежного производства.

Список литературы

1. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ЭНАС, 2006. – Правила 552 с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: ЭНАС, 2006. – 263 с.
3. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4-35 кВ [Текст]: РД 153-34.3-35.613-00: утв. департ. научно-техн. полит. и разв. РАО "ЕЭС России" 20.12.2000: введ. в действие с 22.12.2000. — М.: АО "Фирма ОРГРЭС", 2000. — 33 с.
4. Кабышев А.В. Низковольтные автоматические выключатели: учебное пособие / А.В. Кабышев, Е.В. Тарасов; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 346 с.
5. Комплект нагрузочный измерительный с регулятором РТ-2048-12: руководство по эксплуатации РШГА.411911.001-12 РЭ. – СПб.: ООО «ИнтерМикс». – 35 с.
6. Комплектные испытательные устройства «Сатурн-М», «Сатурн-М1»: руководство по эксплуатации 4222-006-17326295-96 РЭ. – М.: НПФ «Радиус». – 44 с.
7. Устройство для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-1МЦ, УПТР-2МЦ и УПТР-3МЦ: руководство по эксплуатации. – М.: ООО «НПФ Энергострой», 2013. – 19с.

УДК 621.316.97

А.С. Кочуров, студент 2-го курса магистратуры ФЭЭ
 Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.А. Носков
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Электромагнитная безопасность важный фактор устойчивой работы учебного корпуса ИжГСХА

В последнее время энергоперенасыщенность производственных процессов резко возросла. Увеличился уровень электромагнитных помех. Современные электронные системы очень чувствительны к электромагнитным помехам, что может привести к неправильной работе. необходимо решать вопросы ЭМС.

Проблемы, связанные с ЭМС, известны специалистам уже достаточно давно. Исходя из современной формулировки, электромагнитная совместимость определяет одновременную способность уст-

ройств, систем и оборудования нормально и эффективно функционировать в определенной электромагнитной обстановке, причем не допускается внесение помех и появление электромагнитного возмущения.

Говоря простым языком, любые электронные и электрические изделия (установки, системы, аппараты, приборы, датчики и т. п.) имеют способность создавать помехи, поэтому производителю необходимо позаботиться о том, чтобы помехоустойчивость каждого отдельно взятого устройства была достаточной.

Целью ЭМС является

1. Обеспечение нормальной работы совместно работающих технических средств.
2. Надежность и бесперебойность работы технических средств на промышленных предприятиях и не только
3. Изучение методов и средств борьбы с помехами

Задачи ЭМС

1. Изучение проблем ЭМС; причины возникновения помех
2. Получение представления о свойствах различных элементов влияющих на процессы создания помех.
3. Изучение основных методов анализа показателей ЭМС

В данной работе рассматривается ЭМО учебного корпуса №1 ИжГСХА путем анализа схемы электроснабжения

Для улучшения ЭМО необходимо:

1. Устройство защитного заземления.
2. Устройство молниезащиты.
3. Шунтирование развязок между цепями заземления
4. использование экранированных проводов
5. рациональное расположение электроустановок

1. Система заземления TN-S. При проектировании и электромонтаже новых объектов необходимо использовать для однофазных сетей потребителей — трехжильные кабельные линии (фаза, N, PE), а для трехфазных сетей — пятижильные кабельные линии (A, B, C, N, PE) с самого источника электроэнергии, и заканчивая, электрической точкой (розетка) непосредственно у потребителя. Эти требования взяты не из головы — необходимые рекомендации по переходу из системы TN-C в систему TN-S или TN-C-S обуславливается таким нормативным документом, как ПУЭ (пункт 1.7.132).

Принцип системы заземления TN-S основан на том, что нулевой рабочий проводник N и защитный проводник PE приходят к потребителю отдельными жилами с питающей трансформаторной подстанции (ТП), в отличие от системы TN-C-S, где эти проводники разделялись в определенном месте, например в ВРУ на вводе в жилой дом. В данной системе повторного заземления не требуется, т.к. на трансформаторной подстанции имеется основной заземлитель.

Достоинства системы TN-S. Система TN-S — самая надежная и безопасная система заземления, которая максимально осуществляет защиту электрооборудования, и самое главное, человека от поражения электрическим током с помощью применения в схемах УЗО и дифавтоматов. Еще один плюс этой системы — это отсутствие высокочастотных наводок (от электроприборов таких как, электрическая бритва, пылесос, перфоратор) и других помех на силовые линии потребителей.

2. молниезащита обеспечивает сокращение электромагнитных излучений, распространение тока молнии через нескольких проводников, выравнивание потенциалов всего здания (металлические компоненты, заземления).

Молниезащита- это комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения безопасности здания, а также имущества и людей, находящихся в нем. Молниезащита зданий разделяется на внешнюю и внутреннюю.

3.шунтирование. Важное влияние на добротность соединения с землей имеет качество контактов и шунтирование всех соединений заземляющего устройство, для устранения любого неплотного соединения. Эффект лучших заземляющих проводов может быть сведен на нет при ненадлежащем подсоединении контактов.

4.Экранирование. Применять экранированный провод. Широко применяемый для экранирования проводов в различных устройствах кабель ПМЛ изготавливается из луженой оловянно-свинцовым припоем ПОС-40 медной проволоки марки ММ.

Производится плетенка ПМЛ. Выпускают такие типоразмеры ПМЛ: 3x6, 6x10, 10x16, 16x24, 24x30, 30x40, 40x55.

Установленный срок службы, который имеет кабель ПМЛ – 20 лет.

5.рациональное расположение. Разные виды электрооборудования имеют разный уровень излучения электромагнитных волн, вот параметры основного оборудования данного объекта.

Электрическая проводка - практически все генераторы на электростанциях - это генераторы трехфазного тока. По проводам, передающим энергию на расстояние, течет переменный электрический трехфазный ток. Кабель трехфазной сети имеет 4-5 проводов, двухфазной - 2-3. Все электриче-

ские приборы подключаются к электропитанию через розетки, напряжение в которых создается благодаря электропроводке. Наличие электропроводки - это дополнительный электромагнитный фон в месте обитания человека.

Среди наиболее опасных источников особое место занимают трансформаторные подстанции, распределительные щиты электропитания, кабели электропитания. Наличие их можно в большинстве случаев определить визуально, однако безопасное расстояние можно определить только с помощью специальных приборов. Типичное безопасное расстояние - 1,5-5 метров.

Основными причинами повышенного уровня фона являются: - неоптимальная разводка цепей питания в помещении;

- прокладка проводов без экранов - электрических и магнитных;
- переносные фильтры и удлинители;
- ненадежное заземление приборов.

Воздушные линии электропередачи. ЛЭП являются мощными излучателями ЭМИ промышленной частоты (ПЧ). Вокруг проводов ЛЭП создается ЭМП промышленной частоты. Расстояние, на которое распространяются поля, зависит от класса напряжения. Чем больше напряжение, тем дальше от проводов регистрируется зона повышенного ЭМП. Здания находящиеся вблизи ЛЭП, напряженность электрического поля может быть выше допустимых значений - 0,5 кВ/м внутри здания и 1 кВ/м в местах возможного пребывания людей. В этих случаях необходимы заземления, установка защитных экранов. Низкочастотное магнитное поле экранировать невозможно.

Трансформаторные подстанции. Трансформаторные и преобразовательные станции являются высоковольтным электроэнергетическим оборудованием. Защита от создаваемого оборудованием подстанции электромагнитного поля, как правило, осуществляется посредством экранирования рабочих помещений. Оценка полей промышленной частоты и соответствия их допустимым нормам для работы в нем по СанПиН 2.2.4.1191-03 и ГОСТ 12.1.002-84 производится при определении норм инструментальным путем. Пребывание в электрическом поле промышленной частоты, которое, как правило, создается вокруг трансформаторных подстанций, ограничивается: при напряженности 10 кВ/м - 180 минут в сутки, 20 кВ/м - 10 минут в сутки. Трансформаторная подстанция должна находиться не ближе, чем на расстоянии 10 м от здания.

Взяв во внимание приведенные данные необходимо так устанавливать электрооборудование что бы их электромагнитные поля не действовали друг на друга нарушая при этом правильность работы, особенно это касается устройств связи охранной системы.

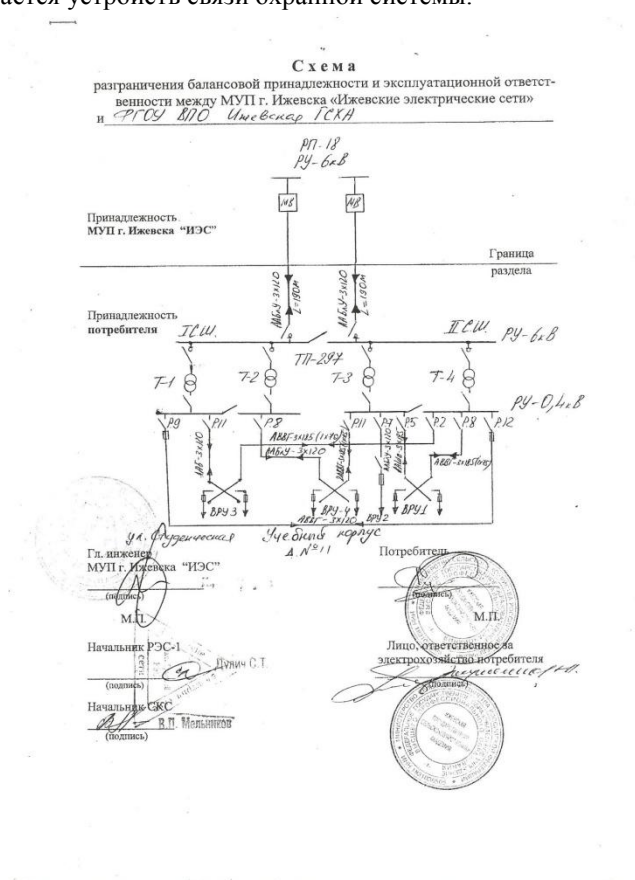


Схема электроснабжения учебного корпуса № 1 ИжГСХА

Результаты исследования. Изучив схему электроснабжения учебного корпуса выявились следующие недостатки: отсутствие заземляющего устройства. Заземление отсутствует практически во всех электрощитовых, а их в корпусе 4, за исключением одной, электрощиты заземлены металлической шиной которая имеет выход в грунт. Так же собственными силами академии заземлены отдельные лаборатории с трехфазными двигателями

Отсутствие внешней молниезащиты, что может привести при прямом попадании разряда молнии к многочисленным сбоям, выведет большое количество техники из строя.

Большое количество слаботочных сетей пересекающихся между собой в хаотичном направлении, что может привести к их сбою в работе.

Все перечисленное нуждается в срочной реконструкции, в первую очередь это касается устройства защитного заземления.

При внедрении всех перечисленных мною способах ЭМС, качество работы корпуса улучшится.

Вывод. В последнее время энергоперенасыщенность производственных процессов резко возросла. Увеличился уровень электромагнитных помех. Современные электронные системы очень чувствительны к электромагнитным помехам, что может привести к неправильной работе. Решать вопросы ЭМС необходимо на ранних стадиях проектирования. Обеспечение минимальной восприимчивости к внешним и внутренним ЭМП, а также обеспечение минимального уровня создаваемых ЭМП позволяет решить проблему ЭМС. ЭМС в сетях НН различных предприятий, в том числе собственных нужд станций и подстанций, требует пристального внимания. Во многих случаях импульсные и коммутационные перенапряжения могут привести к повреждению не только слаботочного, но и силового оборудования.

Список литературы

1. Электромагнитная обстановка на рабочих местах и в быту <http://lib.rosenergoservis.ru/elektromagnitnaya-sovmestimost-v-elektroenergetike?start=83>
2. <http://mehatronics.ru/2012/04/ehlektromagnitnaya-sovmestimost/>
3. Вербин В.С. Обзор типов и источников электромагнитных помех, влияющих на работу электронных устройств. [Электронный ресурс]- Режим доступа-URL:<http://www.ezop.ru>,
4. выбор системы заземления [Электронный ресурс]- Режим доступа- <http://www.stroy-dom.net/?p=2755>
5. защита от имп [Электронный ресурс]- Режим доступа- <http://pandia.ru/text/78/408/85403.php>
6. Учебник: Электропитание устройств и систем телекоммуникаций - Методические указания (А.М. Сажнев, Л.Г. Рогол)2011.-14с.

УДК 621.577

Р.М. Лекомцев, Е.Л. Тарасов, студенты магистратуры 1-го курса обучения;
Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. П.Л. Лекомцев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Перспективы использования тепловых насосов

Любой образованный человек знает: энергия не возникает «из ничего», и вечных двигателей не существует, поэтому утверждение о том, что дом зимой можно обогреть водой из озера, покрытого льдом, большинство воспринимает как посягательство на законы физики или рекламный трюк, на самом же деле обогреть холодом — реальность.

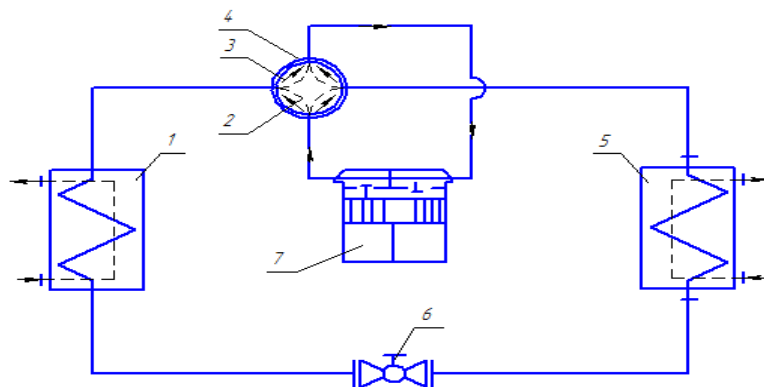
Сделать это позволяют тепловые насосы — установки, которые, черпая низкопотенциальную тепловую энергию из окружающей среды, повышают ее потенциал до уровня, необходимого для теплоснабжения.

Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) представляет собой одну из актуальных проблем. Одним из перспективных путей решения этой проблемы является применение новых энергосберегающих технологий, основанных на использовании нетрадиционных источников энергии.

Теплоснабжение и холодоснабжение с помощью тепловых насосов относится к области экологически чистых энергосберегающих технологий и получает все большее распространение в мире. Эта технология по заключению целого ряда авторитетных международных организаций относится к технологиям XXI века.

Принцип работы теплового насоса был изложен еще Карно в 1824 г. и Кельвиным в 1852 г. Однако практическое использование теплонасосной схемы стало возможным благодаря широкому применению высокопроизводительных фреоновых холодильных машин.

Принципиальная схема теплового насоса с указанием направления движения холодильного агента для отопления и охлаждения здания приведена на рисунке.



Принципиальная схема теплового насоса:

- 1 – наружный теплообменник; 2 – направление движения хладагента при охлаждении помещения; 3 – направление движения хладагента при отоплении помещения; 4 – четырехходовой кран – переключатель; 5 – внутренний теплообменник; 6 – регулирующий вентиль; 7 – компрессор

Наружный теплообменник расположен у источников тепла, внутренний в помещении, которое нужно нагревать зимой и охлаждать летом.

Из нагнетательной линии компрессора горячие пары хладагента поступают в четырехходовой кран, который направляет их в соответствующий теплообменник.

Если холодильная машина работает как тепловой насос для отопления здания, то горячий хладагент поступает во внутренний теплообменник, где конденсируется, отдавая тепло теплоносителю (воздуху или воде). Затем хладагент, пройдя регулирующий вентиль, поступает в наружный теплообменник, где он кипит, забирая тепло для своего кипения от окружающей среды (воздуха, воды). Затем пары хладагента снова проходят через четырехходовой кран, который их направляет во всасывающую линию компрессора, после чего процесс начинается снова.

Если холодильная машина используется для охлаждения здания, то горячий хладагент, пройдя из компрессора через четырехходовой кран, поступает в наружный теплообменник, где конденсируется, отдавая тепло охлаждающей его среде. Затем хладагент, пройдя регулирующий вентиль, поступает во внутренний теплообменник, где кипит, охлаждая окружающую среду (воздух, воду). Далее пары проходят снова через четырехходовой кран, который направляет их во всасывающую линию компрессора.

В зависимости от сочетания вида источника низкопотенциальной теплоты и нагреваемой среды тепловые насосы делятся на следующие виды.

1. Тепловой насос «грунт – вода»

Самые эффективные, но и самые дорогие схемы предусматривают отбор тепла от грунта, чья температура не меняется в течение года уже на глубине нескольких метров, что делает установку практически независимой от погоды. Замкнутый контур может быть как горизонтальным, так и вертикальным.

2. Геотермальный тепловой насос «вода – вода»

Используется тепло земли, наземных либо подземных грунтовых вод.

- а) замкнутого типа
- горизонтальные

Коллектор размещается кольцами или извилисто в горизонтальных траншеях ниже глубины промерзания грунта (обычно от 1,2 м и более). Такой способ является наиболее экономически эффективным для жилых объектов при условии отсутствия дефицита земельной площади под контур.

- вертикальные

Коллектор размещается вертикально в скважины глубиной до 200 м. Этот способ применяется в случаях, когда площадь земельного участка не позволяет установить контур горизонтально или существует угроза повреждения ландшафта.

- водные

Коллектор размещается извилисто либо кольцами в водоеме (озере, пруду, реке) ниже глубины промерзания. Это наиболее дешевый вариант, но есть требования по минимальной глубине и объему воды в водоеме для конкретного региона.

- с непосредственным теплообменом («прямой обмен»)

В отличие от предыдущих типов, хладагент компрессором теплового насоса подается по медным трубкам, расположенным:

- Вертикально в скважинах длиной 30 м и диаметром 80 мм
- Под углом в скважинах длиной 15 м и диаметром 80 мм
- Горизонтально в грунте ниже глубины промерзания

Циркуляция хладагента компрессором теплового насоса и теплообмен фреона напрямую через стенку медной трубы с более высокими показателями теплопроводности обеспечивает высокую эффективность и надежность геотермальной отопительной системы. Также использование такой технологии позволяет уменьшить общую длину бурения скважин, уменьшая, таким образом стоимость установки.

б) открытого типа

Подобная система использует в качестве теплообменной жидкости воду, циркулирующую непосредственно через систему геотермального теплового насоса в рамках открытого цикла, то есть вода после прохождения по системе возвращается в землю. Этот вариант, возможно, реализовать на практике лишь при наличии достаточного количества относительно чистой воды и при условии, что такой способ использования грунтовых вод не запрещен законодательством.

3. Тепловой насос «воздух – вода»

Служит для извлечения тепла из атмосферного воздуха и для дальнейшего использования в системах ГВС и отопления зданий.

Пример расчета теплового насоса

Исходные условия: теплотребность коттеджа площадью 120–240 кв.м. (в зависимости от теплоизоляции) – 12 кВт; температура воды в системе отопления должна быть 35 °С; минимальная температура теплоносителя – 0 °С. Для обогрева здания выбран тепловой насос мощностью $P=14,5$ кВт (ближайший больший типоразмер), затрачивающий на нагрев фреона $P_{н.фр.}$ 3,22 кВт. Теплосъем с поверхностного слоя грунта (сухая глина) q равняется 20 Вт/м.

1. Определим требуемую тепловую мощность коллектора Q_o , кВт

$$Q_o = P + P_{н.фр.}, \text{ кВт (1)}$$

где P - мощность выбранного теплового насоса, кВт;

$P_{н.фр.}$ - мощность, затрачиваемая на нагрев фреона, кВт

$$Q_o = 14,5 + 3,22 = 11,28 \text{ кВт}$$

2. Найдем суммарную длину труб L , м

$$L = \frac{Q_o}{q}, \text{ м (2)}$$

где q – теплосъем с поверхностного слоя грунта (сухая глина), Вт/м

$$L = \frac{11,28}{0,020} = 564 \text{ м}$$

Для организации такого коллектора потребуется 6 контуров длиной по 100 м.

3. Выбираем шаг укладки (m) 0,75 м, тогда необходимая площадь участка, A , m^2 равняется

$$A = 600 * m, m^2 \text{ (3)}$$

$$A = 600 * 0,75 = 450 m^2$$

4. Определим общий расход гликолевого раствора V_s , $m^3/ч$

$$V_s = \frac{Q_o * 3600}{1,05 * 3,7 * 3}, \frac{m^3}{ч} \text{ (4)}$$

$$V_s = \frac{11,28 * 3600}{1,05 * 3,7 * 3} = 3,51 \frac{m^3}{ч}$$

Для устройства коллектора выбираем трубу из полиэтилена высокой плотности (HDPE) типоразмера 32. Потери давления в ней составят 45 Па/м; сопротивление одного контура – примерно 7 кПа; скорость потока теплоносителя – 0,3.

5. Определим длину зонта при удельном теплосъеме зонта $q=50$ Вт/м

$$L = \frac{Q_o}{q}, \text{ м (5)}$$

$$L = \frac{11,28}{0,0050} = 225 \text{ м}$$

Для устройства коллектора необходимо пробурить три скважины глубиной по 75 м. В каждой из них размещаем по две петли из металлопластиковой трубы типоразмера 26 x 3; всего – 6 контуров по 150 м.

Общий расход теплоносителя при $t = 5$ °С составит 2,1 м³/ч; расход через один контур – 0,35 м³/ч. Контуров будут иметь следующие гидравлические характеристики: потери давления в трубе – 96 Па/м (теплоноситель – 25 - процентный раствора гликоля); сопротивление контура – 14,4 кПа; скорость потока – 0,3 м/с.

Список литературы

1. Тепловой насос [Электронный ресурс]: Тепловой насос. – база данных. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Загл. с экрана.
2. Тепловой насос [Электронный ресурс]: Выбор и проектирование теплового насоса. – база данных. Режим доступа: http://termostar.ru/pages/view_page/46. – Загл. с экрана.
3. Тепловой насос [Электронный ресурс]: Холод, который греет. – база данных. Режим доступа: <http://old.homeforlife.ru/teplovoy-nasos-articles/51-hot-cold>. – Загл. с экрана.
4. Тепловой насос [Электронный ресурс]: Холод, который греет. – база данных. Режим доступа: http://www.www.holodilshchik.ru/index_holodilshchik_issue_9_2005_Heat_pump.htm. – Загл. с экрана.
5. Тепловые насосы [Электронный ресурс]: Использование тепловых насосов в системах теплоснабжения зданий и сооружений. – база данных. Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2014/pdf/7781.pdf>.

УДК 628.16.087

Д.М. Медведев, студент М1 ФЭЭ

Научные руководители: канд. техн. наук, доцент А.М. Ниязов; канд. хим. наук, доцент химии В.А. Руденок; ст. преп. Г.Н. Аристова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Электрохимическая водоподготовка

Приводится технология предварительной подготовки воды перед ее подачей в проточные устройства подогрева воды для технологических целей. Электрохимическая обработка переводит соли жесткости в нерастворимое состояние, делая воду безопасной для греющей поверхности.

Объект исследования – процесс обработки воды методом электролиза, необходимый для подготовки исходной воды для теплоэнергетического оборудования. Исходная вода – артезианская (село Июльское, Удмуртия), $J_{\text{врем}}=5,35$ мг-экв/л.

В животноводческом комплексе расходуется большое количество теплой воды для обработки КРС перед дойкой и после дойки.

Теплая вода получается в водогрейках, путем использования мощных ТЭНов (трубчатый электронагреватель). Поскольку поступающая артезианская вода отличается повышенной жесткостью, то в процессе нагрева соли жесткости откладываются на греющей поверхности. Образующаяся накипь создает большое термическое сопротивление и ТЭНовы работают в режиме постоянного перегрева. Такой нагрев приводит к быстрому разрушению греющего элемента, необходимости его замены. А высокая стоимость ТЭНов приводит к заметному удорожанию процесса нагрева воды.

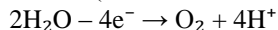
В литературе известны химические методы умягчения, основанные на добавлении фосфатов или извести, но они в данном случае не пригодны, так как обогащенная примесями вода вызывает раздражение поверхности кожи КРС.

Наша работа направлена на предварительное удаление солей жесткости электролизом.

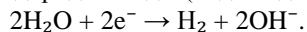
Как известно, жесткость воды подразделяется на временную и общую жесткость. Временная жесткость удаляется при кипячении воды, откладывается на нагревательных элементах в виде накипи, а постоянная – остается в воде в растворенном состоянии при кипячении, и на греющих элементах не откладываются.

Процесс электролиза заключается в следующем: в воде расположены параллельные две пластины: анод и катод. Напряжение постоянного тока, подаваемое на электроды, приводит к электролизу воды.

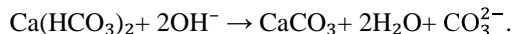
На аноде (+) окисляется кислород из воды (вода подкисляется)



На катоде (-) восстанавливается водород из воды (вода подщелачивается)



Образовавшийся гидроксильный ион, переводит кислую соль [гидрокарбонаты $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$] в среднюю [карбонаты CaCO_3]



В свою очередь из свободных ионов образуется угольная кислота, которая распадается на воду и углекислый газ

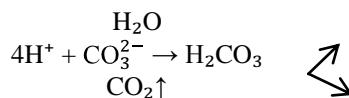


Схема электролизера представлена на рисунке 1, состоящая из корпуса 1, анода 2 и катода 3. Источник постоянного тока 5 необходим для электролиза воды, позиция 4 – это межэлектродное пространство.

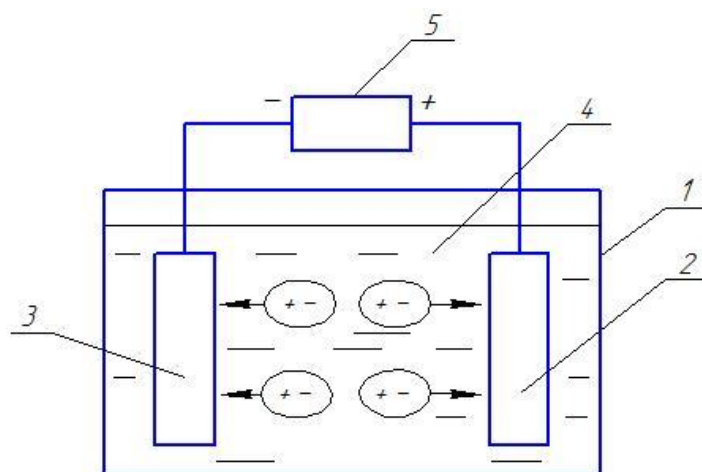


Рисунок 1 – Схема электролизера

Для определения силы тока, к цепи подключен амперметр. Значение тока составляла 1 Ампер. Плотность тока равна 104 A/m^2 .

Наши исследования показали, что если пропускать воду между электродами, то в процессе электролиза воды, в воде вырабатываются гидроксильные ионы, которые переводят кислые соли. Их растворимость на два порядка ниже и они выпадают в осадок, не доходят до нагревательных элементов, тем самым защищая их от описанных выше дефектов.

В процессе исследования испытаны несколько материалов в качестве электродов – это графит, платина, магнит, никель и нержавеющая сталь.

Исследования показали, что графитовые электроды в жестком режиме электролиза разрушались, загрязняя воду сажей. Поэтому такую воду для подготовки КРС использовать нельзя. Лучший материал – платина, но они дороги, но при этом не загрязняют воду при электролизе. Никелевые – дефицитный материал, дорог по стоимости. Магнит не показал свою эффективность по причине отсутствия изменения первоначальной жесткости воды. Поэтому остановились на электродах из нержавеющей стали, которые лишены всех описанных недостатков.

На графике (рис. 2) приведена зависимость величины остаточной жесткости от времени обработки. Видно, что в течение 30 минут обработки жесткость становится незначительной, и ее величина становится вполне приемлемой для использования воды в теплоэнергетическом оборудовании.

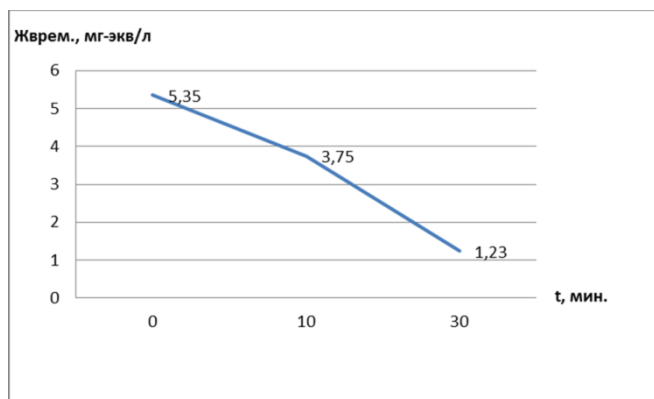


Рисунок 2 – Зависимость величины остаточной жесткости от времени обработки

При проектировании электролизера для умягчения воды необходимо учитывать одну особенность этого процесса. Она заключается в том, что в конструкции не должно быть оцинкованных поверхностей, соприкасающихся с водой, например, корпуса. При контакте с цинковой поверхностью выпавшие в осадок средние соли вновь переходят в раствор в виде кислых солей. Вода вновь обретает исходную жесткость и становится опасной для водонагревательных устройств.

Мы считаем, что эксперименты, выполненные нами, могут служить хорошей основой для проведения исследований процесса умягчения воды в электролизере промышленного масштаба.

Результаты исследований в этом случае могут служить основой для разработки конструкторской документации на изготовление промышленного умягчителя.

Список литературы

1. Физико-химические основы электрохимической обработки воды [электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.o8ode.ru/article/dwater/Physico-chemical-electrochemical-treatment-of-water>.
2. Водоподготовка: Справочник. /Под ред. д.т.н., действительного члена Академии промышленной экологии С.Е. Беликова. М.: Аква-Терм, 2007. – 240 с.

УДК 621.316.925

В.А. Мосалев, студент 1-го курса магистратуры

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Кочетков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Ложные срабатывания МУРЗ при пуске электродвигателей

Рассмотрена проблема ложного срабатывания МУРЗ используемых для защит электродвигателей. Проанализированы процессы приводящие к ошибочному отключению системы. Предложены варианты решения данной проблемы.

Современные микропроцессорные устройства релейной защиты (далее МУРЗ) – сложные электронные устройства, основанные на использовании специальных программ и сложных алгоритмов. Совершенно очевидно, что такие сложные электронные устройства даже чисто теоретически не могут не иметь технических проблем. В данной статье рассмотрена одна из проблем связанная с ложными срабатываниями МУРЗ при пуске защищаемых ими электродвигателей.

Общепринято считать, что пусковые токи превышают номинальный ток двигателя примерно в 7 раз, но это не совсем, правда. В начальный момент времени пусковые токи могут превышать номинальные до 14 кратной перегрузки. Рассмотрим суть этого процесса.

Пусковой ток состоит из переменной составляющей, затухающей по мере увеличения частоты вращения, и аperiodической составляющей, затухающей в течение нескольких периодов. Из осциллограммы пуска двигателя, представленной на рис. 1, видно, что по мере разворота ток, потребляемый электродвигателем, меняется сначала мало, и только при приближении к синхронной частоте вращения он быстро падает. Объясняется это характером изменения сопротивления двигателя. Периодическая составляющая пускового тока электродвигателя $I_{д.пуск}$ при неподвижном роторе в 4-8 раз превосходит $I_{ном}$. Пик тока с учетом аperiodической составляющей (рис. 2) достигает: $I_{д.пуск} = (1,6 \div 1,8) I_{п.пуск}$ [1].

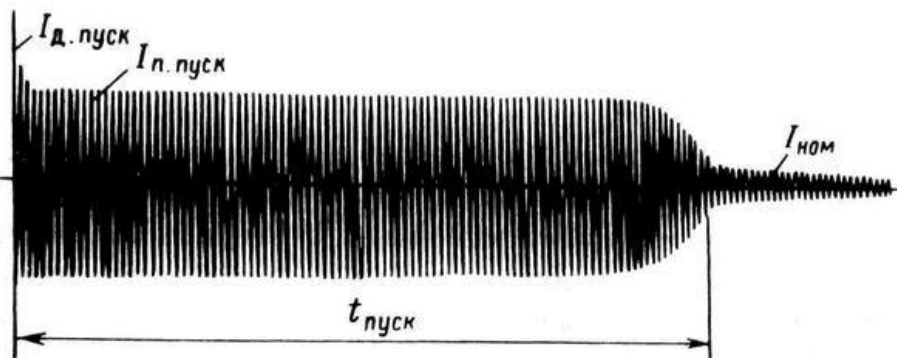


Рисунок 1 – Осциллограмма пускового тока асинхронного электродвигателя

В паспортах к микропроцессорным реле рекомендуют выставить 10-кратный ток отсечки. Но на деле это не обеспечивает надежный режим, который бы исключил возможность ложного срабатывания. Происходит это потому, что отсечка на микропроцессорных реле в буквальном смысле срабатывает без выдержки времени, из-за чего происходит отключение электродвигателя, хотя он и запущен в нормальном режиме.

Теперь сравним микропроцессорные реле с электромеханическими. Допустим, на них так же выставляется 10 кратная отсечка, но в отличие от цифровых реле, ложных срабатываний не происходит. Связано это с тем, что скачок тока при пуске электродвигателя, который превышает пусковой ток в установившемся режиме, происходит в самом начале пуска и максимально мгновенное значение наступает через 0,01 с. после начала переходного процесса. Этого не достаточно для того чтобы электромеханическое реле успело сработать, но достаточно чтобы ток успел снизиться до установившегося режима.

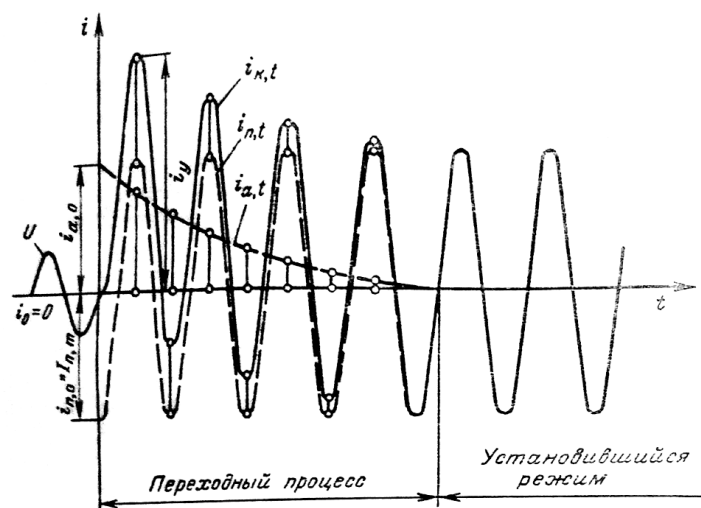


Рисунок 2 – Изменение тока КЗ в цепи, питаемой от шин неизменного напряжения при максимальном значении аperiodической составляющей

Решить эту проблему, и исключить ложные срабатывания, можно 2 способами:

1. Заглубить уставку, то есть выставить отсечку на 15 кратный перегруз.
2. Добавить в программу микроконтроллера параметр «Время задержки срабатывания защитного отключения по максимальному току».

Первый способ можно использовать на многих видах МУРЗ, по заглубление защиты не считается предпочтительным, так как уменьшается ее чувствительность.

Второй способ более предпочтителен и уже есть производители, которые внесли время задержки срабатывания защитного отключения по максимальному току в программу микроконтроллера, но их не много.

Использование МУРЗ для защиты электрооборудования в настоящее время является наиболее перспективным направлением развития релейных защит, поэтому проблемы связанные с их эксплуатацией, подобно той, что рассмотрена в данной статье, являются наиболее актуальными, требующими поисков новых решений.

Список литературы

1. Чернобровов Н.В., Семенов В.А. - Релейная защита энергетических систем. – Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.
2. Рожкова Л.Д., Козулин В.С. - Электрооборудование станций и подстанций. 2-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.

УДК 621.311.4

В.Е. Рясина, магистрант

Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. С.И. Юран
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ неисправностей масляных и вакуумных выключателей на подстанциях

Рассмотрены причины неисправностей масляных и вакуумных выключателей. Предложены мероприятия по совершенствованию эксплуатации данного оборудования.

Обоснование актуальности темы. Масляные и вакуумные выключатели широко используются в электроснабжении потребителей [1-3]. Опыт эксплуатации таких выключателей показал более высокую надежность вакуумных выключателей. Так при эксплуатации масляных выключателей (МВ) типа ВМП-10К неисправностей и поломок возникает больше, чем при эксплуатации вакуумных выключателей (ВВ) серии ВВ/TEL. Для повышения надежности эксплуатации и снижения затрат на ремонт выключателей необходимо выявить причины появления неисправностей МВ и ВВ.

Цель работы: анализ причин появления неисправностей МВ и ВВ и формулирование мероприятий по повышению эксплуатационных свойств ВВ.

Отметим преимущества ВВ перед МВ. На капитальный ремонт МВ отводится 23,2 чел./час. Капитальный ремонт выключателей серии ВВ/TEL не производится, только текущий. На него отводится всего 5,6 чел./час. Из этого следует, что на ВВ идет меньше материальных затрат, чем на МВ. По сравнению с ВВ неисправностей МВ возникает больше, и они происходят чаще. Дополнительно к этому у ВВ по сравнению с МВ больший механический ресурс циклов «ВО» (50000). У ВВ меньшие габариты и масса (35 кг), а у МВ масса 240 кг, что делает ВВ более удобными при монтаже и замене в ячейках типа КРН III-10, КРН-10У, а также на выкатных телегах в ячейках типа К-59, К-37, К-49. Немаловажную роль играет и экологический аспект. В связи с отсутствием в ВВ трансформаторного масла по сравнению с МВ, которое тоже может загрязнять окружающую среду и является пожароопасным. Кроме этого, у ВВ окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газов и паров, вредных для изоляции.

Неисправности МВ типа ВМП-10К, возникающие в процессе эксплуатации. В процессе эксплуатации МВ требуют значительных материальных и трудовых затрат. Например, через каждые восемь отключений от токов короткого замыкания требуется капитальный ремонт выключателя. На капитальный ремонт МВ необходимо 23,2 чел./часа трудозатрат и дополнительные материалы для проведения капремонта, которые требуют финансовых вложений. Кроме этого, в процессе эксплуатации возникают технологические нарушения (поломки МВ):

1. Отказом в работе МВ может послужить смещение дутьевой щели дугогасительной камеры из-за излома у основания резьбы бакелитовой шпильки, стягивающей дугогасительную камеру, с дальнейшим внутривосполнением перекрытием контактной системы МВ (рис.1).

2. Отказом в работе МВ может послужить износ или излом стопорной планки выпрямляющего механизма подвижного контакта МВ, что показано на рис. 2 и 3. При такой поломке выключателя при включении МВ один полюс выключателя не включится, что приведет к неполнофазному режиму, а при отключении один полюс не отключится, то есть останется под напряжением что может привести к аварии на подстанции или к несчастному случаю!

3. Также при эксплуатации происходит износ дугостойкой металлокерамики наконечника подвижных контактных стержней, верхних концов ламелей, роликового токосъемного устройства. Это приводит к ухудшению переходного сопротивления, что может привести к аварийным ситуациям.

4. Также нельзя допускать работы МВ без трансформаторного масла, что приведет к аварийным ситуациям. К этому можно отнести и излом масломерного стекла, утечку через пробку маслоспускного отверстия.

5. Также из-за износа и старения происходят частые отказы привода выключателя, что приводит к авариям и технологическим нарушениям.

Опыт эксплуатации выключателей серии ВВ/TEL показал, что в них возникают следующие неисправности:

1. Одной из самых редких неисправностей, которые случаются – это разгерметизация ВДК (вакуумная дугогасительная камера) при разрыве контактов. К составляющим тока добавляются процессы, связанные с ионизацией газа, в каждом столбе разряда возникает давление $P=5$ МПа, что при большой длительности разряда приведет к разрыву камеры, пофазному перекрытию выключателя (рис. 4).



Рисунок 1– Дугогасительная камера



Рисунок 2 – Выпрямляющий механизм подвижного контакта МВ



Рисунок 3 – Излом стопорной планки



Рисунок 4 – Пофазное перекрытие выключателя

2. Неисправность ВВ может возникнуть при попадании влаги и пыли между якорем и катушкой. При этом может образоваться ржавчина, которая приведет к снижению скоростных и временных характеристик, а также к отказу выключателя, так как не будет происходить циклов «ВО» (вкл./откл.).

3. ВДК в отключенном состоянии является источником рентгеновского излучения, опасного для здоровья человека.

4. При коммутации ВВ малых индуктивных токов (отключение ненагруженных трансформаторов, заторможенных или запускаемых двигателей компенсационных катушек) могут возникнуть перенапряжения, опасные для изоляции электрооборудования.

Однако вероятность возникновения этих неисправностей достаточно мала.

Анализ причин появления неисправностей. Исходя из известных моделей функционирования ВВ следует, что причиной неисправности может быть заводской дефект, к которому можно отнести разгерметизацию камеры. Также они могут возникнуть при нарушении правил транспортировки, монтажа и эксплуатации. А рентгеновское излучение и перенапряжение – это не столько неисправность, сколько конструктивная особенность выключателей этой серии.

В качестве мероприятий по совершенствованию эксплуатации данного оборудования предлагается следующее:

От перенапряжений, возникающих в сети при коммутации, при использовании ВВ серии ТЕМ рекомендуется устанавливать ОПН (ограничитель перенапряжения). При испытании для защиты персонала от рентгеновского излучения необходимо установить защитный экран, выполненный из стального листа толщиной не менее двух мм или стекла толщиной не менее 12,5 мм на расстоянии 0,5 м от выключателя. Во избежание попадания пыли, влаги герметизация шкафов, покрытие полов в ЗРУ, КРУ, КРУН должно быть таким, чтобы не происходило цементной пыли и должна использоваться пыленепроницаемая краска. Во избежание конденсирования влаги для ячеек КРУН необходимо обеспечить своевременное включение обогрева выключателей в осенний и весенний периоды, когда наблюдаются положительные температуры днем и отрицательные – ночью.

Выводы:

1. Благодаря указанным преимуществам вакуумных выключателей их целесообразно устанавливать взамен морально устаревших масляных выключателей.

2. Внедрение указанных мероприятий уменьшает количество неисправностей выключателей серии ВВ/ТЕМ, что повышает надежность эксплуатации электрооборудования на подстанциях.

Список литературы

1. РД 34.20.501-95 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. М. СПО ОРГРЭС, 2003.

2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ОБП.463.112 «Выключатель высоковольтный трехполосный серии ВМПЭ-10».

3. Руководство по эксплуатации ИТЕА674152.003РЭ «Выключатели вакуумные серии ВВ/ТЕМ, высоковольтный трехполосный серии ВМПЭ-10». М.2002.

УДК 631.362.34

Д.В. Симанов, студент 4-го курса ФЭЭ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.Н. Стерхова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

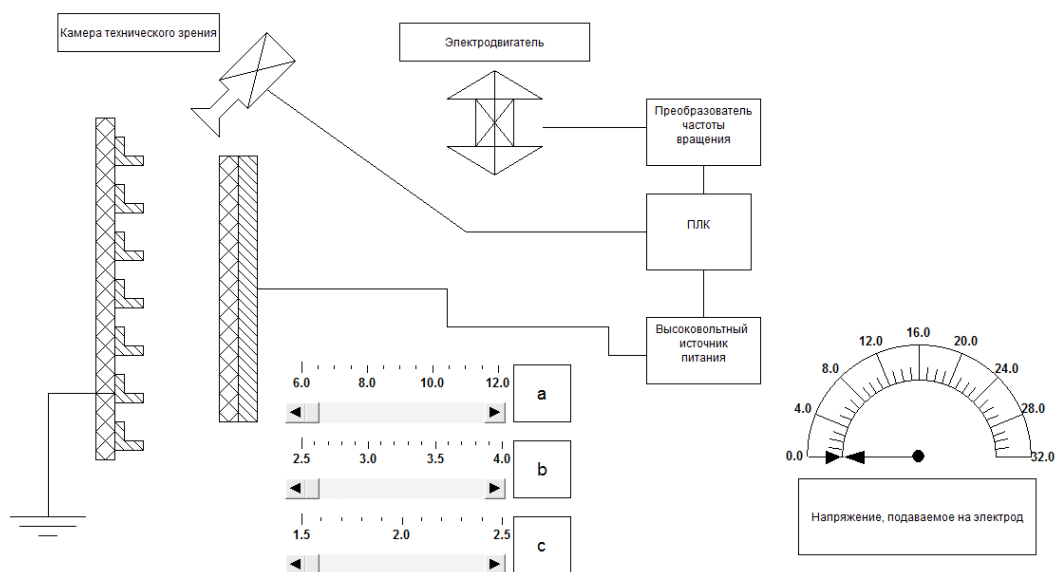
Разработка информационно-регулирующего электронно-оптического устройства для ленточного электростатического триера

Рассматривается вопрос об использовании системы на базе камеры технического зрения для автоматизации процесса работы ленточного электростатического триера.

Автоматизация имеющихся технологических устройств является одним из приоритетных направлений в настоящее время. Автоматизация позволяет минимально задействовать человека в каком-либо технологическом процессе, что позволяет снизить человеческий фактор и уменьшить трудозатраты. Повышение эффективности работы технологической установки вследствие снижения данных параметров особенно явно прослеживается в случае длительной работы с малогабаритными объектами, например - сортировка семян на электростатическом ленточном триере. При ручной настройке напряжения, по субъективной оценке настройщика, возможно низкое качество сортировки и требуется постоянный контроль оператора. Одним из возможных решений данной проблемы является установка системы с использованием программируемого логического контроллера с камерой, поддерживающей алгоритм технического зрения (в дальнейшем - камера технического зрения).

Техническое зрение, как подразумевает само это понятие, заключается в создании машины, способной принимать и обрабатывать в реальном времени визуальный входной сигнал [1]. Подобная машина способна реализовывать целый спектр задач, таких как: измерение, оценка по заданным признакам, выведение средних зависимостей и так далее. При поступлении данной информации на устройство обработки данных (персональный компьютер, логический микроконтроллер) возможно создание системы, которая будет не только оценивать оптическую информацию, но и управлять рабочим органом, регулируя процессы.

В данном случае, при работе с ленточным электростатическим триером, установка системы с камерой технического зрения позволяет проводить регулирование по напряжению, подаваемому на электрод, или по длительности обработки семян путем изменения скорости движения транспортной ленты, основываясь на геометрической и морфологической оценке семян. Оба параметра - напряжение на электроде и длительность обработки - влияют на качество семенного материала, что было ранее подтверждено путем эксперимента [2, 3]. На базе данных исследований была предложена модель [4] возможного усовершенствования. Но, в силу развития техники, а также опираясь на идеи А.М. Башилова [5], были проведены преобразования имеющейся схемы. Обновленный вариант информационно-регулирующего устройства представлен на рисунке 1.



Визуализация работы программы в программном комплексе Codesys

Предполагаемое устройство использует камеру технического зрения, которая подключена к программируемому логическому контроллеру фирмы ОВЕН. В ПЛК установлена программа, управляющая высоковольтным источником питания. Зависимость, на которой базируется программа, представляет собой уравнение напряжения, необходимого для снятия семени с полочки [2]:

$$E_{\text{ВК}} = \sqrt{\frac{2fmg}{K_B \pi \epsilon_0 N}}$$

- где: f - коэффициент трения;
 m - масса частицы;
 g - ускорение свободного падения;
 ϵ_0 - диэлектрическая проницаемость воздуха;
 K_e - функция вытянутости;
 N - функция выполненности частицы.

В данной программе реализуется метод регулирования по напряжению. С помощью преобразователя частоты вращения, можно добиться изменения скорости движения транспортной ленты триера, и, как следствие, изменения времени экспозиции. Однако, для написания программы управления необходимо установить точную зависимость между геометрическими размерами частицы и длительностью обработки.

Предполагаемые изменения позволят использовать ленточный электростатический триер не только для обеззараживания, сортировки и стимуляции семян семейства «Тыквенные», но и для обеззараживания и стимуляции семян любых других видов сельскохозяйственных культур.

Список литературы

1. Оптические вычисления Режим доступа: http://lib.alnam.ru/book_copt.php (доступ свободный) - Загл. с экрана. - Яз. рус.
2. Стерхова, Т.Н. Сортирование семян огурца в электростатическом поле на ленточном триере (диссертация) / Т.Н. Стерхова // - Ижевск: ФГБОУ ВПО ИжГСХА, 2013. - С. 185
3. Стерхова, Т.Н. Исследование поведения семенных частиц в электростатическом поле / Т.Н. Стерхова, П.Д. Корнаухов // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии — 2015. № 4. С. 7-12.
4. Стерхова, Т.Н. Повышение эффективности работы ленточного электростатического триера / Т.Н. Стерхова, П.Д. Корнаухов // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: труды всероссийской НПК. - Т.2 - Ижевск: ФГБОУ ВПО ИжГСХА, 2013. - С. 78-81.
5. Башилов, А.М. Ресурсосберегающее применение технического зрения в технологиях производства картофеля. / А.М. Башилов, С.А. Козятинский // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве - - сборник трудов 3-й Международной научно – технической конференции, – Ч.2. - М.: ВИЭСХ, 2003 - С. 214-219

УДК 637.1.02

Д.П. Столбов, студент 451-й группы ФЭЭ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент И.А. Баранова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Соблюдение технологии производства молока за счет внедрения средств автоматизации

Современные средства автоматизации могут в полном объеме обеспечить соблюдение технологии производства молока и молочной продукции. На предприятии «Ижмолоко» внедрена автоматизированная линия приемки, хранения, переработки и розлива молока. Автоматизация технологических процессов исключает прямое участие человека, благодаря чему повышается качество хранения, а, следовательно, и качество продукции.

Производство молока начинается с пастеризации – термической обработки, деаэрации, сепарации и гомогенизации. Далее оно поступает в накопительные емкости на хранение и розлив. Несмотря на кажущуюся простоту, хранение – ответственный этап в производственном процессе. Сохранять определенный запас молока необходимо, поскольку его поступление на комбинат сильно зависит от времени года, а объемы продаж меняются от дня недели. Кроме того, производительность пастеризационных установок отличается от производительности линий розлива, и, чтобы смежные участки не простаивали, требуется некоторый запас молока.

Современные средства автоматизации помогут обеспечить соблюдение технологии производства молока и молочной продукции [1].

Так, на предприятии «Ижмолоко» применяется полностью автоматизированная линия приемки, хранения, переработки и розлива молока.

Производство любой молочной продукции начинается с сырья — самого обыкновенного молока. Молоко на завод поставляется из различных молочных хозяйств. Далее, проходит забор образца молока с молоковоза, для анализа в лаборатории, где проводится проверка на соответствие нормам СанПиН (Санитарные нормы и правила) [2].

На рис. 1 представлена автоматизированная линия приемки молока.

Откачка молока с машины осуществляется автоматически. Забор молока происходит с помощью насоса. Молоко поступает в бак, в котором создается вакуум, вследствие чего, поддерживается постоянный уровень продукта. До попадания молока в бак, оно проходит через фильтры грубой очистки для удаления крупных механических примесей. Далее молоко поступает в охладитель, в котором снижается его температура до 4 °С. Охлаждение проводят для увеличения сроков хранения молока, допустимая температура приема молока 21 °С.

Перед поступлением молока в танки для дальнейшей переработки проводится несколько этапов очистки молока (рис. 2).

На первом этапе молоко проходит первичную пастеризацию, в термизационной установке, где его нагревают до температуры 78-82 градуса. Нагрев происходит в теплообменнике. В данной установке находится радиатор, в котором молоко нагревается за счет отдачи тепла горячей воды, если же молоко не набрало нужной температуры, автоматика направляет его на повторный цикл нагрева, до тех пор, пока не достигнет нужной температуры. Далее с термизационной установки, сырье поступает в накопительный бак. Этот бак нужен для поддержания постоянного уровня и наличия молока в системе. Управление происходит с частотного преобразователя, который регулирует работу насоса и задает скорость подачи.

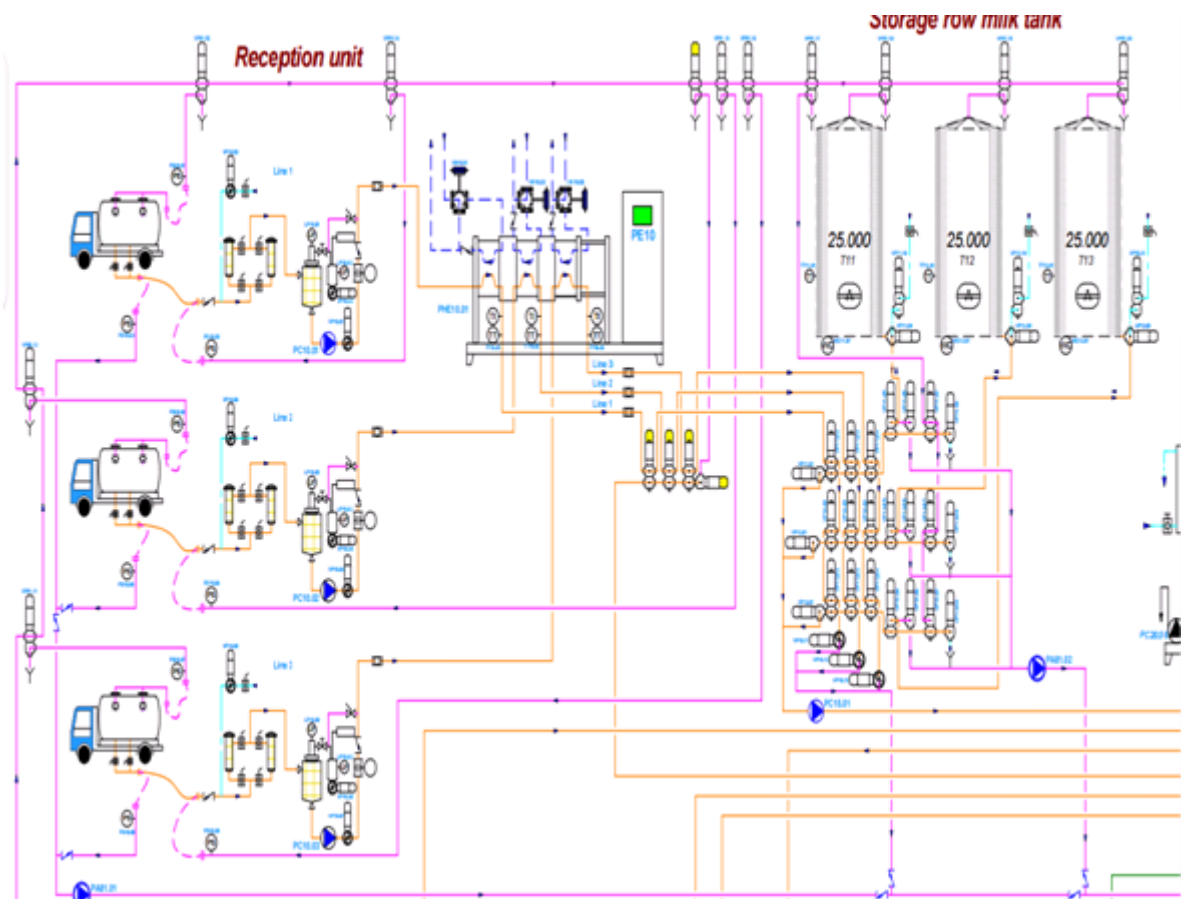


Рисунок 1 – Автоматизированная линия приемки молока

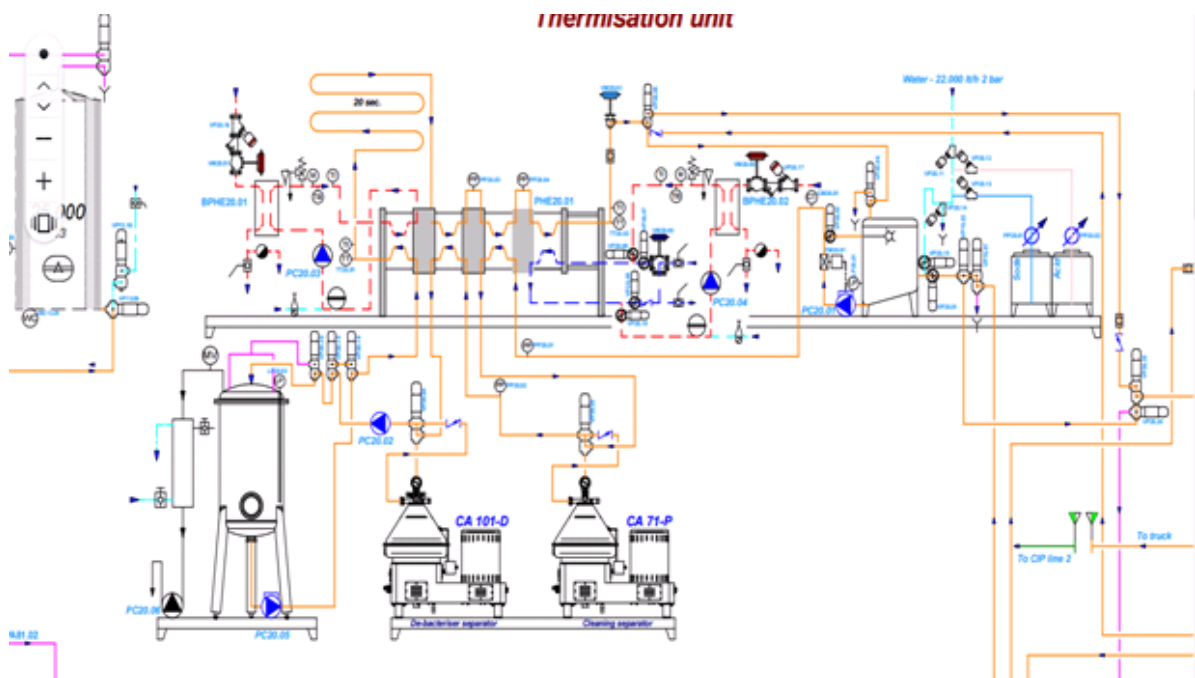


Рисунок 2 – Автоматизированная линия очистки молока

Из накопительного бака молоко поступает в сепаратор и бактофугу. В сепараторе происходит удаление более мелких механических примесей, после чего молоко поступает в бактофугу. Бактофуга представляет собой агрегат, предназначенный для удаления спорных микроорганизмов и бактерий из молока.

Пройдя сепараторы, молоко попадает в емкость дегазации, где из него удаляются запахи. Перед дальнейшей переработкой молоко поступает в танки хранения (рис. 3).

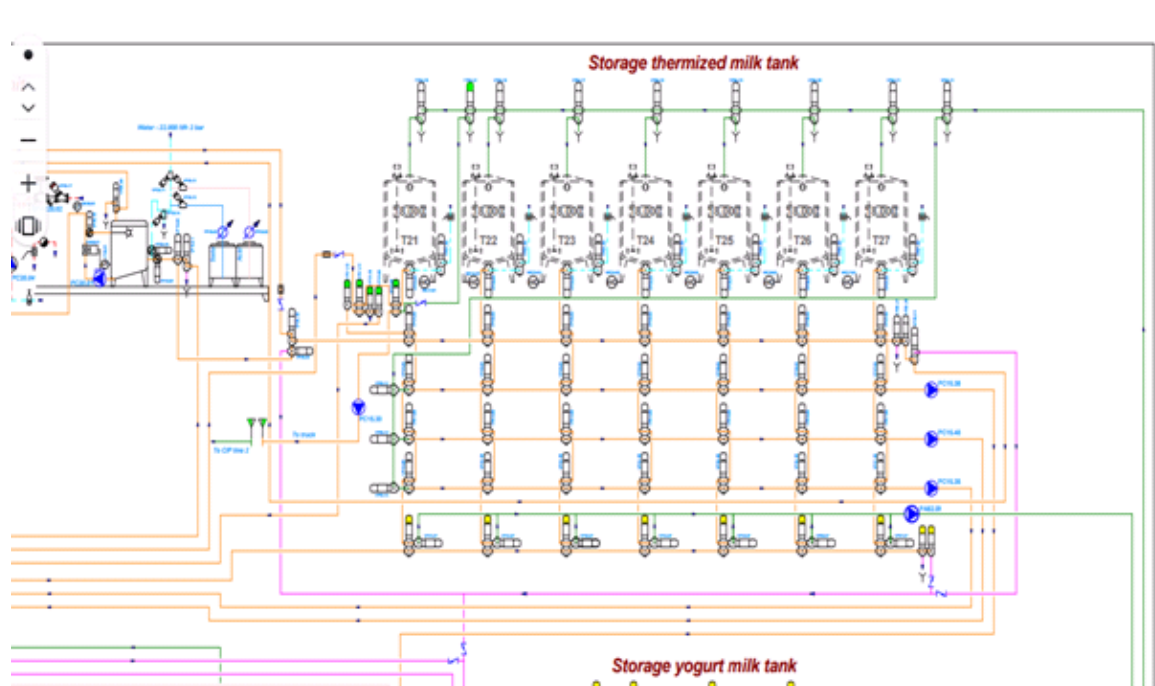


Рисунок 3 – Танки хранения молока

На данном предприятии используется полная автоматизация производства, что является высшей ступенью автоматизации таких технологических процессов, как приемки, хранения, переработки и розлива молока. Полная автоматизация производства предусматривает передачу всех функций управления и контроля комплексно-автоматизированным производством автоматическим системам управления. Это исключает прямое участие человека. Все данные о работе системы, поступают на пульт управления оператора, благодаря чему повышается качество хранения, а, следовательно, и качество продукции.

Список литературы

1. Столбов Д.П. Оптимизация методов управления режимами хранения молока с последующей очисткой оборудования / Д.П. Столбов, И.А. Баранова // Научные труды студентов Ижевской ГСХА. Сборник статей. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. – № 1(1). – С. 62 – 65.
2. Санитарные нормы и правила молочного производства [электронный ресурс] / Офиц. Сайт. – URL: <http://meganorm.ru/>.

УДК 628.83

Е.В. Хитрин

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Е.В. Дресвянникова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Управление воздушными потоками в опасных производственных помещениях

Оптимальные климатические условия в любом здании – необходимость для всех, кто в нем бывает хотя бы изредка. Обеспечить приток свежего воздуха и отток загрязненного – задача вентиляционных систем. Вентиляция производственных помещений особенно важна: она не только призвана снабдить работников свежим воздухом, необходимым для их хорошего самочувствия и повышения работоспособности, но и является залогом безопасности этого здания, устранения застоев в рабочей зоне.

При эксплуатации любого опасного производственного объекта существует вероятность возникновения аварии или инцидента, которые могут иметь серьезные последствия для жизни и здоровья человека, а также нанести существенный вред окружающей природной среде. Все производственные процессы на опасном производственном объекте необходимо рассматривать как потенциально опасные еще на ста-

дии проектирования, для того чтобы была возможность вовремя внести соответствующие коррективы до начала строительства. Так при неблагоприятном расположении зданий и сооружений на опасном производственном объекте могут возникнуть зоны скопления вредных и опасных веществ в воздухе, что увеличивает риск возникновения тяжелых последствий в случае аварии. Моделирование воздушных потоков с помощью современных программных продуктов позволяет выявить застойные зоны. В ходе моделирования опасных процессов на данном опасном производственном объекте и благодаря наглядности в программе FlowVision, можно определить скорость воздушных потоков и рассмотрены застойные зоны. Для непрерывного контроля концентрации опасных и вредных веществ, согласно установленным нормам, промышленная территория закрытых технологических установок нефтеперерабатывающих предприятий должна оснащаться автоматическими системами защиты. Системы защиты необходимо выбрать в зависимости от характера производства и параметров процессов, изменение которых может привести к аварии, с учетом аварийных и противоаварийных ситуаций, создаваемых при отказах систем автоматического регулирования. Одной из основных функциональных частей системы являются газоанализаторы, измеряющие величины опасных параметров вредных веществ.

Для устранения застоев рабочей зоны используют вентиляцию, в общем случае уровень концентрации любого вредного вещества будет определяться соотношением между генерированием загрязнения и скоростью его удаления.

Нарушение работы вентиляции является главной причиной застоя, но есть еще несколько причин:

1. **Отсутствие вентиляционного канала в помещении без окон** (Приток воздуха должен происходить через щель между внутренней дверью, ведущей в помещение, и полом или через специальные отверстия в нижней части двери. В противном случае в таком помещении вследствие повышенной влажности и застоя воздуха могут возникнуть плесень и грибок.)

2. **Отверстие в наружной стене помещения вместо вентиляционного канала** (Если пробить отверстие в наружной стене, оно не заменит вентиляционного канала. Воздух, вместо того чтобы выходить из помещения через это отверстие, будет поступать через него внутрь помещения. Зимой помещение будет очень холодным. Ситуацию может исправить установка в отверстии маленького вентилятора, лучше всего - управляемого датчиком влажности. Но это будет половинчатое решение. Чтобы вентиляция соответствовала нормам, в этом помещении лучше сделать отдельный вентиляционный канал.)

3. **Отсутствие описания внутренних дверей в проекте** (Внутренние двери должны обеспечивать свободное движение воздуха между помещениями, даже когда они закрыты. Воздух должен проходить из помещений, где воздух менее загрязнен, через помещения с более загрязненным воздухом и оттуда выводится по вентиляционным каналам. Для этого под дверями следует оставить щель или установить в них специальные решетки. Площадь отверстия в межкомнатных дверях должна составлять около 80 см², а в дверях, ведущих на кухню или в ванную, - 200 см².)

4. **Отсутствие вентиляционного канала в помещении, отделенном более чем двумя дверями**

5. **Герметичные окна – отсутствие поступления воздуха**

Проверка эффективности работы вентиляционной установки включает:

а) установление фактического режима работы вентилятора, т.е. его производительности, полного давления, частоты вращения вала и потребляемой мощности при полностью открытых регулирующих устройствах, и сравнение с данными проекта. Фактическая производительность установки должна обеспечивать проектный воздухообмен;

б) проверку соответствия проектным данным объемов воздуха, перемещаемого через отдельные воздухоприемные и воздуховыпускные устройства местной вентиляции, обслуживающие отдельные производственные посты и агрегаты технологического оборудования;

в) выявление эффективности удаления токсичных взрыво- и пожароопасных вредностей из разных точек помещения, особенно на застойных участках и в помещениях, не связанных с постоянным пребыванием людей;

г) испытание на эффективность работы огнезадерживающих устройств автоматического действия при подаче по воздуховодам чистого воздуха и местом повышения температуры до срабатывания чувствительного элемента автоматического привода клапана или задвижки.

Для моделирования процесса переноса загрязняющего вещества в помещении (выработке) будем использовать трехмерное уравнение миграции примеси:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial uC}{\partial x} + \frac{\partial vC}{\partial y} + \frac{\partial (w - w_s)C}{\partial z} = \\ & = \frac{\partial}{\partial x} \left(M_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(M_y \frac{\partial C}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(M_z \frac{\partial C}{\partial z} \right) + \\ & + \sum Q_i(t) \delta(r - r_i) \end{aligned} \quad (1)$$

где C - концентрация загрязняющего вещества в помещении (выработке);

u, v, w – компоненты вектора скорости воздушной среды;

W_s - скорость оседания примеси;

$\mu = (\mu_x, \mu_y, \mu_z)$ – коэффициент турбулентной диффузии;

Q – интенсивность выброса токсичного вещества в помещении;

$\delta(r - r_i)$ - дельта-функция Дирака;

$r_i = (x_i, y_i, z_i)$ – координаты источника выброса.

Для расчета поля скорости воздушного потока в помещении, индуцированного работой вентиляции делается допущение, что движение воздушной среды в помещении – потенциальное, тогда компоненты скорости воздушной среды определяются соотношениями

$$u = \frac{\partial P}{\partial x}, \quad v = \frac{\partial P}{\partial y}, \quad w = \frac{\partial P}{\partial z},$$

где P - потенциал.

Уравнение для определения потенциала имеет вид

$$\frac{\partial^2 P}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 P}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 P}{\partial z^2} = 0 \quad (2)$$

Для уравнения (2) ставятся следующие граничные условия:

□ на твердых стенках

$$\frac{\partial P}{\partial n} = 0,$$

где \vec{n} - единичный вектор внешней нормали;

□ на входной границе (границы втекания воздушного потока в помещение)

$$\frac{\partial P}{\partial n} = V_n,$$

где V_n - известное значение скорости;

на выходной границе $P = P^*(x = const; y) + const$ (условия Дирихле).

Вентиляция является одной из важнейших систем обеспечения нормальных условий жизнедеятельности человека. Если она действует совместно с датчиками загазованности вредных газов, то в помещениях поддерживается комфортный микроклимат. Вентиляцией называется совокупность мероприятий и устройств, используемых при организации воздухообмена для обеспечения заданного состояния воздушной среды в помещении и на рабочих местах в соответствии со строительными нормами. Речь идет о свежем воздухе, который должен поступать в помещение. Именно с этой целью в помещениях устанавливают системы вентиляции и датчики которые сигнализируют о содержании вредных газов в помещении.

Как было сказано, основной задачей систем вентиляции эксплуатируемых помещений производственных зданий является обеспечения нормальных условий работы человека.

Список литературы

1. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере. Учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2003. 215 с.
2. ГН 2.2.5.2308-07. Гигиенические нормативы. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, 2007. 126 с.
3. Flowvision. Версия 2.5. Руководство пользователя. PDF. М.: ТЕСИС, 2008. 285с.
4. Интекс[Электронный ресурс]: Раздел «Проектирование вентиляций производственных объектов». Режим доступа: <http://www.intech96.ru/uslugi/proektirovanie/proektirovanie-ventilyacii-proizvodstvennykh-obektov/>-Зар. с экрана.

М.Л. Шавкунов, магистр первого года обучения ФЭЭ
 Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. П.Л. Лекомцев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Расчет траектории движения заряженных частиц в электромагнитном поле в зависимости от массы частицы и напряжения коронного разряда

Рассмотрены закономерности движения заряженных частиц в электромагнитном поле в зависимости от размера частицы и, соответственно, от их массы. Приведены выражения для расчета по определению траектории движения заряженных частиц и полученные данные по расчетам.

Интенсификация сельскохозяйственного производства возможна при развитии передовых научных технологий. К одной из такой передовой технологии относится использование сильных электромагнитных полей [1,2,3].

Электромагнитные поля, как правило, взаимодействуют с разного рода заряженными частицами. В результате таких взаимодействий происходят процессы, такие как электроаэрозольная обработка, озонирование, электрокоронная фильтрация воздуха, электрокоронное осушение воздуха и др. [1,2].

Если мы знаем законы движения заряженной частицы в электромагнитном поле, то возможно проектирование установок, описанных выше. В электромагнитном поле на частицу действуют механические и электрические силы, за счет этого происходит движение заряженной частицы в электромагнитном поле. Координаты частицы в декартовой системе можно определить по следующим выражениям.

Координата x

$$x = v_0 \cdot t \quad (1)$$

Координата $y(x)$

$$y(x) = \frac{q \cdot E}{2 \cdot m \cdot v_0^2} \cdot x^2 \quad (2)$$

где v_0 – начальная скорость частицы, м/с; t – время движения частицы, с; q – заряд частицы, Кл; E – напряженность электрического поля, В/м; m – масса частицы, кг.

Заряд частицы в поле коронного разряда, Кл

$$q = \frac{3 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot a^2}{\epsilon_r + 2}, \quad (3)$$

где ϵ_0 – электрическая постоянная; ϵ_r – относительная диэлектрическая проницаемость материала частицы; a – ось эллипсоида, м.

Масса частицы, кг

$$m = \frac{\pi \sigma d}{g}, \quad (4)$$

где d – диаметр частицы, м; g – ускорение свободного падения, м/с²; $\sigma = 7,3 \cdot 10^{-2}$, Н/м.

По представленным выражениям выполнены расчеты, результаты представлены в таблице.

Расчеты по представленным выражениям

$x(t)$	$y(x) \cdot 10^{-7}$							
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0.22	2.7	0.6	0.88	0.3	4.06	0.97	1.3
1.5	1.7	22.2	5.3	7.1	2.6	32.52	7.8	10.41
2.25	6.0	75.05	18.01	24.01	8.7	109.8	26.3	35.1
3	14.23	177.9	42.6	56.9	20.8	260.2	624.4	832.5

По данным, взятым из таблицы, построены графики 1 и 2, представленные на рисунке 1 и 2 соответственно.

Из рисунков видно, что более тяжелые частицы отклоняются быстрее. Так же видно, что наиболее сильное отклонение частица получает при электрокоронном разряде в 2000 В.

Выводы. Таким образом, изменяя напряженность электрического поля, возможно в широких пределах управлять траекторией движения заряженных частиц различных размеров и массы, соответственно управлять технологическими процессами электротехнологий воздуха.

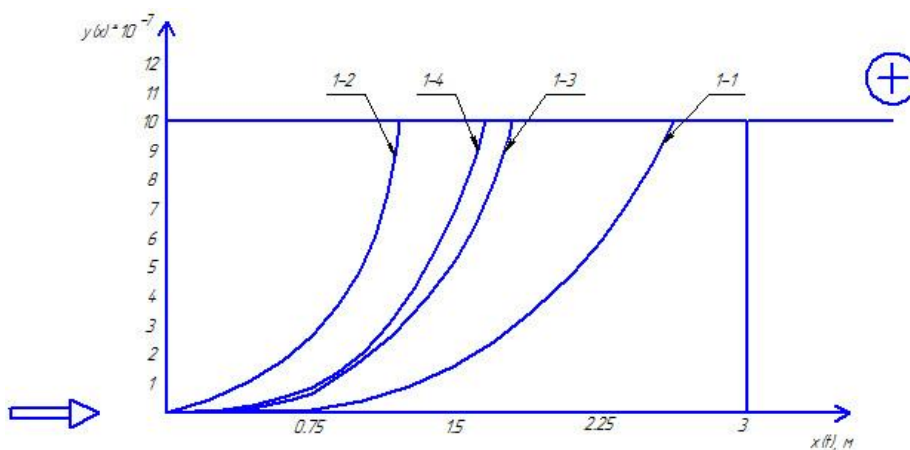


Рисунок 1 - Зависимость траектории частицы массой $2,3 \cdot 10^{-7}$, кг (скорость $0,015$ м/с, 1-1 – напряжение 1000 В; 1-2 – напряжение 2000 В; 1-3 –напряжение 3000 В; 1-4 – напряжение 4000 В)

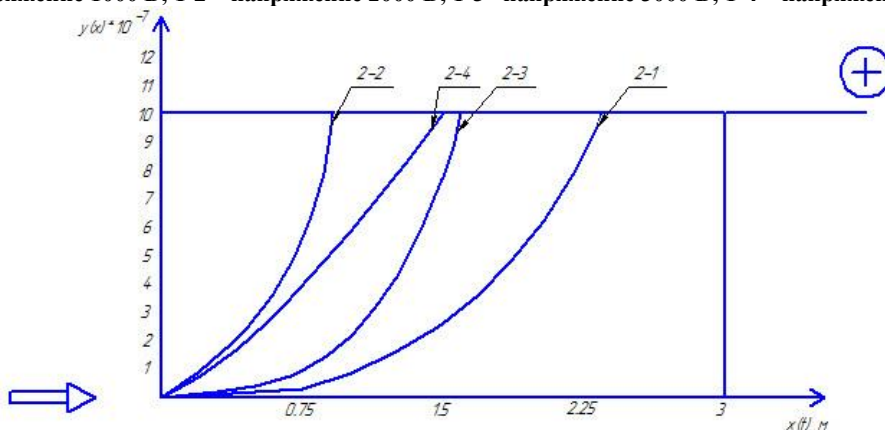


Рисунок 2 - Зависимость траектории частицы массой $1,6 \cdot 10^{-7}$, кг (скорость $0,015$ м/с, 2-1 – напряжение 1000 В; 2-2 – напряжение 2000 В; 2-3 –напряжение 3000 В; 2-4 –напряжение 4000 В)

Список литературы

1. Баранов Л.А. Светотехника и электротехнология / Л.А. Баранов, В.А. Захаров. – М.: КолосС, 2006. – 344 с.
2. Карасенко В.А. Электротехнология / В.А. Карасенко, Е.М.Заяц, А.Н.Баран, В.С.Корко. – М.: Колос, 1992. – 304 с.
3. Лекомцев П.Л. Электроаэрозольные технологии в сельском хозяйстве / П.Л.Лекомцев. – Ижевск, ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2006. – 219 с.

В.И. Шубин, студент магистратуры 1-го курса обучения
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.Н.Стерхова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Способы улучшения качества питьевой воды

Использование природных вод открытых водоемов, а иногда и подземных вод в целях хозяйственно-питьевого водоснабжения практически невозможно без предварительного улучшения свойств воды и ее обеззараживания. Чтобы качество воды соответствовало гигиеническим требованиям, применяют предварительную обработку, в результате которой вода освобождается от взвешенных частиц, запаха, привкуса, микроорганизмов и различных примесей.

Для улучшения качества воды применяются следующие методы:

- 1) очистка—удаление взвешенных частиц;
- 2) обеззараживание—уничтожение микроорганизмов;
- 3) специальные методы улучшения органолептических свойств воды, умягчение, удаление некоторых химических веществ, фторирование и др.

Очистка воды. Очистка является важным этапом в общем комплексе методов улучшения качества воды, так как улучшает ее физические и органолептические свойства. Очистка осуществляется механическим (отстаивание), физическим (фильтрация) и химическим (коагуляция) методами.

Отстаивание, при котором происходит осветление и частичное обесцвечивание воды, осуществляется в специальных сооружениях — отстойниках. Используются две конструкции отстойников: горизонтальные и вертикальные.

Фильтрация — процесс более полного освобождения воды от взвешенных частиц, заключающийся в том, что воду пропускают через фильтрующий мелкопористый материал.

В настоящее время начали применяться кварцево-антрацитовые фильтры, значительно увеличивающие скорость фильтрации.

Коагуляция представляет собой химический метод очистки воды. Преимущество этого метода заключается в том, что он позволяет освободить воду от загрязнений, находящихся в виде взвешенных частиц, не поддающихся удалению с помощью отстаивания и фильтрации. В качестве коагулянта в настоящее время наиболее широко применяется сульфат алюминия.

Обеззараживание. Уничтожение микроорганизмов является последним завершающим этапом обработки воды. Для обеззараживания воды применяются химические (реагентные) и физические (безреагентные) методы.

Химические (реагентные) методы обеззараживания основаны на добавлении к воде различных химических веществ, вызывающих гибель находящихся в воде микроорганизмов. Эти методы достаточно эффективны. В качестве реагентов могут быть использованы различные сильные окислители: хлор и его соединения, озон и т.д. Различают обычное хлорирование, т. е. хлорирование нормальными дозами хлора, которые устанавливаются каждый раз опытным путем, суперхлорирование, т. е. хлорирование повышенными дозами.

К химическим методам обеззараживания воды относится озонирование. Озон является нестойким соединением. В воде он разлагается с образованием молекулярного и атомарного кислорода, с чем связана сильная окислительная способность озона. Механизм обеззараживающего действия озона аналогичен действию хлора: являясь сильным окислителем, озон повреждает жизненно важные ферменты микроорганизмов и вызывает их гибель. Преимущество озонирования перед хлорированием заключается в том, что при этом способе обеззараживания улучшаются вкус и цвет воды, поэтому озон может быть использован одновременно для улучшения ее органолептических свойств.

При химических способах обеззараживания воды используют также олигодинамические действия солей тяжелых металлов (серебра, меди, золота). Олигодинамическим действием тяжелых металлов называется их способность оказывать бактерицидный эффект в течение длительного срока при крайне малых концентрациях. Механизм действия заключается в том, что положительно заряженные ионы тяжелых металлов вступают в воде во взаимодействие с микроорганизмами, имеющими отрицательный заряд. Данный метод обычно применяется для обеззараживания небольших количеств воды.

Перекись водорода давно известна как окислитель. Ее бактерицидное действие связано с выделением кислорода при разложении. Метод применения перекиси водорода для обеззараживания воды в настоящее время еще полностью не разработан.

Химические, или реагентные, способы обеззараживания воды, основанные на добавлении к ней того или иного химического вещества в определенной дозе, имеют ряд недостатков, которые заключаются главным образом в том, что большинство этих веществ отрицательно влияет на состав и

органолептические свойства воды. Все это явилось причиной разработки физических методов обеззараживания воды, имеющих ряд преимуществ по сравнению с химическими.

Безреагентные методы не оказывают влияния на состав и свойства обеззараживаемой воды, не ухудшают ее органолептических свойств. Они действуют непосредственно на структуру микроорганизмов, вследствие чего обладают более широким диапазоном бактерицидного действия. Для обеззараживания необходим небольшой период времени.

Наиболее разработанным и изученным в техническом отношении методом является облучение воды бактерицидными (ультрафиолетовыми) лампами. Наибольшим бактерицидным свойством обладают УФ лучи с длиной волны 200—280 нм; максимум бактерицидного действия приходится на длину волны 254—260 нм. Источником излучения служат аргонно-ртутные лампы низкого давления и ртутно-кварцевые лампы.

Из всех имеющихся физических методов обеззараживания воды наиболее надежным является кипячение. В результате кипячения в течение 3—5 мин погибают все имеющиеся в ней микроорганизмы, а после 30 мин вода становится полностью стерильной. Недостатком кипячения является ухудшение вкуса воды, наступающего в результате улетучивания газов, и возможность более быстрого развития микроорганизмов в кипяченой воде.

Специальные способы улучшения качества воды. Помимо основных методов очистки и обеззараживания воды, в некоторых случаях возникает необходимость производить специальную ее обработку. В основном эта обработка направлена на улучшение минерального состава воды и ее органолептических свойств.

Дезодорация — удаление посторонних запахов и привкусов. Необходимость проведения такой обработки обуславливается наличием в воде запахов, связанных с жизнедеятельностью микроорганизмов, грибов, водорослей, продуктов распада и разложения органических веществ. С этой целью применяются такие методы, как озонирование, углевание, хлорирование, обработка воды перманганатом калия, перекисью водорода, фторирование через сорбционные фильтры, аэрация.

Дегазация воды — удаление из нее растворенных дурно пахнущих газов. Для этого применяется аэрация, т. е. разбрызгивание воды на мелкие капли в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе, в результате чего происходит выделение газов.

Умягчение воды — полное или частичное удаление из нее катионов кальция и магния. Умягчение проводится специальными реагентами или при помощи ионообменного и термического методов.

Опреснение (обессоливание) воды чаще производится при подготовке ее к промышленному использованию.

Обезжелезивание — удаление из воды железа производится аэрацией с последующим отстаиванием, коагулированием, известкованием, катионированием. В настоящее время разработан метод фильтрования воды через песчаные фильтры. При этом закисное железо задерживается на поверхности зерен песка.

Обесфторивание — освобождение природных вод от избыточного количества фтора. С этой целью применяют метод осаждения, основанный на сорбции фтора осадком гидроксида алюминия. При недостатке в воде фтора ее фторируют.

Способы улучшения качества питьевой воды

Очистка	Обеззараживание		Специальные способы
Механическая (отстаивание)	Реагентное	Безреагентное	Дезодорация
	Хлорирование	Облучение воды УФ лампами	Дегазация
Физическая (фильтрование)	Озонирование	Кипячение	Умягчение
	Окисление перекисью водорода		Опреснение
Химическая (коагуляция)	Олигодинамическое действие солей тяжелых металлов		Обезжелезивание
			Обесфторирование

Список литература

1. Водоподготовка [Электронный ресурс]: Методы улучшения качества питьевой воды. – база данных. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/1820020/>. – Загл. с экрана.

2. Водоподготовка [Электронный ресурс]: Способы водоподготовки – база данных. Режим доступа: <http://vodopodgotovka-vodi.ru/vodopodgotovka/sposoby-vodopodgotovki>. – Загл. с экрана.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 621.43

Ю.И. Антонов, студент магистратуры 1-го года обучения
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Р.Р. Шакиров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Моделирование процесса расхода топлива при различных нагрузках на ДВС

Статья посвящена моделированию процесса расхода топлива ДВС в зависимости от таких факторов как обороты и температура.

Цены на газ и нефтепродукты постоянно повышаются, поэтому потребитель задумывается каким образом можно сократить расходы на энергоресурсы. Расходы на топливо занимают значительную часть в таких отраслях как промышленность, сельское хозяйство, предприятия, оказывающие транспортные услуги. Поэтому моделирование и оптимизация процессов расхода топлива в двигателях внутреннего сгорания является актуальной проблемой.

Для исследования влияния отдельных факторов на процесс расхода топлива в ДВС, повышения точности измерения указанного параметра, оптимизации режимов работы ДВС необходимо решить следующие задачи: – получить на основе методов планирования эксперимента полиномиальные математические модели процессов расхода топлива в различных режимах работы ДВС; – исследовать на основе интерпретации коэффициенты математических моделей влияния отдельных параметров процесса на расход топлива.

При планировании эксперимента в качестве критерия оптимизации можно выбрать расход топлива q в миллилитрах. Факторами, которые влияют на этот показатель: x_1 – количество n оборотов двигателя в минуту, об/мин; x_2 – температура T двигателя, °С. В качестве топлива поочередно можно использовать газ и бензин. Эксперименты можно проводить на различных режимах работы двигателя, например режим холостого хода, нормальный режим работы, режим работы при максимальных нагрузках и так далее. Проанализировав научные работы, в таблицах ниже представлены план и результаты экспериментов на различных режимах работы двигателя.

Таблица 1 – План и результаты эксперимента в режиме холостого хода

	x_1	x_2	q (бензин)	q (газ)
1	-	-	20	23
2	+	-	45	50
3	-	+	15	18
4	+	+	40	45

Таблица 2 – План и результаты эксперимента при нормальных режимах работы

	x_1	x_2	q (бензин)	q (газ)
1	-	-	105	120
2	+	-	90	100
3	-	+	100	115
4	+	+	80	90

При обработке результатов полных факторных экспериментов (см. табл. 1, 2) с использованием пакета прикладных программ по автоматизации планирования эксперимента для различных режимов получены статические модели, которые описывают зависимость расхода топлива в ДВС от таких параметров, как количество оборотов n и температура T двигателя: а) для кодированных значений факторов $q=b_0+b_1x_1+b_2x_2+b_{12}x_1x_2$; б) для натуральных значений факторов $q=b_0+b_1n+b_2T+b_{12}nT$.

Список литературы

1. Бушуев П.В. Разработка методики нормирования расхода компримированного природного газа городскими автобусами, оснащенными электронной системой управления двигателем: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М.: МАДИ, 2007. – 21с.

2. Совершенствование топливоподачи двигателя машинотракторного агрегата *Шакиров Р.Р., Иниаков А.П., Загребин В.А.* В сборнике: Образование и наука на XXI век - 2012 Материалы за VII международна научна практична конференция. 2012. С. 42-44.

3. http://www.khai.edu/csp/nauchportal/Arhiv/OIKIT/2008/OIKIT38/p_100-104.pdf

УДК 631.363.25: 681.521.71

М.А. Витвинова, студентка 322-й группы АИФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.И. Ширококов

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Разработка устройства для отделения примесей из зернового вороха

Представлены результаты исследования, направленные на использование вибрации для удаления минеральных и металлических примесей из зернового вороха перед дроблением зерна. Предлагается схема модернизированного вибрационного лотка на основе лабораторных исследований.

Актуальность. В производственных условиях при измельчении зерна злаковых культур особое внимание необходимо уделить удалению неорганических (минеральных и металлических) примесей из зернового вороха, поступающего в дробильную камеру. Эти примеси: - ухудшают качество готового продукта (не соответствие зоотехническим требованиям по содержанию примесей); - значительно снижают ресурс рабочих органов дробилки (износ молотков, дек и решет, особенно в дробилках закрытого типа); - незначительно, но увеличивают расход энергии при измельчении зерна.

Разработке и исследованию устройств для удаления неорганических примесей из зернового вороха посвящено ряд работ [1,4,5,6]. В результате теоретических и экспериментальных исследований получены математические модели, описывающие процесс отделения неорганических примесей из зернового вороха. Для дробилок, используемых в производственных условиях предложены некоторые конструктивные параметры виброуловителя. В качестве гипотезы в этих работах принято следующее положение: - колебания вибрационного лотка осуществляются в плоскости, перпендикулярной оси вращения вала дробилки, то есть в плоскости по осям X - Y. Однако, как показали лабораторные, а затем и производственные исследования вибрация лотка и производственной дробилки происходит в трех плоскостях: X-Y, X-Z, Y-Z. При этом замечено что, скорость погружения примесей в центральной части зернового потока значительно ниже, чем у стенки вибрационного лотка. В тоже время, значение этой скорости на лабораторной установке не определено.

Предложено дробилка для измельчения зерна [3] в котором для удаления неорганических примесей используется вибрация (рис. 1).

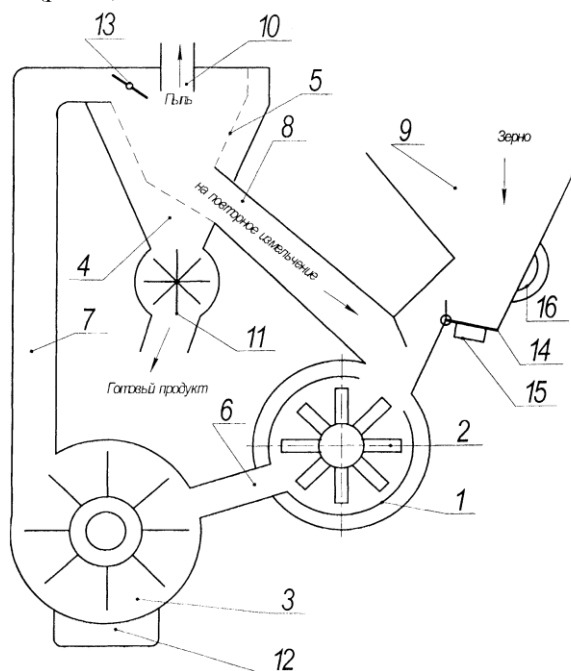


Рисунок 1 - Дробилка для зерна [3]

Дробилка зерна работает следующим образом. Подлежащее измельчению фуражное зерно загружается в бункер 9. При открытии задвижки в загрузочном бункере 9 зерно стекает по наклонной стенке бункера 9 мимо магнита 16 на слабонаклоненный вибрационный грохот 14 (угол наклона $15...20^\circ$), в котором под действием вибраций тяжелые частицы осаждаются на основание виброгрохота и скатываются по наклонной поверхности в противоположную от оси поворота сторону. Колебания виброгрохота обеспечиваются электромагнитным вибратором 15. При этом магнитные инородные включения задерживаются магнитом 16 при стекании зерна по наклонной стенке загрузочного бункера 9. А более легкая зерновая смесь пересыпается через барьер основания виброгрохота 14 и поступает в дробильную камеру 1 равномерным потоком по активной длине дробильного барабана. Полученная в дробильной камере продуктовая смесь под напором воздушного напора, создаваемого ротором 2 и всасывающего действия вентилятора-швырляки 3 поступает в камеру вентилятора-швырляки 3, в которой частицы смеси дополнительно уско-ряются и через вертикальный кормопровод 7 поступают в циклон 4, во внутренний объем сепарирующего конуса 5, в верхней (цилиндрической) его части. При этом оставшиеся инородные, твердые включения смеси, имеющие больший удельный вес, чем остальные частицы смеси, под действием центробежных сил оседают в ловушке твердых включений 12. Удаление инородных включений, выделенных при грохочении, производят периодически путем поворота основания вибрационного грохота 14.

Продуктовая смесь, поступившая в решето (сепарирующий конус 5), рассекается направляющей заслонкой 13 и расширенным потоком продолжает движение по внутренней поверхности конуса по ниспадающей спирали, максимально заполняя активную поверхность сепарирующего конуса 5. При этом пылевидные частицы и отработанный воздух через пылепровод 10 отводится из внутреннего пространства циклона 4, а частицы, размер которых не превышает размер ячейки сепарирующего конуса, поступают в зазор между сепарирующим конусом 5 и циклоном 4 и под действием сил инерции и тяжести стекают в шлюзовую затвор для выгрузки в тару. Частицы, оставшиеся внутри сепарирующего конуса 5, достигают его дна и через возвратный кормопровод 8 и бункер 9 поступают в дробильную камеру для их повторного измельчения. Привод ротора 2 и вентилятора-швырляки 3 осуществляют от асинхронного двигателя.

Недостатком данной схемы удаления примесей является то, что постоянный магнит 16 (рисунок 1) плохо удерживает металлические примеси при толщине потока зерна более 10 мм [2] и размагничивается через некоторое время. Предлагаемый способ удаления минеральных и металлических примесей предполагает использование вибрации самой дробилки и дает возможность исключения магнита 16 и электромагнитного вибратора 15, как не нужных элементов в конструкции дробилки.

Целью работы является повышение эффективности работы дробилки зерна за счет модернизации устройства для улавливания неорганических примесей из зернового вороха при дроблении.

В соответствии с поставленной целью решаются следующие **задачи**:

- экспериментальное определение зависимости скорости погружения от амплитуды колебаний при фиксированных значениях частоты;
- определение минимальной длины вибрационного лотка для дробилок зерна;
- разработка схемы модернизированного вибрационного лотка.

Материал и методы. Для моделирования вибрации дробилки разработана конструктивно - технологическая схема виброотделителя, представленного на рисунке 2. Назначение данного устройства состоит в отделении металлических и минеральных примесей из зернового материала, движущегося по лотку. Вибрационный отделитель примесей работает следующим образом. Зерно вместе с примесями из бункера 1 через заслонку 4 поступает на вибrolоток 2 и под действием вибрации направляется через порожек в приемный бункер дробилки. Вибрирующий поток зерна можно представить как "псевдожидкость", поэтому примеси, имеющие большую плотность оседают на дно вибrolотка и удерживаются порожком. Из рабочего процесса становится очевидным необходимость определения минимальной длины рабочей части вибrolотка или минимального расстояния от бункера до порожка.

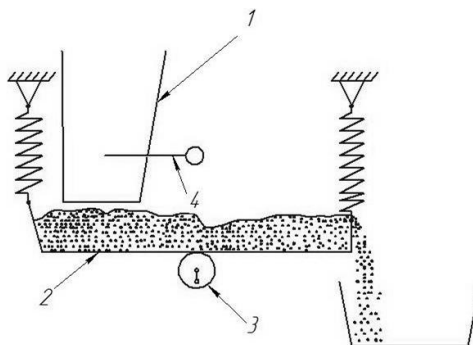


Рисунок 2 - Технологическая схема: 1 – бункер; 2 – лоток; 3 – вибратор; 4 – заслонка

Для этого необходимо практически обосновать параметры вибротделителя, что в дальнейшем позволит обоснованно разработать устройство для отделения примесей к конкретным производственным устройствам. На основании предложенной схемы изготовлена лабораторная установка [1,4], которая позволяет моделировать процесс отделения примесей из зернового вороха с использованием вибрации, характерной для дробилок зерна.

В качестве исследуемого материала принято зерно ржи, а неорганических примесей - шарики из различных материалов, физико-механические свойства которых определены по известным методикам и представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Физико-механические свойства примесей

Характеристики	Исследуемый материал			
	гравий	шар бронзовый	шар стальной	шар свинцовый
Размер, м · 10 ⁻³	14,25	13,7	13,4	13,2
Масса, кг · 10 ⁻³	3,87	10,14	10,01	13,42
Плотность, кг/м ³	2554	7531	7958	11143

Места укладки примесей в зерновой ворох в процессе исследований показаны на рис. 3.

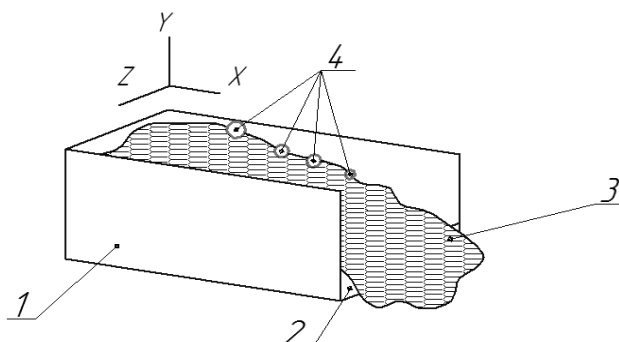


Рисунок 3 - Схема вибротрибометра: 1- корпус вибротрибометра, 2 - порожек 3 - зерно, 4 - примесь

При исследовании принято следующее: частота вращения вала вибратора (частота колебаний) - $n_v = 23 \text{ с}^{-1}$; переменными факторами являлись амплитуда и плотность; повторность опытов - пятикратная. Амплитуда колебаний изменялась установкой грузиков разной массы на диск вибратора. В табл. 3 приведены некоторые средства измерения, использованные в экспериментальных исследованиях.

Таблица 2 – Оборудование, использованное в экспериментальных исследованиях

Наименование	Марка	Количество	Назначение
Весы лабораторные	ВЛКТ-500Г-М	1	Определение массы проб
Тахометр	ДТ-2234А	1	Определение частоты вращения
Секундомер	СДС _{шп.1}	1	Регистрация времени опыта
Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный	ОКТАВА-110А	1	Определение параметров вибрации

Виброметр портативный ОКТАВА-110А измеряет интенсивность вибрации. Перевод интенсивности колебаний в амплитуду осуществляется по следующей методике.

Интенсивность вибрации или уровень колебательной скорости L_v в дБ определяется по формуле [7, 8]:

$$L_v = 20 \cdot \lg \frac{V}{V_0}, \quad (2)$$

где: V - величина колебательной скорости, м/с; V_0 - пороговое значение колебательной скорости, принятое за единицу сравнения и равное $5 \cdot 10^{-8}$ м/с [8].

$$\text{Отсюда: } V = V_0 \cdot 10^{L_v/20}. \quad (3)$$

Амплитуда колебательного движения определяется из выражения:

$$A = \frac{V}{\omega} = \frac{V_0 \cdot 10^{L_v/20}}{2 \cdot \pi \cdot n}, \quad (4)$$

где n - частота колебаний, с^{-1} .

Результаты исследования. Проведенные исследования показали, что скорость погружения и течения зерна пропорциональны амплитуде колебаний. Результаты исследований скоростей в зависимости от амплитуды колебаний приведены в табл. 3 и на рис. 4.

Таблица 3 - Результаты экспериментальных исследований скорости погружения и течения зерна от амплитуды колебания при $n_v = 23 \text{ с}^{-1}$

Амплитуда колебаний, $\text{м} \cdot 10^{-3}$	Скорость погружения в $\text{м/с} \cdot 10^{-3}$ для примеси из материала				Скорость течения зерна, $\text{м/с} \cdot 10^{-3}$
	гравий	бронза	сталь	свинец	
0,573	0,68	1,99	3,58	4,16	0,42
1,218	1,14	7,74	7,84	15,53	2,02
2	3	4	5	6	7
1,275	1,57	15,7	15,23	23,16	5,85
1,847	2,64	16,91	25,28	25,38	6,16

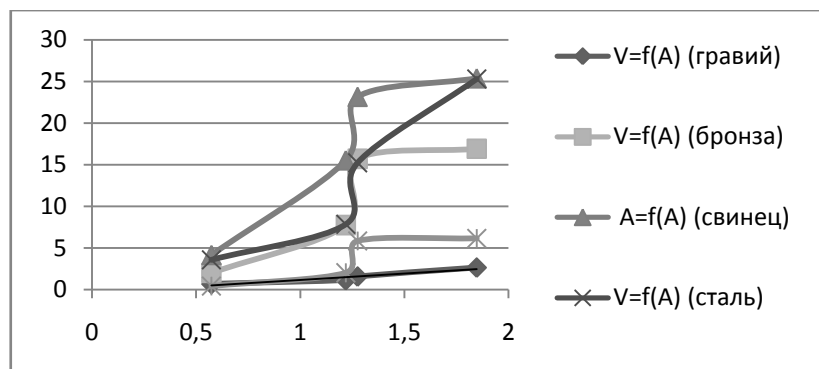


Рисунок 4 - Зависимость скоростей погружения и скорости течения зерна от амплитуды для различных примесей

Полученные результаты можно экстраполировать на все зерновые дробилки зерна и определить минимальную длину вибрационного лотка. Для проведенных экспериментальных исследований, при укладке примесей у вертикальной стенки лотка для наихудших условий (минимальные амплитуда колебаний и плотность примесей) и толщине зерна на лотке 0,048 м скорость погружения примесей уменьшилась более чем 2,7 раза в сравнении с предыдущими исследованиями [1,4,6]. Соответственно минимальная длина лотка в этом случае составила 0,03 м.

В связи с этим необходимо модернизировать вибрационный лоток. С этой целью в лоток необходимо установить вертикальные рассекатели и расстояние между ними для гарантированного воздействия вибрации на материал можно принять равным удвоенному среднему размеру исходного зерна. Схема модернизированного лотка приведена на рис. 5.

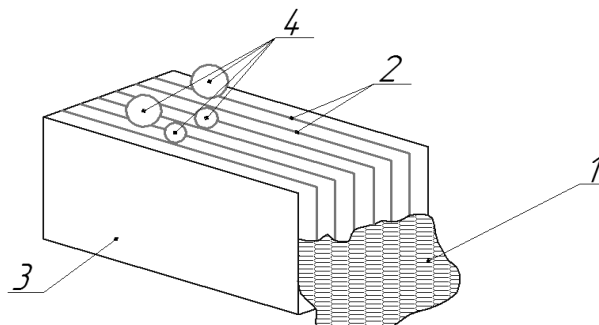


Рисунок 5 - Схема модернизированного вибрационного лотка: 1 - поток очищенного зерна; 2 - рассекатели; 3 - вибрационный лоток; 4 - крупные примеси.

Модернизированный вибрационный лоток работает следующим образом. Исходный материал (зерно и примеси) поступает из бункера на лоток, мелкие неорганические примеси вместе с зерном проваливаются между рассекателями 2 и разделяются на фракции: очищенное зерно 1 и примеси, которые погружаются на дно и удерживаются порожком (рис. 3, поз. 2). Крупные примеси отводятся в сторону дополнительным наклонным лотком.

Выводы: - зависимости скорости погружения примесей от амплитуды колебаний при фиксированных значениях частоты являются пропорциональными и нелинейными; - минимальная длина вибрационного лотка для дробилок зерна составила не менее 0,03 м при толщине зерна на лотке 0,048 м; - разработанная схема модернизированного вибрационного лотка позволит эффективно удалить неорганические примеси из зернового вороха.

Список литературы

1. Байтуков Р.С. Исследование вибрационного уловителя примесей для дробилок зерна / Р.С. Байтуков, В.И. Ширококов, А.А. Мякишев, В.А. Баженов // Теория и практика - устойчивому развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской науч.-практ. конф., 17-20 фев. 2015 г. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - Т.2. - С.158-162. (5 с.).
2. Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм: учеб. для вузов. – Л.: Колос, 1978. – 536 с.
3. Пат. №124190 Российская Федерация, МПК В 02 С 13/04, Дробилка для зерна / В. И. Ширококов, В. А. Жигалов, О. С. Федоров, А. Г. Бастрогов, Н.С Панченко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА – №2012121280/13; заявл.23.05.12; опубл.20.01.13, Бюл.№2 – 2с.: ил.
4. Ширококов В.И. Вибрационный уловитель примесей для молотковых дробилок зерна / В.И. Ширококов, А.М. Григорьев // Вестник ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2013. - №2 (35). - С. 77-79. (85 с.).
5. Ширококов В.И. Анализ устройств для удаления минеральных и металлических примесей из зернового вороха / В.И. Ширококов, Р.С. Байтуков, Е.В. Байтукова // Наука, инновации и образование в современном АПК: материалы Международной науч.-практ. конф., 11-14 фев. 2014 г. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. - Т.3. - С.150-154.(5 с.).
6. Ширококов В.И. Результаты предварительных исследований вибрационного отделителя примесей для дробилок зерна / В.И. Ширококов, В.А. Баженов, А.А. Мякишев, А.Г. Бастрогов // Вестник ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2015. - №3 (44). - С. 61-68. (72 с.).
7. Чурин С.М. Исследование вибрации / С.М. Чурин, Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2005. - 28 с.
8. Специальная оценка условий труда: учебн. пособие. / сост. А.А. Мякишев. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - 108 с.

УДК 631.173

Я.Ю. Игнатъев, студент 342-й группы

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.Г. Касимов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Совершенствование поста технического обслуживания МТП

Машинно-тракторный парк является неотъемлемой составляющей агропромышленного комплекса нашей страны, поэтому поддержание его работоспособности является важнейшей задачей. Эксплуатация технически неисправного подвижного состава нерентабельна (резко возрастает возможность отказа, увеличиваются эксплуатационные расходы), вредна (усиливается загрязнение окружающей среды) и опасна для владельца и других членов общества. Нерегулярное, несвоевременное и некачественное проведение профилактических работ (ТО, диагностирование) вызывает повышенный износ деталей, агрегатов и преждевременный выход их из строя, и как следствие, увеличение затрат на его эксплуатацию.

Большую долю в работе по техническому обслуживанию тракторов занимают работы по проверке элементов топливных систем двигателей.

Рост стоимости на энергоносители, ужесточение экологического законодательства, вынуждают совершенствовать дизельные двигатели, в том числе и их топливные системы. Передовые зарубежные фирмы уже серийно оснащают автомобили, трактора и самоходную сельскохозяйственную технику двигателями с совершенными топливными системами. Даже на отечественные трактора устанавливают такие двигатели.

Но эффективность работы топливных систем невозможна без их качественного и своевременного технического обслуживания. Имеющееся на предприятиях оборудование в большинстве своем не позволяет проводить диагностику и регулировку элементов таких топливных систем.

При техническом обслуживании проверяют:

- давления начала впрыскивания топлива;
- герметичность прецизионной пары;
- качество распыла топлива и четкость отсечки (визуально).

В связи этим была поставлена цель разработки – на основе существующих конструкций разработать прибор для проверки и регулировки форсунок и насос-форсунок по всем перечисленным показателям.

Был проведен анализ существующих конструкций для диагностирования форсунок и насос-форсунок.

Приспособление для проверки форсунок КИ – 16301 ГОСНИТИ.

Приспособление представляет собой насос высокого давления и состоит из манометра, подключенного к нагнетательной полости корпуса, плунжерной пары и нагнетательного клапана, находящихся внутри корпуса, рукоятки-резервуара и привода плунжера, представляющего собой рычаг, один конец которого шарнирно закреплен на корпусе.

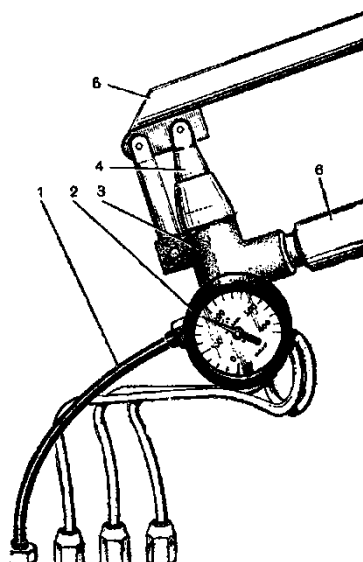


Рисунок 1 – Приспособление КИ-16301

Проверку выполняют в следующем порядке. Заполняют рукоятку-резервуар рабочей жидкостью, подсоединяют форсунку к штуцеру прибора. Проверяют форсунку, давление начала подъема иглы распылителя определяют по максимальному отклонению стрелки манометра, делая 35 - 40 качков рычага в минуту. При необходимости, регулируют давление начала впрыска топлива затяжкой или ослаблением пружины форсунки.

Недостатки:

- по ходу проведения проверки нет возможности визуальной оценки качества распыливания топлива;
- нежесткое соединение прибора с форсункой затрудняет проведение испытания;
- отсутствует возможность проверки насос-форсунки.

Прибор КИ – 15706 ГОСНИТИ (рис. 2) предназначен для измерения и регулировки давления впрыска и определения качества распыливания топлива форсункой.

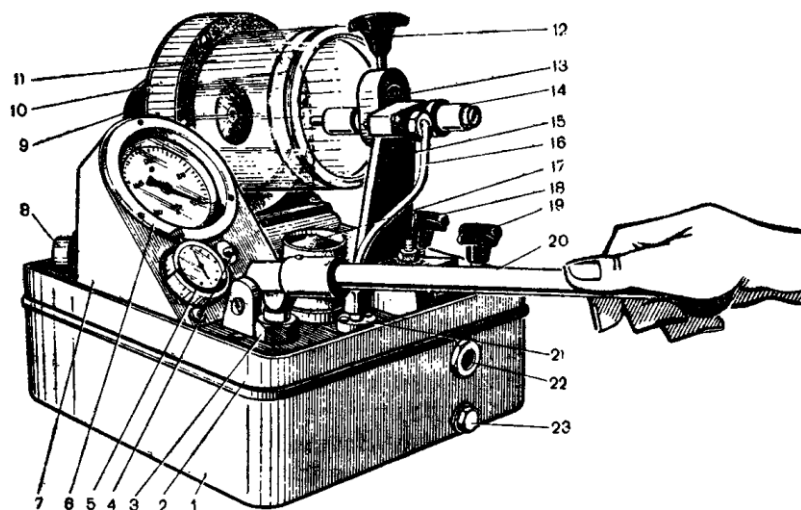


Рисунок 2 – Прибор КИ – 15706 ГОСНИТИ

Состоит из корпуса, внутри которого помещен насосный элемент, механизма привода насосного элемента с рычагом ручной подкачки, присоединительного штуцера, камеры впрыска с вентилятором, секундомера и манометра. Запорный вентиль служит для отключения полости манометра при проверке качества распыливания топлива.

Недостатки:

- возможность проверки только форсунок;

- высокое давление в гидрوليнии для проверки утечки топлива в сопрягаемых деталях и распылителе форсунки поддерживается ручкой привода насоса, который со временем сам может давать утечки.

Стенд CR 2000 (рис. 3) стенд для испытания дизельных форсунок различных производителей, марок и моделей.



Рисунок 3 – Стенд CR 2000

Состоит из корпуса, камеры впрыска, электронного блока управления с монитором, рабочего стола.

Недостатки:

- высокая стоимость;
- требует высококвалифицированного персонала;
- сложность конструкции и высокая стоимость технического обслуживания;

После проведенного анализа была разработана схема универсального стенда для определения технического состояния форсунок дизельных двигателей, который обеспечил бы диагностирование и насос-форсунок (рис. 4).

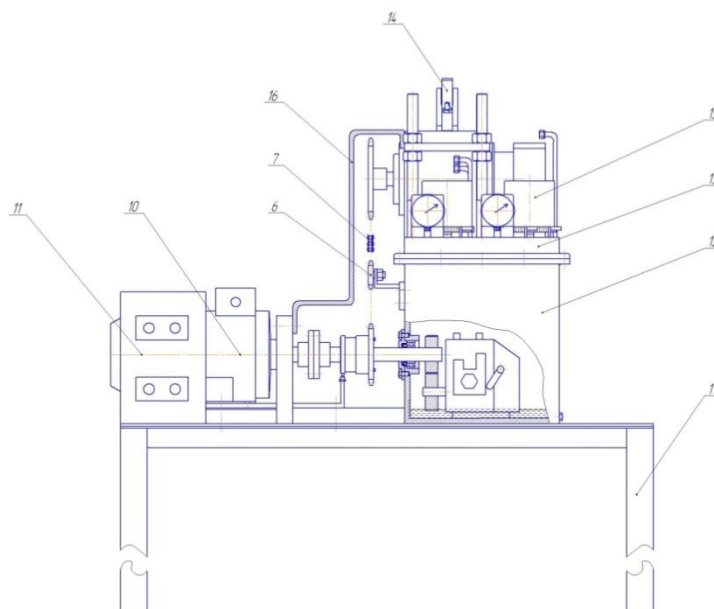


Рисунок 1.4 – Схема универсального стенда

Предложенный стенд состоит из: корпуса с гидроприводом 12 для установки в него элементов гидравлической части. Полость корпуса выполнена в виде топливного бака. В боковине корпуса по-

средством подшипника качения установлен вал привода топливного насоса. В боковинах верхнего корпуса 13 установлен кулачковый вал привода насос-форсунки 14. На один конец вала насажена звездочка ведомая цепной передачи, а другой закрыт крышкой кулачкового вала, внутри которого находится датчик для приведения в действие соленоидного клапана испытываемой насос-форсунки. Крутящий момент от электродвигателя 10 через фланцевую муфту передаются на вал привода ТНВД. В свою очередь электромагнитная муфта через цепную передачу 7 передает крутящий момент на вал привода насос-форсунки 14. На корпусе верхнем 13 выполнены кронштейн форсунки, плата регулировочная, куда крепиться насос-форсунка, манометры. Также на верхнем корпусе установлены опоры стакана со стаканом. При этом стакан имеет градуировку в виде концентрических окружностей и имеет возможность перемещаться вдоль оси форсунки, перпендикулярно ей.

Корпус верхний 13 и корпус с гидроприводом 12 крепятся между собой с помощью двух основных болтовым соединением.

Электродвигатель 10, пульт управления 11 электродвигателем и электромагнитной муфтой, корпус верхний 13 и корпус с гидроприводом 12 закреплены на станине 11.

Предложенная конструкция позволяет проводить диагностику всех типов форсунок, а так же насос-форсунок тем самым облегчив проведение технического обслуживания, и увеличив производительность постов проведения обслуживания.

Список литературы

1. Габитов И. И. Топливная аппаратура автотракторных дизелей / И. И. Габитов, А. В. Неговора. Уфа: БГАУ, 2004. - 216 с.

2. Гидравлическое оборудование, 2002-2003: номенклатурный каталог/Всерос. науч.-исслед. ин-т информ. и технико-экон. исслед. по машиностроению и робототехнике (ОАО ВНИИТЭМР), Информ.-коммерч. фирма "Каталог"/ сост. В. Н. Ярмушевская. - М.: Каталог, 2002. - 160с.

3. ГОСТ 10579-88. Форсунки дизелей. Общие технические условия. М.: Изд-во стандартов, 1988. - 23 с.

4. Патент RU 2338921 С1. Стенд для испытания насос-форсунок и форсунок дизельных двигателей.

5. Руководство по испытанию и регулировке топливной аппаратуры тракторных, комбайновых и автомобильных дизелей. — М.: ГОСНИТИ, 1990. — 188 с.

6. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий: учеб. для вузов/ М.И. Юдин, М.Н.Кузнецов, А.Т. Кузовлев и др.- Краснодар: Совет. Кубань, 2007.-968 с.: ил.

7. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве/ В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, В.Э. Северный и др.; учебное пособие: под ред. В.И. Черноиванова. - Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003.- 992с.

УДК 631.332.5.022

В.И. Константинов, магистрант 2-го года обучения направления «Агроинженерия»

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.Г. Касимов

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Конструктивные особенности распределительно-высаживающего аппарата новой рассадопосадочной машины

Высадка рассады в открытый грунт один из самых трудо,энерго–затратных этапов выращивания рассадных овощей. Существует множество приспособлений и машин для его облегчения. Рассмотрим основные типы.

В настоящее время большую популярность все больше завоевывают полуавтоматические рассадопосадочные машины. В машинах такого принципа действия используются распределительно-высаживающие аппараты трех типов:

- револьверного (горизонтального);
- вертикального;
- с зажимами.

Аппарат револьверного (рис. 1) типа характеризуется сравнительно высокой производительностью и удобством загрузки рассады. Так аппараты данного типа является наиболее распространенным в современных рассадопосадочных машинах.

Основными частями аппарата являются: стаканы 1, распределенные по окружности, поддерживающая обойма 2.

Основными недостатками этого аппарата являются: не возможность увеличения числа рядов без увеличения диаметра обоймы; достаточно большие габариты; общее утяжеление конструкции машины; высадка рассады с корневой системой, кубической или пирамидальной формы. Так же основным недостатком является то, что в конструкцию распределительно-высаживающего аппарата

входит трубопровод. Он обеспечивает вертикальное перемещение рассады от стаканов к сошнику, за счет неконтролируемого свободного падения рассады. Рассада, двигаясь через трубопровод, ударяется о его стенки, теряет часть питательного грунта корневой системы и повреждается, что приводит к снижению приживаемости рассады.

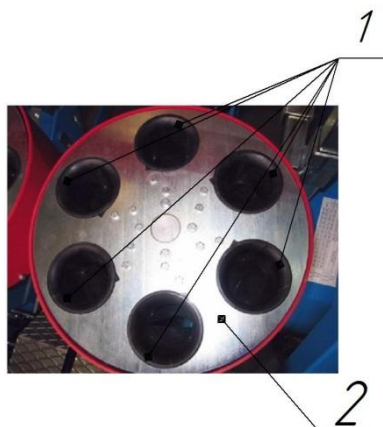


Рисунок 1 – Распределительно-высаживающий аппарат револьверного (горизонтального) аппарата

К тому же габариты приемного устройства ограничивает максимальное расстояние между высаживаемыми рядами, а необходимость установки рассады в стаканы при их разнонаправленном движении требует высокой скорости и точности действий сажальщика, что приводит к его быстрой утомляемости и снижению производительности.

Все эти факторы показывают нецелесообразность модернизации распределительно-высаживающего аппарата данного типа.

Определенный интерес как в конструктивном так и в технологическом плане, представляет распределительно-высаживающий аппарат вертикального типа (рис. 2).

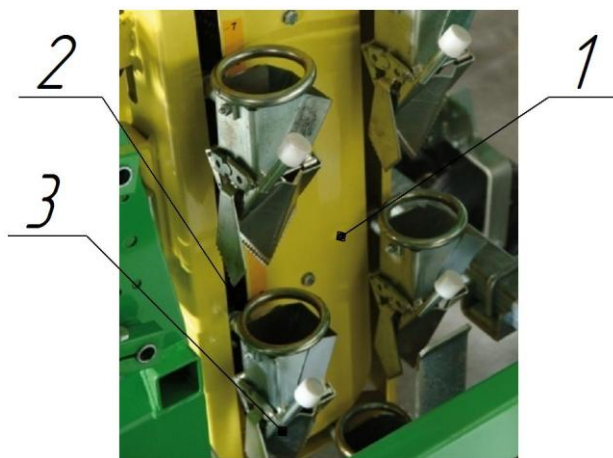


Рисунок 2 – Распределительно-высаживающий аппарат вертикального типа

Такой аппарат состоит из целого блока объединенных элементов: рамы 1, распределительно-высаживающего транспортера вертикального типа 2, вертикальных высаживающих элементов 3.

Данный аппарат обладает рядом недостатков. В состав каждого высаживающего блока входит индивидуальный привод, транспортер и вертикальные высаживающие элементы, что существенно усложняет конструкцию машины и ее настройку на необходимое междурядье. При этом на каждый высаживающий блок при междурядье 70см и более необходимо выделять одного сажальщика, т.е. количество сажальщиков должно быть равным количеству высаживаемых рядков, что ведет к увеличению затрат труда.

Следует отметить, что перемещение рассады в стакане происходит от места ее заложения в приемный стакан и до точки высадки. Этим обусловлен очень высокий процент приживаемости растений в грунте.

Таким образом, крупная модернизация такого вида распределительно-высаживающего аппарата является нерациональной.

Следующим был рассмотрен распределительно-высаживающий аппарат с зажимами (рис. 3).

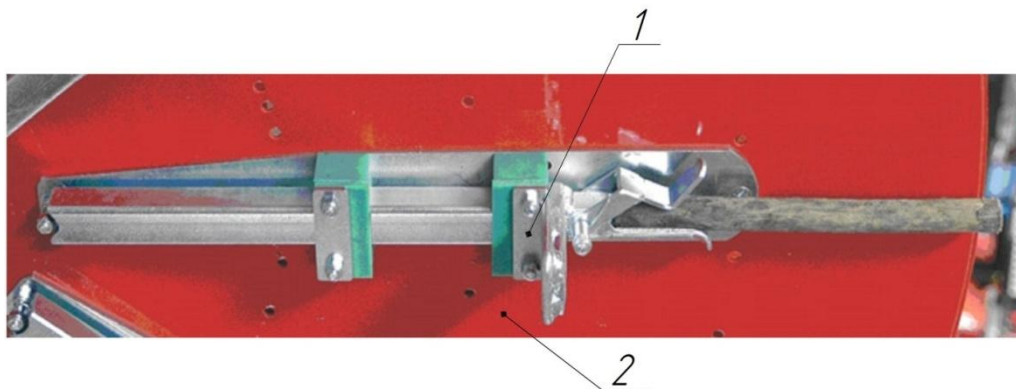


Рисунок 3– **Распределительно-высаживающий аппарат с зажимами**

Такой распределительно-высаживающий аппарат состоит из зажима 1, крепежного диска 2.

Распределительно-высаживающие аппарата с зажимами применяются в большей степени для высадки саженцев деревьев и рассады с голым корнем.

Особенностью является травмирование не окрепшей рассады в период высадки, что негативно сказывается на уровне урожая. В связи с этим такой распределительно-высаживающий аппарата так же не является приоритетным для усовершенствования.

На основе проведенных исследований существующих распределительно-высаживающих аппаратов рассадопосадочных машин найдено конструктивное решение. Разработана схема рассадопосадочной машины со смешанным типом аппарата и на ее основе выполнена 3d модель конструкции (рис. 4).

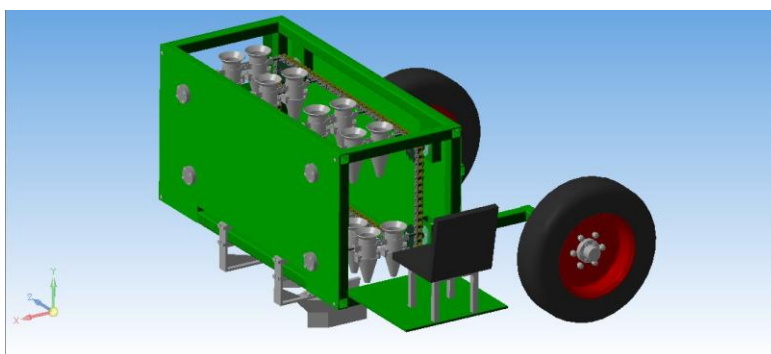


Рисунок 4 – **3d модель распределительно - высаживающего аппарата смешанного (горизонтально-вертикального) типа и конструкции новой машины**

В таком аппарате совмещены преимущества двух типов распределительно-высаживающих аппаратов: револьверного и вертикального.

Была предложена наиболее рациональная траектория перемещения рассады в пространстве. Это достигается за счет того, что распределительно-высаживающий аппарат имеет два вертикальных и два горизонтальных участка перемещения.

Загрузка рассады происходит на верхнем горизонтальном участке, следовательно оператор выполняет загрузку по наиболее удобной траектории.

Рассада движется в стаканах свободно закрепленных на цепях транспортера, это обеспечивает наименьшее повреждение корневого кома со стенками стакана. Таким образом высадка рассады происходит бережно, не травмируется корневая система и листья рассады.

Благодаря данному конструктивному решению, достигается снижение утомляемости оператора и увеличение производительности рассадопосадочной машины, так же увеличение процента приживаемости растений в грунте.

Список литературы

1. В.И. Константинов Особенности возделывания капусты/ В.И. Константинов// Наука: современные технологии и инновации в АПК: Материалы Всероссийской студенческой научной конференции. 18-21 марта 2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 456 с.

2. В.И. Константинов Повышение эффективности рассадопосадочной машины/ В.И. Константинов// Наука – устойчивому развитию агропромышленного комплекса: Материалы Всероссийской студенческой научной конференции. 17-20 марта 2015 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 403 с.
3. Вайнруб В. И., Мишин П. В., Хузин В. Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве – Чебоксары: Издательство «Чувашия», 1999. – 456 с., ил. – (учебники и учебные пособия).
4. Капуста. //Книжная серия «Приусадебное хозяйство». М.«Сельская новь», 1998.
5. Н.Г. Касимов и др. Классификация рассадопосадочных машин по основным признакам функционирования/Н.Г. Касимов, В.И. Константинов, А.С. Кутявин// Вестник Ижевской ГСХА.– 2015.–3(44).–С. 20-25.
6. Н.Г. Касимов и др. Заявка на выдачу патента рег. № 2014149532
7. Н.Г. Касимов, А.В. Ботин К вопросу о применении рассадопосадочных машин в условиях У.Р./ Н.Г. Касимов, А.В. Ботин // Наука, инновации и оборудование в современном АПК: мат. Международной научно-практической конференции. В 3 т. – 11 – 14 февраля 2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014 – Т.3 – 240 с.
8. V.I. Konstantinov, N.G. Kasimov Monitoring of Price Policy and Quality Import of Cabbage in Russia Food Engineering Theory and Practice, 2016, Vol.(2), Is. 1, pp. 13-18

УДК 621.43.038-53

Е.В. Шадрин, студент 341-й группы
 Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. В.Ф. Первушин
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Модернизация стенда КИ 921М и регулировка топливных насосов высокого давления Евро-1 и Евро-2

В КФХ Шадрин В.А. Основная отрасль производства выращивание зерновых культур и разнотравье бобовых культур на семена.

Бывали случаи, когда были поломки ТНВД и форсунок во времена полевых работ. В выходные календарные дни. Все предприятия по ремонту топливных систем отдыхали, и полевая работа останавливалась.

И после этого решил сам начать регулировать ТНВД и форсунки.

Но поскольку все новые современные стенды очень дорогие и на малом хозяйстве они будут долго окупаться.



Марка	12PSDBZ5E
Тип	Стационарный
Частота вращения шпинделя	50-3000
Мощность электродвигателя	7,5кВт
Число регулируемых секций	12
Объем мензурок на каждую секцию	40 см ³
Объем топливного бака	60 литров
Габаритные размеры, мм	1820x1010x1800
Масса (без топлива)	1000кг

Стенд марки Моторпал 12PSDBZ5E

Было принято решение купить б/у стенд КИ 921м способным регулировать до 8 плунжеров за раз.

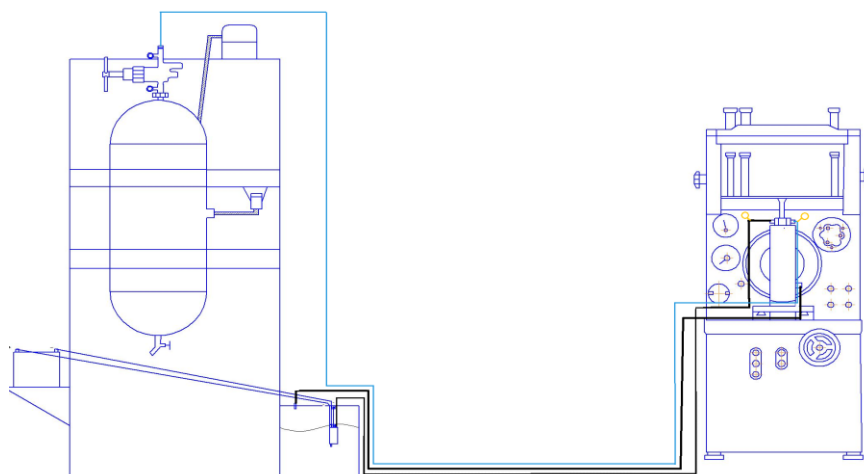
Этот стенд неприхотлив в работе и прост по конструкции. Но на нем не было возможности регулировать Евро-1 Евро-2. После успешных регулировок Евро-0. Стали поступать заявки на ремонт и регулировку Евро-1 и Евро-2.

На Евро-1 и Евро-2 ставятся пневмокорректоры для ТНВД УТН. И пневмогидравлические корректоры для ТНВД ЯЗДА. Было необходимо устройство для управления корректорами для имитации работы турбокомпрессора. Сама модернизация в денежных средствах обошлась недорого и уже со стоимостью стенда окупилась. Сама конструкция состоит из следующих элементов: пневмоустановка собрана из компрессора холодильника, ресивера от тракторной телеги 2ПТС-4, регулятора давления на 8 кг/см^2 , кислородного редуктора для регулировки давления на выходе из ресивера, двух манометров, показывающих давление в ресивере и на выходе после кислородного редуктора, камазовского шланга подкачки с присоединительным штуцером к корректору. Для пневмогидравлического корректора необходимо еще подача масла. Конструкция проста. Гидравлический бак, бензонасос от автомобиля Газ 3302, бензонасосостойких шлангов и присоединительных штуцеров, манометр в напорной магистрали. Бензонасос работает от АКБ Ст 55А.



<i>Марка</i>	<i>KI-921M</i>
<i>Тип</i>	<i>Стационарный</i>
<i>Частота вращения шпинделя</i>	<i>120-1300</i>
<i>Мощность электродвигателя</i>	<i>3кВт</i>
<i>Частота вращения электродвигателя</i>	<i>1430 об/мин</i>
<i>Число регулируемых секций</i>	<i>8</i>
<i>Объем мензурок на каждую секцию</i>	<i>100 см³</i>
<i>Объем топливного бака</i>	<i>38литров</i>
<i>Габаритные размеры, мм</i>	<i>1100x600x1620</i>
<i>Масса (без топлива)</i>	<i>520кг</i>

Стенд KI- 921



После этой модернизации появилась возможность регулировать ТНВД Евро-1 и Евро-2. В ТНВД цикловые подачи совпадают с табличными значениями по регулировке.

Регулировочная таблица ТНВД Евро-0

РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ТАБЛИЦА							
ТНВД		80.5-30					
Двигатель		ЯМЗ-238М2					
№п/п	Регулировочные параметры	мин ⁻¹	Число ходов	Кол-во топ. см ³	Приращ. подачи см ³	Неравн. %	Прим.
1	Номинальная подача	1030±10	200	20,4-21,2	-	5	
2	Максимальная подача	700±10	200	-	1,2-2,0	8	
3	Контроль подачи	850±10	200	-	0,4-1,2	-	
4	Контроль подачи	500±10	200	19,2-20,6	-	-	
5	Контроль подачи	80±10	100	23,0	-	-	
6	Контроль подачи	250±10	200	10,0-18,0	-	-	
7	Контроль подачи	300±10	200	3,0-4,0	-	50	
8	Контроль подачи	315-350	200	0	-	-	
9	Контроль подачи						
10	Контроль подачи						
11	Начало выкл. подачи	(1065-1085) мин ⁻¹					

Регулировочная таблица Евро-2

ТНВД		175-01, 175-40					
Двигатель		с инд. головок.					
		ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7511.10-02; ЯМЗ-7511.10-11					
		с блоч. головок.					
		ЯМЗ-7511.01; ЯМЗ-7511.10-06; ЯМЗ-7511.10-10					
Применяемость		-					
№ п/п	Регулировочные параметры	Частота вращения кулачкового вала, мин ⁻¹	Число ходов	Количество топлива, см ³	*Приращение к номинальной подаче, см ³	Неравномерность подачи, %	Давление наддувоч. воздуха Pв, кгс/см ²
1	Номинальная подача	930	200	38,4...39,6	-	5	1,1 0,3
2	Контроль подачи	800	200		+(0,4...1,6)	-	0,9 0,1
3	Максимальная подача	650	200		+(1,2...2,4)	8	-
4	Контроль подачи	500	200	44,4	-	-	
5	Контроль подачи	500	200	44,4	-		0,75...0,9
6	Контроль подачи	500	200	28,4...29,6	-		0...0,2
7	Контроль подачи	500	200		+(0,8...2)**		0,3 0,01
8	Контроль подачи	80	100	21,0...24,0	-	-	
9	Контроль подачи	270	200	7,0...20,0	-	-	
10	Контроль подачи	300	200	3,0...4,0	-	50	
11	Контроль подачи	230...250	200	0	-	-	
12	Начало выключения подачи	(980...1000) мин ⁻¹					

Список литературы

1. Габитов И. И. Топливная аппаратура автотракторных дизелей / И. И. Габитов, А. В. Неговора. Уфа: БГАУ, 2004. - 216 с.
2. Руководство по испытанию и регулировке топливной аппаратуры тракторных, комбайновых и автомобильных дизелей. — М.: ГОСНИТИ, 1990. — 188 с.
3. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий: учеб. для вузов/ М.И. Юдин, М.Н.Кузнецов, А.Т. Кузовлев и др.- Краснодар: Совет. Кубань, 2007.-968 с.: ил.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве/ В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, В.Э. Северный и др.; учебное пособие: под ред. В.И. Черноиванова. - Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003.- 992с.

УДК 631.363.25: 681.521.71

К.В. Яковлев, студент магистратуры 1-го года обучения
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.И. Ширококов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Исследование работы вибрационного уловителя примесей из зернового вороха

Представлены результаты лабораторных исследований вибрационного уловителя примесей из зернового вороха: амплитуды колебаний в зависимости от массы дисбаланса; скорости погружения примесей в зерновой ворох, скорости течения зерна по вибрлотку, толщины зернового потока и производительности вибрационного лотка от амплитуды колебаний при постоянном значении частоты вибрации. Результаты могут быть полезны разработчикам и эксплуатационникам дробилок зерна.

Актуальность. При измельчении зерна в сельскохозяйственном производстве используются молотковые дробилки. Одним из требований к качеству готового продукта является наличие в нем неорганических примесей. Зоотехнические требования и требования ГОСТ к комбикормам устанавливают жесткие ограничения к количеству минеральных и металлических примесей. Зерно, идущее на корм животным и птице, при заготовке не очищается от неорганических примесей. А существующие дробилки не способны эффективно удалить примеси перед измельчением, хотя и имеются различные устройства для этого [2]. Кроме этого, примеси приводят к значительному износу рабочих органов дробилки и резко снижают ресурс. Предложенное устройство к дробилке зерна [3] для удаления неорганических примесей с использованием вибрации требует конструктивно-технологического обоснования.

Одним из способов удаления примесей является использование вибрации дробилки при дроблении. Исследованиями виброудаления примесей занимались инженер Григорьев А.М., магистр Байтуков Р.С. [1,4,5,6]. Результаты теоретических и экспериментальных исследований показывают возможность и эффективность удаления неорганических примесей из зернового вороха перед измельчением с использованием вибрации самой дробилки. Предыдущими исследованиями определена минимальная длина вибрационного лотка в зависимости от параметров вибрации самой дробилки.

Однако не в полной мере проведены исследования по изучению процесса удаления неорганических примесей из зернового вороха в зависимости от величины амплитуды колебаний. Например, не найдены экспериментальные зависимости скорости погружения примесей в зерновой ворох от амплитуды колебаний при заданной частоте колебаний. В производственных условиях частота колебаний является фиксированной и соответствует частоте вращения дробильного барабана, а амплитуда колебаний со временем увеличивается из-за неравномерного изнашивания молотков дробилки в процессе работы. Кроме этого не установлены зависимости толщины зернового потока и производительности вибрационного лотка от амплитуды колебаний.

Цель и задачи. Целью работы является экспериментальные исследования вибрационного уловителя неорганических примесей из зернового вороха для обоснования конструктивно-технологических параметров вибрлотка для дробилок зерна.

Задачи исследований. По результатам лабораторных исследований установить зависимости: - амплитуды колебаний от массы дисбаланса; - скорости погружения примесей в зерновой ворох, скорости течения зерна по вибрлотку, толщины зернового потока и производительности вибрационного лотка от амплитуды колебаний при постоянном значении частоты вибрации.

Материал и методы. Для проведения исследований ранее была разработана лабораторная установка максимально приближенная к условиям работы производственной дробилки (рис. 1) [1,4,6]. Установка состоит из массивных основания и опор, на которых при помощи пластин толщиной 1 мм установлен лоток. На нижней стороне лотка закреплен вибратор с приводом от электродвигателя постоянного тока с возможностью регулирования амплитуды колебаний путем изменения массы дисбаланса. Для подачи зерна на лоток имеется бункер с заслонкой.



Рисунок 1 - Лабораторная установка

Установка работает следующим образом. При включении установки зерно с примесями из бункера самотеком через заслонку поступает на вибролоток. Под действием вибрации лотка примеси погружаются в зерно, оказываются на дне и в дальнейшем удерживаются порожком. А очищенное от примесей зерно "перетекает" через порожек. Данная установка позволяет исследовать различные параметры вибрации: изменять угол наклона лотка; менять частоту, амплитуду и направление вращения вибратора; толщину зерна в лотке.

В соответствии с поставленной целью исследования проводились при фиксированных значениях некоторых параметров: частота вращения вала вибратора; угол наклона вибрлотка; один вид зерна - рожь. Определялись: - вертикальные и горизонтальные составляющие скорости погружения; - замерялись интенсивность колебаний вибрлотка при помощи вибрметра ОКТАВА 110А; замерялась подача и толщина зерна на вибрлотке. Измерения проводились в пятикратной повторности.

Результаты исследований. Результаты экспериментальных исследований интенсивности вибрации и амплитуды колебаний представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1 - Зависимость интенсивности вибрации и амплитуды колебаний от массы дисбаланса при $n_v = 23 \text{ с}^{-1}$

Измеренное значение интенсивности вибрации по осям, дБ				Значение амплитуды колебания по осям, $\text{м} \cdot 10^{-3}$				Масса дисбаланса, $\text{кг} \cdot 10^{-3}$
X	Y	Z	общее значение	A_x	A_y	A_z	A	
116,1	123,5	109,6	201,8	0,000221	0,000518	0,000105	0,000573	2,38
123,9	129,9	111,9	211,6	0,000542	0,001082	0,000136	0,001218	5,37
124,8	133,7	114,2	215,6	0,000602	0,001133	0,000178	0,001295	6,4
126,7	130,3	115,4	215,3	0,000749	0,001676	0,000204	0,001847	7,17

Амплитуда колебательного движения определяется из выражения:

$$A = \frac{V_0 \cdot 10^{L_v/20}}{2 \cdot \pi \cdot n}, \quad (1)$$

где: V_0 - пороговое значение колебательной скорости, принятое за единицу сравнения и равное $5 \cdot 10^{-8}$ м/с [7];

L_v - измеренное значение интенсивности вибрации или уровень колебательной скорости, дБ;

n - частота колебаний, с^{-1} .

A_i , м

Как показывают результаты исследования наиболее эффективным является воздействие вибрации в плоскости, перпендикулярной оси вращения - A_y .

Получены эмпирические зависимости скоростей погружения различных примесей от амплитуды колебаний, представленных формулами (1), (2), (3) и (4) в вертикальной плоскости (в скобках указана сходимость с результатами лабораторных исследований):

для гравия - $V_y = 1,8078 \cdot A - 0,7979$ ($R^2 = 0,9659$), (1)

для бронзового шарика - $V_y = -4,4485 \cdot A^2 + 22,734 \cdot A - 9,7217$

$$(R^2 = 0,8199), (2)$$

для стального шарика - $V_y = 8,8145 \cdot A^2 - 4,073 \cdot A + 2,8927$

$$(R^2 = 0,925), (3)$$

для свинцового шарика - $V_y = -9,7215 \cdot A^2 + 40,419 \cdot A - 15,942$

$$(R^2 = 0,9181). (4)$$

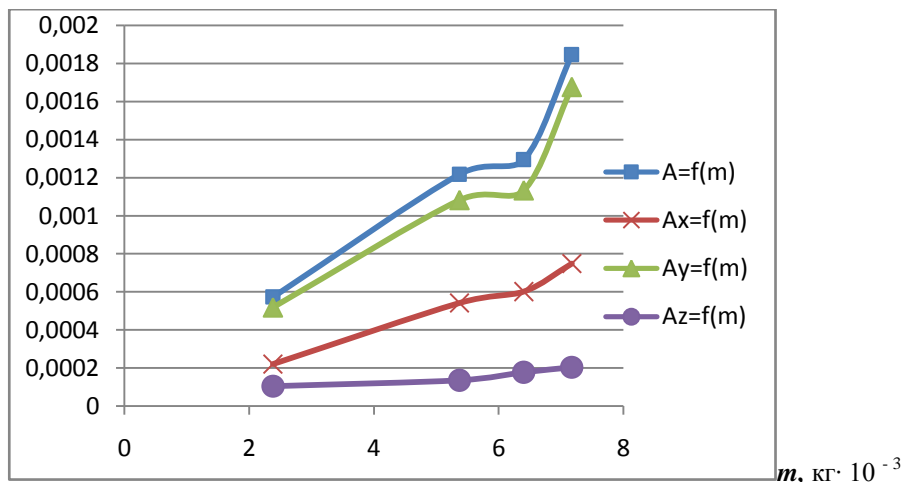


Рисунок 2 - Зависимость амплитуды колебаний от массы дисбаланса

Анализ формул показывает наибольшую сходимость с результатами лабораторных исследований для гравия. Кроме того исследования показали, что скорость погружения для гравия минимальна. Поэтому, для обоснования минимальной длины вибрлотка для конкретной дробилки необходимо использовать зависимость (1).

Сходимость эмпирической зависимости скорости течения зерна по лотку (5) с результатами исследований составляет около 74%.

$$V_x = -1,1336 \cdot A^2 + 7,375 \cdot A - 3,5049. (5)$$

Для нахождения более точных эмпирических формул необходимы дополнительные лабораторные исследования.

Зависимость толщины зернового потока и производительности вибрлотка от амплитуды колебаний при постоянном значении частоты вибрации показана в табл. 2 и на рис. 3.

Таблица 2 - Зависимость производительности и толщины зерна на вибрлотке от амплитуды при $n_v = 23 \text{ с}^{-1}$

Амплитуда колебаний, м · 10 ⁻³	Подача вибрлотка, кг/с · 10 ⁻³	Толщина зерна на вибрлотке, м · 10 ⁻³
0,573	0,90	48
1,218	6,36	41
1,275	6,67	38
1,847	7,33	35

$Q, \text{ кг/с} \cdot 10^{-3}; h, \text{ м} \cdot 10^{-3}$

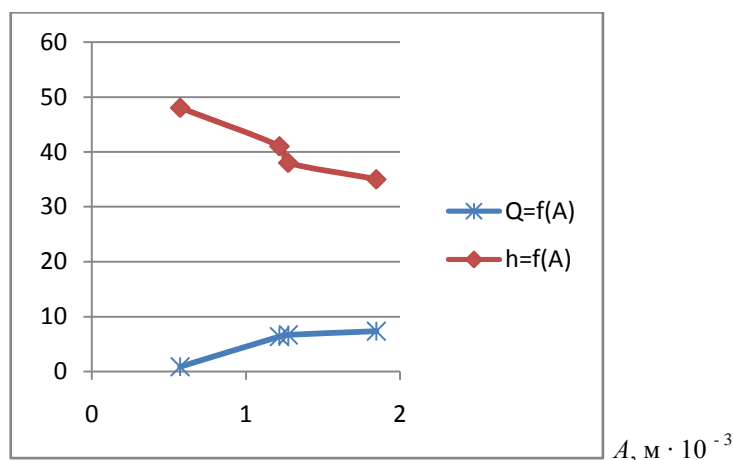


Рисунок 2 - Зависимость производительности и толщины зерна на вибрлотке от амплитуды колебаний

Также получены эмпирические зависимости производительности и толщины зерна на вибротлке от амплитуды колебаний (6) и (7), необходимые для расчета конструктивных параметров вибрационного уловителя неорганических примесей.

Зависимость толщины зерна h в м на вибрационном лотке от амплитуды колебаний:

$$h = 3,9935 \cdot A^2 - 19,954 \cdot A + 58,171 (R^2 = 0,9682). \quad (6)$$

Зависимость производительности Q , в кг/с вибрационного лотка от амплитуды колебаний:

$$h = -5,489 \cdot A^2 + 18,332 \cdot A - 7,803 (R^2 = 1). \quad (7)$$

Выводы. Полученные аналитические и графические зависимости позволяют определить минимально необходимые конструктивные параметры вибрационного лотка для конкретных производственных условий замера: толщину зерна на вибротлке; частоту и амплитуду виброколебаний дробилки и задавшись производительностью линии измельчения зерна.

Список литературы

1. Байтуков Р.С. Исследование вибрационного уловителя примесей для дробилок зерна / Р.С. Байтуков, В.И. Ширококов, А.А. Мякишев, В.А. Баженов // Теория и практика - устойчивому развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской науч.-практ. конф., 17-20 фев. 2015 г. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - Т.2. - С.158-162. (5 с.).
2. Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм: учеб. для вузов. - Л.: Колос, 1978. - 536 с.
3. Пат. №124190 Российская Федерация, МПК В 02 С 13/04, Дробилка для зерна / В. И. Ширококов, В. А. Жигалов, О. С. Федоров, А. Г. Бастрогов, Н.С Панченко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА – №2012121280/13; заявл.23.05.12; опубл.20.01.13, Бюл.№2 – 2с.: ил.
4. Ширококов В.И. **Вибрационный** уловитель примесей для молотковых дробилок зерна / В.И. Ширококов, А.М. Григорьев // Вестник ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2013. - №2 (35). - С. 77-79. (85 с.).
5. Ширококов В.И. Анализ устройств для удаления минеральных и металлических примесей из зернового вороха / В.И. Ширококов, Р.С. Байтуков, Е.В. Байтукова // Наука, инновации и образование в современном АПК: материалы Международной науч.-практ. конф., 11-14 фев. 2014 г. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. - Т.3. - С.150-154.(5 с.).
6. Ширококов В.И. Результаты предварительных исследований вибрационного отделителя примесей для дробилок зерна / В.И. Ширококов, В.А. Баженов, А.А. Мякишев, А.Г. Бастрогов // Вестник ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2015. - №3 (44). - С. 61-68. (72 с.).
7. Чурин С.М. Исследование вибрации / С.М. Чурин, Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - 2005. - 28 с.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

УДК 633.521

Я.А. Анисимова, студентка 3-го курса

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор П.Л. Максимов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Технология выращивания и переработки льна-долгунца

Статья посвящена технологии выращивания льна-долгунца и его переработки в льноволокно.

Стебель прядильного льна (льна-долгунца) до 1,5 м высоты, тонкий, в верхней части слабо разветвлен. В стеблях льна содержится до 20% волокна, которое состоит из отдельных лубяных клеток, называемых элементарными волокнами. Они склеены пектином в лубяные пучки. Волокна высвобождают предварительным частичным разрушением склеивающего вещества в процессе приготовления тресты с помощью микроорганизмов, вызывающих мацерацию (пектиновое брожение).

В настоящее время лен широко используется в различных отраслях промышленности. Из него изготавливают топливо; масло; лекарство, снимающее воспаление; основу для выращивания грибов; ткань для одежды; постельное белье; техническую ткань; утеплитель на льняной основе; канат.

Основная обработка почвы под лен зависит от предшественника, почвенных и климатических условий. Особое внимание при этом необходимо уделить сохранению влаги и недопущению переуплотнения пахотного слоя почвы. Система обработки почвы должна быть направлена на создание условий для равномерной заделки семян льна на требуемую глубину. Чтобы вырастить хороший урожай, в почве постоянно должны быть в оптимальных количествах влага и питательные вещества в легкоусвояемой форме. Лучшие для льна почвы с мощным пахотным слоем и слабой кислотностью.

Уход за товарными посевами льна предусматривает послепосевное прикатывание, уничтожение почвенной корки, борьбу с сорняками и вредителями, подкормку льна, предупреждение потерь от полегания, обработку десикантами для подсушивания растений на корню.

Наиболее высокий урожай и высококачественное волокно получают от льна-долгунца, уборного в стадии ранней желтой спелости. В период уборки льна-долгунца высота стеблей его обычно 60 - 90 см, селекционных сортов 100 - 125 см. Толщина стеблей 0,5 - 3,5 мм.

Льносолому перерабатывают в тресту, а затем в волокно на льнозаводе с применением тепловой мочки. Хозяйства продают льнозаводу также тресту, получаемую путем расстила льносолумы и росной мочки. Магистральным направлением является промышленное приготовление тресты, устраняющее зависимость уборки от погодных условий, снижающее трудоемкость уборки, обеспечивающее сохранение качества льнопродукции.

Короткое волокно перед продажей тоже должно подвергаться сортировке. Первая сортировка его проводится непосредственно у куделеприготовительной машины по степени засоренности. Затем на складе оно дополнительно сортируется по физико-механическим свойствам. Волокно протряхивают на грохоте, одновременно осматривая его, выделяют клочки с большей засоренностью и отличающиеся от основной массы по грубости, мягкости и длине волокон. Из волокна одинакового качества формируют партии, которые складывают на отлежку. После отлежки волокно продают.

Список литературы

1. Обьедков. М.Х. Лен-долгунец/ М.Х. Обьедков – Москва: Россельхозиздат, 1979. – 223 с.
2. Экономика отраслей АПК. – Режим доступа http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00094238_0.html (Дата обращения: 26.01.2016).
3. Льноводство: монография/ А.Р. Рогаш, Н.Г. Абрамов [и др.]. – Москва: Колос, 1967. – 583 с.
4. Технология выращивания льна-долгунца. – Режим доступа: http://revolution.allbest.ru/agriculture/00316183_0.html (Дата обращения: 13.02.2016).

А.В. Бутярова, студентка 2-го курса

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент И.Ш. Шумилова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Изучение влияния высоких температур при сухом нагреве крахмала на его способность к набуханию

Соус – это жидкая приправа к основному блюду или гарниру, которая широко используется в общественном питании. Соусы придают более сочную консистенцию блюдам и повышают их калорийность. Физико-химические свойства крахмала, входящего в состав соусов, при сухом нагреве изменяются, влияя на консистенцию и органолептические показатели готовых блюд.

Нагревание крахмала имеет место при приготовлении соусов. Нагрев приводит к расщеплению полисахаридных цепей, при этом образуются декстрины и летучие продукты распада.

Физико-химические свойства крахмала при сухом нагреве изменяются: появляется кремовый, а затем коричневый цвет различной интенсивности; возрастает растворимость полисахаридов; увеличивается количество летучих продуктов распада, появляется своеобразный ореховый запах.

Вследствие разрушения структуры зерен и расщепления крахмальных полисахаридов снижается вязкость клейстера, приготовленного из прогретого (декстринизированного) крахмала.

Деструкция – это разрушение крахмального зерна с одновременной деполимеризацией крахмальных полисахаридов (т.е. уменьшение размеров молекул крахмальных полисахаридов).

Чем выше температура нагревания крахмала и продолжительнее воздействие, тем значительнее степень изменений.

С увеличением температуры нагрева крахмала до 150° глубина процесса деструкции значительно увеличивается.

В процессе деполимеризации естественно изменяется и структура крахмальных зерен. У картофельного крахмала, нагретого в сухом состоянии до 160°С, затем в воде, некоторое количество зерен распадается полностью или частично, на концентрические, сильно набухшие слои. Зерна крахмала, нагретые до 180°С распадаются в воде на волнистые слои толщиной 1 микрон, а нагретого до 200°С – полностью в воде растворяются. Следует отметить, что слоистость отражает характерные особенности структуры зерен.

Разрушение структуры крахмальных зерен и деполимеризация его полисахаридов снижает вязкость клейстера из декстринизированного крахмала, тем сильнее, чем выше была температура нагревания. При использовании одинакового количества муки для белой и красной мучной пассеровки соусы получают неодинаковой вязкости.

Набухание — одно из важнейших свойств крахмала, которое влияет на консистенцию, форму, объем и выход готовых изделий из крахмалосодержащих продуктов.

Степень набухания зависит от температуры среды и соотношения воды и крахмала. Так, при нагревании водной суспензии крахмальных зерен до 55 °С они медленно поглощают воду (до 50%) и частично набухают, но вязкость не увеличивается. При дальнейшем нагревании суспензии (в интервале температур 60...100 °С) набухание крахмальных зерен ускоряется, причем объем их увеличивается в несколько раз.

В центре крахмального зерна образуется полость (пузырек), а на его поверхности появляются складки, бороздки, углубления. Свойство крахмальных зерен расширяться под действием термической обработки с образованием внутренней полости связывают с тем, что внутри крахмального зерна (в точке роста) происходят разрыв и ослабление некоторых водородных связей между крахмальными цепями, которые в результате этого раздвигаются, что приводит не только к увеличению размеров крахмального зерна, но и к разрушению его кристаллической структуры.

На вязкость клейстеров влияют не только концентрация крахмала, но и другие факторы. К примеру, сахара в концентрациях до 20% увеличивает вязкость клейстеров, натрия хлорид даже в очень незначительных концентрациях — уменьшает.

Уменьшение вязкости клейстеров наблюдается также при снижении рН. Причем, в интервале рН от 4 до 7, характерном для многих кулинарных изделий, вязкость клейстеров снижается незначительно. При этом при более низких значениях рН (около 2,5) она резко падает.

Крахмал получил достаточно широкое применение в общественном питании. Из всех углеводов в рационе человека, крахмал потребляется больше всего. Это связано с тем, что крахмал содержится в большинстве основных продуктов питания: муке, крупах, картофеле. При его использовании в пищевой промышленности нужно учитывать, какое количество необходимо использовать для приготовления блюд. Так как при приготовлении соусов используются крахмал который придает им густую консистенцию.

Цель работы заключается в изучении влияния высоких температур при сухом нагреве крахмала и на его способность к набуханию на примере изучения вязкости соусов.

Для решения поставленной цели были поставлены следующие задачи.

1. Определить зависимость высоких температур при сухом нагреве крахмала на органолептические свойства готовых блюд (гранатовый и молочный соус).

2. Определить влияние pH среды на вязкость готовых блюд

Технология приготовления:

1 Опыт. Подготовить по три пробы картофельного крахмала (массой 4 г каждая). Первую пробу крахмала оставить, вторую - нагреть на сковороде без жира в течение 4 минут, третью – нагреть на сковороде в течение 8 минут. Затем взять 60 мл гранатового сока. Половину гранатового сока прокипятить с сахаром (2 г). В оставшийся сок добавить крахмал и хорошо перемешать. Влить холодный сок в кипящий соус, помешивая. Соус довести до кипения, постоянно помешивая, и снять с огня. То же самое проделать с двумя другими пробами. Добавить сок лимона, соль и перец по вкусу. Результаты опыта представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Результаты первого опыта с восстановленным гранатовым соком

Температурная обработка крахмала, входящего в состав соуса	Органолептические показатели готового блюда
Термообработки нет	Соус получился желеобразным, густым, вязким, пастообразным. Цвет его был красным, кисловатый на вкус
Сухой нагрев на сковороде 4 мин	Соус получился вязко-текучим. Цвет его был рыже – красным, с ореховым привкусом
Сухой нагрев на сковороде 8 мин	Соус получился жидким. Цвет его был темно – красного, с привкусом горелого

2 Опыт. Подготовить по три пробы картофельного крахмала (массой 4 г каждая). Первую пробу крахмала оставить, вторую - нагреть на сковороде без жира в течение 4 минут, третью – нагреть на сковороде в течение 8 минут. Затем взять 60 мл свежего выжатый сок. Половину свежего выжатого сока прокипятить с сахаром (2 г). В оставшийся сок добавить крахмал и хорошо перемешать. Влить холодный сок в кипящий соус, помешивая. Соус довести до кипения, постоянно помешивая, и снять с огня. То же самое проделать с двумя другими пробами. Добавить сок лимона, соль и перец по вкусу. Результаты опыта представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Результаты первого опыта с восстановленным гранатовым соком

Температурная обработка крахмала, входящего в состав соуса	Органолептические показатели готового блюда
Термообработки нет	Соус получился желеобразным, густым, вязким. Цвет его был розовым, приятный на вкус.
Сухой нагрев на сковороде 4 мин	Соус получился вязко-текучим. Цвет его был рыже – розового, с ореховым привкусом
Сухой нагрев на сковороде 8 мин	Соус получился жидким. Цвет его был темно – розового, с привкусом горелого

В результате этого опыта соус получился более светлый по цвету, приятный на вкус, чем из восстановленного гранатового сока.

3 Опыт. Подготовить крахмал (массой 4 г). Затем взять 60 мл молока. Половину молока прокипятить. В оставшийся молоко добавить крахмал и хорошо перемешать. Влить холодное молоко в кипящее молоко, помешивая. Соус довести до кипения, постоянно помешивая, и снять с огня.

Если этот соус сравнивать с гранатовым соусом, то этот соус получился более клейким, кремообразным, густым и вязким.

На основании проведенных опытов можно сделать следующие выводы.

При сухом прогреве 8 минут степень деструкции крахмала значительно выше, чем при прогреве 4 минуты. Различия в степени деструкции обуславливают неодинаковую степень набухания крахмальных зерен в приготовленных соусах и, соответственно, вязкость последних.

Для получения соусов одинаковой консистенции крахмала прогретого в течение 8 минут расходуется в 2 раза больше, чем непрогретого.

Отрицательное влияние высоких температур при сухом нагреве крахмала на органолептические свойства и вязкость готовых соусов следует учитывать при производстве. В некоторых случаях рекомендуется даже замена прогретого крахмала пассерованной мукой.

В соуса с натуральными ягодными соками (в нашем случае гранатовый) нужно добавлять больше количество крахмала, чтобы добиться такой же консистенции как у соуса с восстановленным соком. Для более вкусного соуса лучше использовать натуральный сок, так как он получается более вкусным и приятным на цвет и подходит ко многим мясным блюдам.

Список литературы

Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т.1. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке / А.С.Ратушный, В.И.Хлебников, Б.А.Баранов и др. – М.: Мир, 2007. -351 с.

УДК 664.951.65

Н.Ю. Дулисова, студентка 243-й группы зооинженерного факультета
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент О.А. Краснова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Разработка формованного рыбного продукта в ООО ПК «ДУЛИСОВЪ»

Формованные продукты – это пищевые изделия из мяса, готовые к употреблению и характеризующиеся высокой пищевой ценностью. Они служат хорошим украшением стола и являются хорошими закусками. Такой продукт, возможно, разработать из рыбного фарша, тем самым он будет обогащен микроэлементами, витаминами, будет полезен и пользоваться спросом. Так же, в связи с использованием рыбы снижается себестоимость продукта. [2]

В последнее десятилетие увеличилось число людей, использующих готовые блюда. Кроме того, существенное изменение традиционных вкусов населения явилось результатом все большей осведомленности о воздействии различных продуктов на здоровье и продолжительность жизни человека. Зная о полезности рыбы, данный продукт будет активно покупаться в магазинах. Благодаря высокой пищевой и биологической ценности, вкусовым качествам рыба широко применяется в повседневном рационе и диетическом питании. По пищевой ценности мясо рыбы не уступает мясу теплокровных животных, а даже превосходит. [1]

В связи с возникновением необходимости повышения конкурентоспособности производимых продуктов, ООО ПК «ДУЛИСОВЪ» подали заявку в ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» о просьбе, провести исследования с дальнейшей разработкой технологии производства формованного продукта и рекомендацией по внедрению в производство.

После поступления заявки мы составили схему исследования и приступили к разработке формованного продукта. Нами были созданы три опытных образца (табл. 1).

Таблица 1 - **Рецептура формованного продукта**

Наименование ингредиента, %	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Филе карпа	20	42	70
Мясо свинины	56	42	20
Сухое молоко	1,5	1,3	1,4
Мука	1,4	1,5	1,5
Яйцо	1,1	1,2	1,1
Молоко	20	12	6
Итого:	100	100	100

Выработка формованных продуктов проводилась на кафедре ТППЖ ФГБОУ ВО ИжГСХА. Далее мы оценили образцы по органолептическим и физико-химическим показателям, табл. 2. По органолептическим показателям все образцы соответствуют требованиям стандарта. По дегустационной оценке наилучший результат получил опыт № 2.

Таблица 2 - **Физико-химические показатели готового продукта**

Показатель, %	Требования стандарта	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Содержание соли	1,5-2,5	1,28±0,2	1,86±0,3	1,40±0,2
Содержание влаги	Не более 75%	56±2	64±4	72±3,5

Физико-химические показатели во всех продуктах не превышают норм.

В результате проведенных исследований нами установлено, что наилучшим образцом является опытный образец № 2.

На основании проведенных исследований по заявке предприятия, нами была выработана опытно-промышленная партия лучшего лабораторного образца №2 на предприятии ООО ПК «ДУЛИСОВЪ». По результатам произведенной продукции был подписан акт внедрения на предприятии. Далее нами были рассчитаны экономические показатели по производству нового продукта. Таким образом, цена реализации формованного рыбного продукта составила 186,00 руб. кг, а уровень рентабельности 15,48%.

Список литературы

1. Краснова О.А. Научное обоснование и практическая реализация пресноводного рыбного сыра в пищевой индустрии / О.А. Краснова, М.И. Васильева // Молодой ученый. - 2015. - №8.(88).- с. 397-400
2. М.И. Васильева. Использование прудовой рыбы в технологии производства формованных изделий / М.И. Васильева, О.А. Краснова // Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности. - Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2015. – 524 с.

УДК 637.1; 577.152

Г.И. Зиннатуллина, Г.Ф. Мингазова, студентки 3-го курса
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Шайдуллин
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Свертываемость молока в зависимости от дозы хлорида кальция у разных сычужных ферментов

Изучению влияние дозы хлорида кальция на свертывание молока и синерезис сычужных сгустков при использовании разных молокосвертывающих ферментных препаратов. При свертывании молока сычужными ферментами «Говяжий пепсин», «Нормаль» и СП-70 «Традиция» больше выделяется сыворотки при различных дозах хлорида кальция.

К основным технологическим свойствам молока является способность его свертываться сычужным ферментом. Это наиболее важный процесс при изготовлении сыров. Медленное или быстрое свертывание молока сычужным ферментом, образование «вялого» или плотного сгустка определяет формирование качественных показателей сыра. От свойств сычужного сгустка зависит скорость выделения сыворотки из сырного зерна при его обработке и содержание в нем влаги, которое в свою очередь влияет на ход ферментативных процессов созревания сыра, структуру и физические свойства сырного теста и в как следствие на качество готового сыра.

Важной операцией при изготовлении сыра является обработка сгустка, в основе которой лежит способность сгустков самопроизвольно отделять влагу – синерезис. Данную обработку проводят, чтобы удалить из сгустка избыток сыворотки и оставить такое ее количество, которое необходимо для дальнейшего течения биохимических процессов и получения сыра определенного вида и качества. Регулируя содержание сыворотки в сырном зерне, упорядочивают микробиологические процессы при созревании сыра. Чем больше удаляется сыворотки и с ней молочного сахара, тем медленнее протекают эти процессы, и наоборот. Каждый вид сыра должен содержать оптимальное количество сыворотки в сырной массе. При выработке твердых сыров сыворотку удаляют в большей степени, чем при производстве мягких сыров. На скорость и степень выделения сыворотки влияют различные факторы: состав молока, его кислотность, режимы пастеризации, приемы обработки сгустка, добавление хлорида кальция и т. д.

Наибольшее значение в сыроделии имеет присутствие в молоке ионов кальция. Рюдигер и Вурстер определили, что при концентрации кальция 0,142% наблюдается максимальная активность сычужного фермента; при более высоких или более низких концентрациях коагуляция замедляется.

Растворимые соли кальция способствуют получению плотного сгустка и быстрому выделению из него сыворотки. При недостатке в молоке солей кальция оно медленно свертывается ферментом и из него образуется дряблый, трудно поддающийся дальнейшей обработке сгусток, или он вовсе не образуется.

Ускорение коагуляции объясняется тем, что при взаимодействии с казеином ионы кальция вытесняют ионы водорода, которые выделяются в раствор, в результате чего происходит снижение величины рН и, следовательно, - ускорение коагуляции. Кроме того, добавление ионов кальция в натуральное молоко приводит к образованию более крупных частиц, в результате мицеллы подвергаются большей агрегации, чем мономерный казеин.

Цель исследований явилось изучение влияние дозы хлорида кальция на свертывания молока и синерезис сычужных сгустков при использовании разных молокосвертывающих ферментных препаратов (МФП).

Материал и методика исследований. Для проведения исследований в пробы молока вносили хлорид кальция в виде 4%-го раствора:

- 1-я проба – доза из расчета 20 г на 100 кг молока;
- 2-я проба – доза из расчета 30 г на 100 кг молока;
- 3-я проба – доза из расчета 40 г на 100 кг молока.

В каждую пробу вносили по 10 см³ 1%-го раствора молокосвертывающих ферментных препаратов разных производителей.

Для изучения синерезиса готовый сгусток разрезали стеклянной палочкой в стакане на мелкие кубики. Затем переливали содержимое стакана вместе с отделившейся сывороткой в воронку с фильтром из марли и отмечали количество выделившейся сыворотки через 5, 15 и 25 мин. Повторность опытов трехкратная.

Результаты собственных исследований. Из данных таблицы видно, что выявлена следующая закономерность, так чем выше доза хлорида кальция на 100 кг молока, тем быстрее продолжительность свертывания молока при использовании всех МФП, за исключением препарата «CLERICI 20/80», при внесении которого в молоко свертываемость минимальна (5,6 мин) при дозе 30 г на 100 кг молока.

При изучении синерезиса сычужного сгустка, выявлено четкая зависимость, что чем больше доза хлорида кальция на 100 кг молока, тем больше выделяется сыворотки через 5, 15 и 25 минут при использовании МФП «Говяжий пепсин», «CLERICI 20/80», «Нормаль», а при свертывании молока МФП «CLERICI 50/50» и СП-70 «Традиция» наименьшее выделение сыворотки проявляется при внесении хлорида кальция 30 г на 100 кг молока.

При рассмотрении синерезиса отдельно по временным диапазонам обнаружено, что через 5 мин после разрезания сгустка наиболее выделилось сыворотки при применении МФП «Традиция» при любых дозах хлорида кальция (20, 30, 40 г на 100 кг молока), соответственно: 47,0, 46,3, 63,0 мл; через 15 и 25 мин – при использовании МФП «Традиция» (при дозе CaCl₂ 20 г на 100 кг молока - 54,7 и 63,0 мл), «Нормаль» (30 г на 100 кг - 59,3 и 64,7 мл), «Говяжий пепсин» (40 г на 100 кг - 70,0 и 73,3 мл).

Влияние дозы хлорида кальция на свертывания молока и синерезис сычужных сгустков при использовании разных МФП

МФП	Доза CaCl ₂ на 100 кг молока	Продолжительность свертывания, мин	Количество сыворотки, выделившейся после разрезки сгустка, мл (через ... мин.)			Масса сычужного сгустка, г
			5	15	25	
Говяжий пепсин	20 г на 100 кг	7,0	36,3	51,5	58,3	39,3
	30 г на 100 кг	6,3	45,3	57,3	63,0	39,8
	40 г на 100 кг	6,2	56,7	70,0	73,3	26,7
Сычужный фермент «CLERICI 20/80»	20 г на 100 кг	6,9	34,3	51,3	60,3	35,4
	30 г на 100 кг	5,6	31,7	57,0	60,7	40,1
	40 г на 100 кг	5,7	48,0	63,3	67,0	30,6
Сычужный фермент «CLERICI 50/50»	20 г на 100 кг	7,2	32,0	51,3	58,3	36,5
	30 г на 100 кг	6,8	28,3	52,0	57,3	40,5
	40 г на 100 кг	6,3	35,3	54,0	64,3	34,4
Сычужный фермент «Нормаль»	20 г на 100 кг	7,3	32,7	50,0	53,0	39,1
	30 г на 100 кг	6,7	38,0	59,3	64,7	32,6
	40 г на 100 кг	6,3	55,7	68,3	70,3	27,7
Сычужный фермент СП-70 «Традиция»	20 г на 100 кг	7,7	47,0	54,7	63,0	30,9
	30 г на 100 кг	6,3	46,3	56,0	57,7	39,5
	40 г на 100 кг	6,0	63,0	69,7	71,7	26,4

Наибольшая масса сычужного сгустка получена при внесении сычужного фермента «CLERICI 50/50» при дозе хлорида кальция 30 и 40 г на 100 кг молока – 40,5 и 34,4 г соответственно.

Выводы. Таким образом, из полученных данных можно сделать вывод, что для производства твердых сыров лучше использовать сычужные ферменты «Говяжий пепсин», «Нормаль» и СП-70 «Традиция», так как сычужный сгусток отделил больше сыворотки и соответственно влажность сгустка меньше. Так же при примени данных сычужных препаратов лучше выделяется сыворотка при различных дозах хлорида кальция.

Список литературы

1. Гудков, А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / Под редакцией С.А. Гудкова – М.: ДеЛипринт, 2003. – 800 с.
2. Скотт, Р. Производство сыра: научные основы и технологии / Р.Скотт, Р.К.Робинсон, Р.А.Уилби. - СПб.: Профессия, 2005. - С. 58-59.
3. Сучкова Е.П., Силантьева Л.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология сыра: Учеб.-метод. Пособие / Е.П. Сучкова, Л.А. Силантьева. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 66 с.

УДК 637.33-035.66

Т.Г. Корепанова, студентка 243-й группы зооинженерного факультета
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Г.Ю. Березкина
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Использование пищевых добавок в производстве сыра «Голландский»

Для улучшения органолептических показателей и расширения ассортимента сыров используются вкусовые наполнители растительного происхождения. Исследования сыра выявили преимущество опытного образца с добавлением укропа и лука. Образец набрал 98 баллов из 100 возможных.

Молочным продуктам, учитывая их биологическую ценность, отводится первостепенная роль в организации правильного питания населения. Среди молочных продуктов сыр занимает особое место. Это концентрированный, легкоусвояемый белковый продукт, обладающий хорошими органолептическими свойствами. Пищевая ценность сыра обусловлена высокой концентрацией в нем белков, жиров, незаменимых аминокислот, солей кальция и фосфора, необходимых для нормального развития организма человека. Белки сыра усваиваются на 98,5%. А без белков невозможна жизнь, рост и развитие организма[1].

В августе 2014 года Президент Российской Федерации подписал запрет на ввоз в Россию отдельных видов сельскохозяйственной продукции и сырья. Санкции коснулись и сыра. Поэтому российские производители сыров сегодня практически каждый день вынуждены расширять свое производство.

В России производят в основном классические виды сыров, а нами предлагаются пути производства сыров с различными добавками, которые будут повышать дополнительно и их биологическую ценность. В настоящее время для улучшения органолептических показателей и расширения ассортимента предлагается внесение в сыр наполнителей. Внесение в сыр наполнителей придаст сыру приятный, специфический вкус, и лишь придадут пикантность и новизну продукту. В производстве сыров представляется возможным использовать вкусовые наполнители растительного происхождения (тмин, чеснок, столовую зелень, папоротник и др.)[5].

Целью работы было изучение технологии производства сыра «Голландский» в ОАО «МИЛКОМ» ПП Кезский сырзавод и разработка ассортимента сычужных сыров с различными добавками.

Для проведения экспериментальных исследований было сформировано три опытных образца:

Опытный образец №1 - Сыр с укропом и луком;

Опытный образец №2 - Сыр с приправой «Карри»;

Опытный образец №3 - Сыр с приправой «Мускатный орех».

Анализ производился в лаборатории «Биохимия молока и мяса» кафедры ТППЖ ФГБОУ ВО ИжГСХА. На производство каждого вида сыра было взято по 2 кг молока с массовой долей жира 3,7%. Количество вносимой добавки – 5% от массы сырья.

Сделать хороший сыр из любого молока невозможно, поэтому к молоку в сыроделии предъявляют особые, повышенные требования. Комплексная оценка молока по сыропригодности проводилась по следующим группам показателей: органолептические свойства, химический состав, физико-химические свойства, биологические свойства, санитарно-гигиенические. Основные требования к сыропригодному молоку изложены в ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия. Показатели качества молока представлены в таблице.

Пороки вкуса и запаха, носителями которых являются белок и жир, в сыре более выражены, чем в молоке, так как сыр является концентратом белка и жира. Поэтому молоко, предназначенное для сыроделия должно иметь чистый, свойственный молоку вкус и запах, нормальную консистенцию без хлопьев и комков, цвет от белого до слабо-желтого[2].

По Техническому регламенту РФ массовая доля белка в молоке, предназначенном для производства сыра должна быть не менее 2,8%. Кислотность должна быть в пределах 16-19 °Т. Переработка на сыр молока с повышенной кислотностью может привести к активному и неуправляемому нарастанию кислотности в процессе обработки молока и к порокам зрелого сыра. рекомендуется, чтобы плотность молока в сыроделии была не ниже 1,028 г/см³. Высокая плотность молока говорит о высоком содержании белка и СОМО в молоке[4].

Показатели качества молока

Показатель	Требования ГОСТ	Значение
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев	Соответствует требованиям нормативных документов
Вкус и запах	Чистый, без посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему натуральному коровьему молоку	Соответствует требованиям нормативных документов
Цвет	От белого до слабо-желтого	Соответствует требованиям нормативных документов
Массовая доля жира,%	Не менее 3,1	3,7±0,01
Массовая доля белка,%	Не менее 2,8	3,1±0,01
Массовая доля СОМО,%	Не менее 8,2	8,4±0,05
Плотность, °А	Не ниже 27	28,2±0,2
Кислотность, °Т	Не более 19	16,3±0,1
Соматические клетки в 1	Не более 500	439±41,2
КМАФАнМ, КОЕ/см ³	Не более 1*10 ⁶	1*10 ⁵
Ингибирующие вещества	Не допускаются	Отсутствуют
Термоустойчивость, группа	Не ниже 1	1,3±0,1
Сычужно-бродильная проба класс	Не ниже 2	1,4±0,1
Группа чистоты	Не ниже 1	1,1±0,1
Сорт	1,2	1,2

Сычужная свертываемость или скорость свертывания молока сычужным ферментом зависит от содержания в молоке кальция, зрелости молока и его кислотности. В Удмуртии хорошую сычужную свертываемость имеет 56,7%. В среднем по республике молоко свертывается за 32 мин. Проанализировав таблицу, можно сделать вывод, что молоко пригодно для производства сыра. Но следует учесть, что сыропригодного молока, полностью соответствующего требованиям нормативно – технической документации, в республике производится 46,7%, а соответствующего всем рекомендуемым нормам - только 15,7% от общего объема молока, поступающего на переработку[3].

Голландский сыр относится к полутвердым сычужным, прессуемым сырам, с низкой температурой второго нагревания. Второе нагревание проводят для ускорения обезвоживания сырного зерна. Для улучшения вкусовых качеств сразу же после второго нагревания и одновременного вымешивания вносят вкусовые добавки в сырное зерно. После этого начинают формирование пласта. Производство данного продукта для предприятия не потребует конструктивных изменений, а также не надо закупать новое оборудование. Данные виды сыров можно производить на оборудовании имеющемся на любом молочном предприятии, которое занимается производством сыров[5].

Органолептическая оценка качества полученных сыров была оценена по 100 – балльной системе. В соответствии с таблицей балльной оценки устанавливают количество баллов по каждому показателю исследуемых сыров, после чего результаты суммируют. Наибольшее количество баллов получил образец №1 – сыр с укропом и луком.

Опытный образец №1 набрал 98 баллов. Имеет хорошо выраженный запах и вкус укропа и лука. При дегустации встречаются частички приправы. 2 балла было вычтено за рисунок сыра. Количество влаги в полученном образце составило 44,2%. Немаловажным показателем при производстве сыра является расход молока на производство 1 кг сыра. В 1 случае расход составил 6,4кг.

Опытный образец №2 набрал 95 баллов. Имеет хорошо выраженный запах смеси перцев. На разрезе сыра отчетливо видны крупинки приправы. Количество влаги составило 41,6%. Расход молока на производство 1 кг сыра – 7,04 кг.

Опытный образец №3 набрал 93 балла. Было вычтено 5 баллов за крошливую консистенцию и 2 балла за рисунок сыра. Имеет хорошо выраженный вкус мускатного ореха и светло-желтую окраску. Содержание влаги 42%. Расход молока на производство 1 кг сыра – 6,8 кг.

Таким образом, все изготовленные образцы сыра соответствуют физико-химическим и органолептическим показателям. На основании проведенных исследований предлагаю изготовителям производить сыр «Голландский» с добавлением укропа и лука, так как по дегустационной оценке этот образец набрал наибольшее количество баллов.

Список литературы

1. Барабанщиков, Н.В. Молочное дело/ Н.В.Барабанщиков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат,1990. - С. 351.
2. Батанов, С.Д. Оценка сыропригодности молока в СПК "Свобода" Увинского района Удмуртской Республики [Текст] / С. Д. Батанов, Г. Ю. Березкина, В. В. Килин. - (Зоотехнические науки) // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 2 (31). - С. 14-16
3. Ижболдина, С.Н. Молочные субсидии – за жир и белок/ С.Н. Ижболдина, Г.Ю. Березкина// Агропром Удмуртии. – 2013. - №4 (102). – С. 52-53.
4. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013).
5. Шилер, Г.Г. Справочник молочного производства. Технология и рецептуры. Т.3.Сыры/Г.Г. Шилер, В.В. Кузнецов.- СПб.: ГИОРД, 2003.-С. 512.

УДК 636.3+637.623

Р.С. Кунавина, студентка 335-й группа

Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. П.Л. Максимов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Овцеводство. Переработка овечьей шерсти

Представлена отрасль животноводства - овцеводство, продукция овцеводства, этапы переработки шерсти овец, овцеводство как бизнес.

Овцеводство отрасль животноводства, занимающаяся разведением овец. Продукцией овцеводства являются мясо, шерсть, молоко, овчина.

От овец получают более 95% всего количества натуральной шерсти, ежегодно потребляемой шерстеперерабатывающей промышленностью. Шерсть является основным компонентом сырья для изготовления шерстяных и валяльно-войлочных изделий.

Овцеводство как бизнес, считается одним из наиболее прибыльных направлений деятельности в сельском хозяйстве. Это обусловлено несколькими факторами:

1. Овцы – неприхотливые животные. Они не требуют особых условий содержания и серьезного ухода, обладают хорошим здоровьем. Процент падежа у овец значительно ниже по сравнению с другими животными.

2. Овцы – животные пастбищные, поэтому, никаких проблем с кормами не возникает.

3. Начинать овцеводство можно даже с небольшого поголовья. При этом, конечно, следует тщательно просчитать расходы и составить подробный план действий.

4. Еще одним стимулирующим фактором для сельскохозяйственных предприятий является непрерывный рост спроса на баранину, шерсть овец, сыр, ягнатию.

Среди недостатков следует отметить относительно невысокую рентабельность бизнеса, которая составляет примерно 25-30%. При неблагоприятных условиях рентабельность может снизиться до 10%. При этом многое зависит от размеров предприятия и опыта животноводов.

На 2015 год в Российской Федерации насчитывается 27,98 голов овец и коз. В сельхозпредприятиях Российской Федерации насчитывается 39 пород овец, из них 14 — тонкорунных, 11 — полутонкорунных, 2 — полугрубошерстных, 12 — грубошерстных.

За последние годы доля тонкорунных овец снизилась на 22%, полутонкорунных — на 5,3%, грубошерстных увеличилась на 23%, появились полугрубошерстные овцы — 0,7%.

В настоящее время самой лучшей породой является - тонкорунная. Овцы этой породы используются для получения качественной шерсти. С алтайской породы настриг составляет до 12 кг шерсти. Волокно длиною до 8 см. К тонкорунным овцам относятся алтайскую, ставропольскую, кавказскую и породу меринос.

Овцеводство в Удмуртии развивается как дополнительная отрасль. Овец разводят во всех районах республики. Наиболее успешно разводят овец советской мясо-шерстной породы (удмуртского типа). Эта порода отличается приспособленностью к условиям нашей климатической зоны. Они дают вкусное мясо, шерсть, овчину. Согласно материалам Удмуртстата на 2015 год, поголовье овец и коз составляет 67,6 тыс.

Первичная обработка шерсти

Процесс первичной обработки шерсти включает в себя:

- Приемку шерсти по количеству и качеству
- Сортировку
- Промывку
- Сушка и упаковка шерсти

В масштабном производстве переработку шерсти разделяют три основных этапа:

1. подготовка волокнистой массы и формирование из нее ленты;
2. подготовка ленты к прядению;
3. прядение.

Таким образом, можно сделать вывод, что овцеводство – очень выгодный бизнес. Эти животные нетребовательны к содержанию, быстро растут. Конечно, нужно всегда составлять подробный бизнес план, чтобы рассчитать, насколько выгодно разведение овец в тех или иных условиях.

Список литературы

1. Овцеводство - режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Овцеводство>
2. Овцеводство как бизнес: рентабельность разведения овец - режим доступа: <http://bisnesideas.ru/selskoe-hozjastvo/50-ovcevodstvo-kak-biznes.html>
3. Овцеводство и козоводство: забытый потенциал- режим доступа: <http://svetich.info/publikacii/mjasnoe-skotovodstvo/ovcevodstvo-i-kozovodstvo-zabytyi-potenc.html>
4. Сельское хозяйство Удмуртии - режим доступа: <http://loveudm.ru/selskoe-hozyaystvo-udmurtii/>
5. Сельхозпроизводство в Удмуртии за 9 месяцев сократилось на 2% - режим доступа: <http://interfax-russia.ru/Povoljie/news.asp?id=663704&sec=1679>

УДК 663.8:613.22

Е.А. Овсянникова, И.О. Куршина, студент 2-го курса

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент И.Ш. Шумилова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Количественное определение витамина С в напитках для детского питания

Витамин С - один из важнейших компонентов здорового питания человека, отсутствие которого может привести к существенным проблемам в работе внутренних органов и систем организма. Суточная потребность организма в этом элементе составляет 70-100мг. При этом самостоятельно синтезировать его наш организм не в

состоянии. Для этого важно знать, какие продукты содержат максимальное количество этого вещества, сколько остается его в продуктах после термической обработки.

Аскорбиновая кислота или витамин С имеет немаловажное значение для жизнедеятельности человека. Она участвует в окислительно-восстановительных процессах в организме. При недостатке ее нарушаются процессы азотистого обмена и снижается степень использования белка. Аскорбиновая кислота важную роль играет в образовании межклеточного вещества соединительной ткани и в поддержании нормального состояния стенок капилляров. Аскорбиновая кислота влияет на углеводный обмен. Если ее недостаточно в организме, повышается содержание сахара в крови, а в печени снижаются запасы гликогена. Она влияет на физиологическое равновесие между биосинтезом холестерина и утилизацией его в тканях, что свидетельствует о важной роли этого витамина в профилактике атеросклероза.

Нехватка аскорбиновой кислоты делает человека более восприимчивым к инфекционным заболеваниям. Происходит глубокое нарушение обмена веществ, проявляются наклонности к кровотечениям, а при остром недостатке ее развивается цинга. Если аскорбиновой кислоты достаточно в организме, она имеет лечебное и профилактическое значение — способствует заживлению ран, быстрее вылечиваются переломы, язвы желудка, двенадцатиперстной кишки и другие болезни. Как лечебное средство она широко применяется при лечении атеросклероза, различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, почек, печени, эндокринной и нервной систем, болезней крови, суставов, туберкулезе, отравлении химическими ядами, в акушерстве и хирургии.

В человеческом организме аскорбиновая кислота не синтезируется и пополняется в готовом виде с пищей. Учитывая большую физиологическую роль аскорбиновой кислоты, ее относят к наиболее важным витаминам для организма. Аскорбиновая кислота не накапливается в организме и поэтому ее нужно постоянно запасать с ежедневной пищей. Этот витамин настоящий защитник детского организма от инфекционных заболеваний. Дефицит витамина С у детей виден невооруженным глазом — ребенок бледный, быстро утомляется.

В детских учреждениях (детские сады, школы, летние лагеря) частично восполняют недостаток аскорбиновой кислоты путем витаминизации напитков, а также приготовлением компотов из сухофруктов и напитков из шиповника. Следует помнить, что при готовке первых, вторых блюд, соков, компотов и варенья аскорбиновая кислота значительно разрушается. Хорошо сохраняется она в моченых яблоках, так как процесс брожения не затрагивает ее, а образующаяся при этом молочная кислота повышает ее стабильность.

Из выше указанного можно сделать вывод, что количественное определение витамина С в напитках, используемых в детском питании актуально и необходимо для исследования динамики изменения содержания аскорбиновой кислоты от времени термообработки. Зная содержание аскорбиновой кислоты в различных продуктах можно ориентировочно определить, сколько аскорбиновой кислоты ребенок получает в сутки. От этих данных зависит здоровье наших детей.

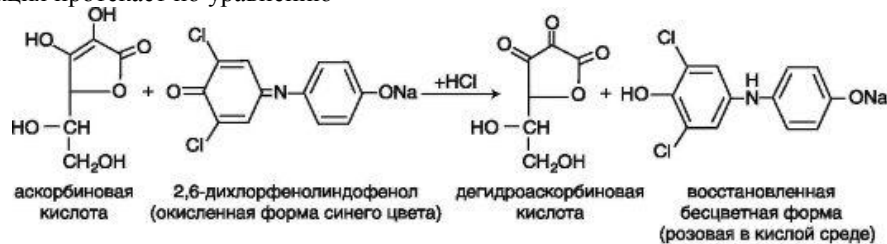
Объектами исследования являлись сухофрукты (сушеные яблоки), замороженные фрукты (яблоки), плоды шиповника.

Оборудование: весы аналитические; лабораторный штатив с лапкой, кольцом, винтами; химические стаканы разных объемов; стеклянная палочка – 3 шт.; воронка; фильтровальная бумага; конические колбы для титрования на 150 мл; фарфоровая ступка с пестиком; бюретка для титрования; пипетки, цилиндр измерительный (на 50 - 100 мл).

Реактивы: 10% раствор соляной кислоты; вода дистиллированная; 0,001 н раствор краски Тильманса (2,6-дихлорфенолиндофенол)

Принцип метода. Аскорбиновую кислоту титруют раствором 2,6-дихлорфенолиндофенола, имеющим темно-синюю окраску в кислой среде, до получения розовой восстановленной формы последнего. При этом аскорбиновая кислота превращается в дегидроаскорбиновую.

Реакция протекает по уравнению



Методика выполнения практической части «Определение содержания аскорбиновой кислоты методом титрования».

1.Получение экстракта, содержащего витамин С. Необходимо растереть пестиком 1 г сухих плодов шиповника/яблок с 2 мл дистиллированной воды и небольшим количеством стеклянного пес-

ка. Содержимое ступки количественно перенести в мерную колбу на 25 мл, постепенно приливая дистиллированную воду до метки. Через 10 минут вытяжку профильтровать через бумажный фильтр.

2. Заваривание шиповника и сухих яблок. Перебрать и промыть холодной водой ягоды шиповника/сухофрукты. Отмерить на весах по 20 г шиповника и сухофруктов. Разделить полученные навески на 2 части. Первую часть растереть пестиком и высыпать содержимое в термос с плотно закрывающейся крышкой, оставив на 10 минут. Вторую часть высыпать в коническую колбу с кипяточком, и варить 10 мин на слабом огне, с плотно закрывающейся крышкой. Затем остудить экстракты и профильтровать через бумажный фильтр.

3. Проведение титрования фильтрата

В коническую колбу для титрования поместить пипеткой 2 мл фильтрата, добавить 2-3 капли 10% раствора HCl и 2-3 мл дистиллированной воды. Содержимое колбы оттитровать 0,001 н. раствором краски Тильманса до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 30 секунд. Определение повторить не менее трех раз. Затем выполните контрольное титрование.

4. Расчет содержания аскорбиновой кислоты в образцах по формуле:

$$x = \frac{n \cdot V_1 \cdot 0,088 \cdot 100}{V \cdot m}, \text{ мг\%}$$

n - объем краски Тильманса, израсходованный на титрование, за вычетом объема контрольного титрования, мл;

V_1 – общий объем фильтрата, мл;

0,088 – содержание аскорбиновой кислоты, соответствующее 1 мл 0,001 н раствора краски Тильманса, мг;

V – объем фильтрата, взятый на титрование, мл;

m – масса навески, г.

Результаты опытов и расчетов представлены в таблице. Почти все измеренные значения уступают справочным данным, так как содержание витамина С зависит от сорта сырья, условий произрастания, условий хранения и т.п. Динамика изменения витамина С после термообработки показана на рисунке.

По итогам опытов можно сделать следующие выводы:

1. Наибольшее количество витамина С содержится в плодах шиповника и напитке из шиповника.

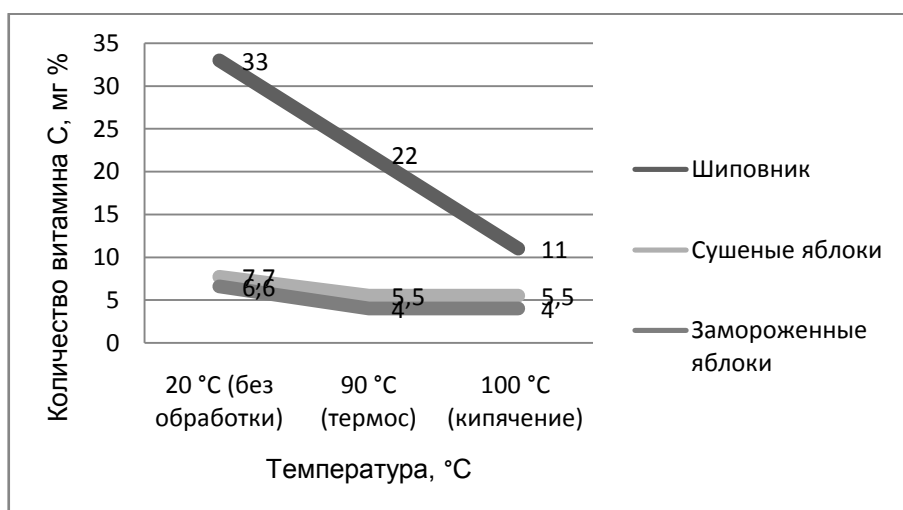
2. Витамин С неустойчив и легко разрушается при термообработке.

При приготовление настоя в термосе потери составили 33% для плодов шиповника, 28% и 39% для яблок сушеных и замороженных соответственно.

Содержание витамина С в экстрактах из шиповника и сушеных яблок

Сырье	№	Тепловая обработка	Объем раствора краски Тильманса, мл	Содержание аскорбиновой кислоты, мг%
Плоды шиповника	1	нет	0,31	34
	2		0,29	32
	3		0,30	33
			Среднее значение	33
	1	настаивание в термосе	0,21	21
	2		0,20	22
	3		0,23	23
			Среднее значение	22
	1	кипячение на слабом огне 10 мин.	0,10	11
	2		0,11	12
	3		0,09	10
			Среднее значение	11
Яблоки сушеные	1	нет	0,07	7,7
	2		0,07	7,7
	3		0,07	7,7
			Среднее значение	7,7
	1	настаивание в термосе	0,05	5,5
	2		0,05	5,5
	3		0,05	5,5
			Среднее значение	5,5
	1	кипячение на слабом огне 10 мин.	0,05	5,5
	2		0,05	5,5
	3		0,05	5,5
			Среднее значение	5,5
Яблоки замороженные	1	нет	0,06	6,6
	2		0,06	6,6
	3		0,06	6,6
			Среднее значение	6,6

Сырье	№	Тепловая обработка	Объем раствора краски Тильманса, мл	Содержание аскорбиновой кислоты, мг%
	1	настаивание в термосе	0,04	4,0
	2		0,04	4,0
	3		0,04	4,0
			Среднее значение	4,0
	1	кипячение на слабом огне 10 мин.	0,04	4,0
	2		0,04	4,0
	3		0,04	4,0
		Среднее значение	4,0	



Динамика снижения содержания аскорбиновой кислоты от термообработки

При кипячении в течение 10 минут потери составили 67% для плодов шиповника, для сушеных яблок и замороженных яблок потерь не выявлено, объяснением данного факта может служить недостаточно точное лабораторное оборудование (погрешность пипеток $\pm 0,01$ мл) и человеческий фактор (недостаточный опыт проведения лабораторных исследований).

Список литературы

1. Романовский В.Е., Синькова Е.А., Витамины и витаминотерапия. Серия "Медицина для вас". - Ростов н/д: "Феникс", 2000, 320 с.
2. Газета биология, 23 июня 1998 г.
3. Энциклопедия-словарь юного натуралиста, М. 1985 г.
4. Журнал "Здоровье", 1999 г.
5. Цузмер А.М., Петришина О.Л. "Человек", М., 1982 г.
6. Марри Р., Греннер Д., Мейс П., Родуэм В. Биохимия человека. М., 1993.
7. Конь И.Я. Дефицит витаминов у детей: основные причины, формы и пути профилактики у детей раннего и дошкольного возраста. Вопросы современной педиатрии, 2002, т.1, №2. - с. 62-66.

УДК 637.146

И.А. Подшивалова, студентка 335-й группы

Научный руководитель: канд. техн. наук, проф. П.Л. Максимов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Технология производства кисломолочного напитка «Снежок»

Статья посвящена технологии изготовления кисломолочного напитка «Снежок».

Молочное скотоводство - важнейшая отрасль животноводства, оно в значительной мере определяет экономическую эффективность в сельском хозяйстве и производстве. Молоко – ценный вид продукта. Оно оставалось, остается и будет оставаться необходимым продуктом в питании челове-

ка, является сырьем для производства цельномолочной, кисломолочной продукции, сыра, масла, мороженого, творога, казеина и побочной продукции (пахта, сыворотка).

С каждым годом производители внедряют в производство все новые технологии и виды молочной продукции, такие, например, как кисломолочный напиток «Снежок».

«Снежок» — кисломолочный напиток, вырабатывается из пастеризованного молока, заквашенного чистыми культурами болгарской палочки и термофильного стрептококка с добавлением сахара или плодово-ягодных сиропов.

Болгарская палочка нормализует и восстанавливает природную микрофлору кишечника, улучшает обмен веществ, работу сердечно-сосудистой системы, снижает уровень холестерина в крови, считается средством в борьбе против старения организма человека, нормализует микрофлору кишечника после антибиотикотерапии.

Термофильный стрептококк нормализует кишечную микрофлору при дисбактериозе, снижая патогенную микрофлору. Они полезны людям, находящимся в тяжелых условиях труда (экологических, химических, психологических).

«Снежок» очень нравится взрослым и детям не только по своему вкусу и аромату, но и тем, что он обладает лечебным эффектом за счет содержания полезных культур - болгарской палочки и термофильного стрептококка. Врачи-гастроэнтерологи рекомендуют употреблять им по 200 г "Снежка" в день для того, чтобы организм легче усваивал пищу.

Этапы технологического процесса производства напитка «Снежок».

Приемка молока и его оценка качества: Принимают молоко по ГОСТ Р 52054-2003. Качество его оценивают по органолептическим, физико – химическим и микробиологическим показателям в соответствии с нормативными документами.

Подогрев, очистка молока: Молоко, поступающее на предприятие, содержит механические включения, поэтому для очистки применяют в установке центробежный насос с фильтром. Затем, молоко подогревают до t 35-40С на пастеризационной установке и очищают на сепараторе очистителе.

Нормализация молока: Нормализация осуществляется на сепараторах – нормализаторах при $t=35-40$ С. Затем проводится внесение сахара, перемешивание 10-15 минут.

Гомогенизация: Подогревают молоко до температуры 60-65С и гомогенизируют. При давлении 12,5-17,5МПа. В гомогенизаторе происходит раздробление жировых шариков. Размер жировых шариков уменьшается в 10 раз.

Пастеризация: Основная цель пастеризации молока — обезвредить молоко в микробиологическом отношении, инактивировать ферменты, придать молоку определенный вкус и запах. Пастеризацией можно ослабить или уничтожить некоторые пороки вкуса и запаха молока. Для пастеризации применяют пастеризатор ПМР – 02 – ВТ. Пастеризуют молоко при температуре 87Сс выдержкой 10 – 15 мин в ВДП на 1 т.

Охлаждение молока до температуры заквашивания: Происходит в ВДП до температуры 41...43 С. Внесение закваски в виде бактериального концентрата.

Сквашивание:Сквашивают за 5-6 часа, температура сквашивания 40...42С, до оптимальной кислотности 80 – 85°Т, перемешивают 5 – 15 мин.

Охлаждение: проводят в резервуаре до $t = 25+2$ С.

Упаковка и маркировка: упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки 0,5 кг.Маркировка указывается в соответствии с требованиями технического регламента и стандарта.

Оценка качества: Готовый «Снежок» должен иметь плотный, однородный сгусток, сметанообразную консистенцию и кислотность 80 – 120°Т не должно быть отделение сыворотки, запаха и вкуса свежие кисломолочные. Определяют также микробиологические показатели.

Доохлаждение:Доохлаждение проводится в потребительской таре в холодильных камерах до температуры 4 ± 2 С;

Хранение: Срок хранения в таре 5 суток при температуре 4 ± 2 С.

Список литературы

1. Макарец Н. Г., Торопова Л. В., Архипов А. В. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. – 808 с.
2. Мурусидзе Д. Н., Легеза В. Н., Филонов Р. Ф. Технология производства продукции животноводства. – М.: КолосС, 2005. – 432 с.
3. Г. С. Шарафутдинов, Г. В. Родионов, А. И. Любимов и др. Технология производства продукции животноводства. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2006. – 528 с.

Т.А. Шамшурина, студентка 335-й группы
Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. П.Л. Максимов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Производство напитков из молочной сыворотки

Статья посвящена получению и переработке молочной сыворотки на молокоперерабатывающих предприятиях.

Молоко — один из важнейших продуктов питания человека. Молоко и великое множество молочных продуктов вносят разнообразие в питание, улучшают вкус, повышают питательность нашей пищи и имеют огромное диетическое и целебное значение.

Молочная промышленность относится к ресурсо- и энергоемким отраслям промышленности. Учитывая проблему, связанную с дефицитом молочного сырья, все большую актуальность приобретает вопрос о его рациональном использовании. Молочная сыворотка является нормальным побочным продуктом при производстве традиционных белково-жировых продуктов - сыра, творога и казеина. Сыворотка относится к вторичным сырьевым ресурсам молочной промышленности. Проблема ее полного и рационального использования существует во всем мире.

В молочную сыворотку переходит половина сухих веществ молока (в среднем 6,3%). Теоретически, с учетом потерь, выход молочной сыворотки из 1 т молока, направляемого на высокобелковые продукты, составляет от 65% до 82%.

В Российской Федерации, за редким исключением, все предприятия выпускают творог, казеин, мягкие или твердые сыры, т.е. у всех у них существует проблема переработки сыворотки. Ныне в России объемы сыворотки составляют около 3,0 млн. т. Однако, на некоторых предприятиях есть большие объемы (от 5 до 100 т) различных видов сыворотки: подсырной (несоленой и соленой) и творожной. И тогда объемы сыворотки по предприятиям составляют 250 - 500 т/сут. Что касается переработки молочной сыворотки в России, то за последние 15 лет объем продукции из нее значительно сокращен [1].

Использование натуральной сыворотки достаточно хорошо известно:

- хлебобулочные изделия;
- напитки и желе;
- получение десертов и мороженого;
- питательные среды (хлеб, антибиотики);
- кормовые цели;
- в качестве удобрений;
- лечебное питание;
- моющие средства;
- косметика и оздоровительные ванны.

Молокоперерабатывающие предприятия в большинстве своем сливают молочную сыворотку, образующуюся в процессе производства молочных продуктов в канализацию, как отходы производства, что является негативным с экологической точки зрения и, мягко говоря, просчетом с экономической. Сброс в канализацию отработанной сыворотки приносит большой экологический вред водным источникам. Тонна молочной сыворотки загрязняет водоем так же, как 100 м³ хозяйственно-бытовых стоков. Затраты на очистку сточных вод, загрязненных сывороткой, которую получают на сыродельном заводе при переработке 50 т молока в смену, равноценны затратам на очистку сточных вод в городе с населением 80 тыс. человек [2]. Поэтому актуальной задачей молочной промышленности является правильное использование вторичного молочного сырья.

Напитки из сыворотки ароматизированные предназначены для непосредственного употребления в пищу, имеют однородную, слегка вязкую консистенцию; кисло-сладкий, освежающий вкус с привкусом и ароматом внесенного ароматизатора; цвет, обусловленный цветом используемого пищевого красителя, или молочно- белый [3].

Если перерабатывать молочную сыворотку, то есть возможность получать существенную дополнительную прибыль. Продажа напитков из молочной сыворотки может дать прибыль на уровне 6,0 млн. руб./год.

Список литературы

1. Рациональность и некоторые экономические аспекты переработки сыворотки – режим доступа: <http://www.milkbranch.ru/publ/view/346.html> (дата обращения: 23.01.2016).

2. Способ производства молочно-кислотного казеина – режим доступа: <http://ru-patent.info/21/95-99/2199233.html> (дата обращения: 26.01.2016).

3. Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов: практическое руководство/ Оноприйко А.В., Храмов А.Г., Оноприйко В.А. - Ростов-на-Дону: Издательство «Март», 2004. – 411 с.

УДК 332.365

А.В. Абакумова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, проф. К.А. Жичкин

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Кадастровая оценка земель особо охраняемых природных территорий

Рассматриваются существующие методики расчета кадастровой оценки земель особо охраняемых природных территорий в зависимости от целей их возможного использования.

Цель исследования: определение кадастровой стоимости объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Актуальность исследования:

- изучить процесс определения кадастровой стоимости земель ООПТ;
- выявить основные проблемы и перспективы оценки охраняемых территорий.

В соответствии с ФЗ от 14 марта 1995 г. №33 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ – земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное назначение, которые полностью или частично изъяты из хозяйственного оборота на основании решений федеральных органов государственной власти [1].

Оценка земель ООПТ является необходимым компонентом, как системы государственного кадастра недвижимости, так и системы функционирования охраняемых территорий [2].

При разнообразии форм и методов природоохранной деятельности наиболее веским аргументом за охрану природы является ее стоимость. «Бесценность» всегда означала «бесплатность». Именно поэтому наиболее активные действия нужны в разработке методов экономической оценки природных экосистем и механизмов их реализации [3].

Подготовка методики кадастровой оценки земель ООПТ соединила интересы земельного и природоохранного ведомств. Методика кадастровой оценки земель ООПТ разработана в целях реализации постановления Правительства РФ «О государственной кадастровой оценке земель» от 25 августа 1999 г [4].

Изначально результаты кадастровой оценки были предназначены для целей налогообложения и учета земель в составе национального богатства. Однако этим реальное значение кадастровых оценок не ограничивается. При отсутствии других оценок, они применяются и для других целей, в том числе:

- исчисление исков, предъявляемых при нарушении природоохранного законодательства на территории земель ООПТ;
- определения величины компенсации за ущерб землям ООПТ;
- определения величины компенсации за нарушения режима целевого использования земель [5].

Методику применяют для определения кадастровой стоимости земельных участков следующих видов объектов в составе земель ООПТ:

- земли рекреационного назначения;
- земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- земли природоохранного назначения;
- земли историко-культурного назначения;
- земельные участки, на которых находятся учебно-туристические тропы, трассы;
- особо ценные земли [6].

Кадастровая стоимость земельных участков в составе земель ООПТ и объектов определяется в следующей последовательности:

1. определение перечня ЗУ;
2. определение эталонного ЗУ;
3. определение рыночной стоимости эталонного ЗУ;
4. определение кадастровой стоимости ЗУ.

Методика позволяет определить удельные показатели кадастровой стоимости земель ООПТ. Удельный показатель – величина, отражающая кадастровую стоимость единицы площади (руб./га) [7].

Удельные показатели устанавливаются для двух групп земель.

I группу земель составляют:

1. земли пригородных зеленых зон;
2. земли природоохранного назначения;

3. земли историко-культурного назначения;
4. земельные участки, на которых находятся учебно-туристические тропы, трассы;
5. особо ценные земли.

II группу земель составляют:

1. земли рекреационного назначения;
2. земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов [9].

Для земель I группы определяются исходя из значений удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков, занимающих наибольший удельный вес в структуре этих земель.

Для земель II группы определяются на основе расчета рыночной стоимости земельного участка [9].

1. **Удельный показатель** определяется по формуле:

$$УПКЗ(и) = УПКЗ(i) * K_y * K_z,$$

где УПКЗ(i) – удельный показатель кадастровой стоимости i-ого вида земель, занимающего наибольший удельный вес;

K_y – коэффициент уникальности биоразнообразия, который преобладает. (Этот показатель характеризует долю видов растений и животных, занесенных в Красную Книгу России);

K_z – коэффициент ценности экосистем для преобладающего типа. (Этот показатель характеризует запас биомассы).

2. **УПКЗ природоохранного назначения** определяется по формуле:

$$УПКЗ_{пн} = УПКЗ_i,$$

где УПКЗ(i) – удельный показатель кадастровой стоимости земель i-ого вида земель, занимающих наибольший удельный вес в структуре указанных земель.

3. **УПКЗ пригородных земельных зон** определяется по формуле:

$$УПКЗ(пз) = УПКЗ(n),$$

где УПКЗ (п) – минимальное значение УПКЗ поселений по виду «земли под лесами в поселениях, земли древесно-кустарниковой растительности», для которых установлены пригородные зеленые зоны.

4. **УПКЗ под учебно-туристическими тропами, трассами** определяется по формуле:

$$УПКЗ_{утт} = \frac{\sum_{i=1}^n УПКЗ_i}{n},$$

где УПКЗ(i) – удельный показатель кадастровой стоимости земель i-ой категории или вида земель, по которым проходят учебно-туристические тропы и трассы.

5. **УПКЗ историко-культурного назначения** определяется по формуле:

$$УПКЗ(икн) = УПКЗ(i),$$

Здесь УПКЗ(икн) равен кадастровой стоимости земель с наибольшим удельным весом в этой категории.

Последовательность действий при определении удельного показателя для второй группы:

1. составление перечня земельных участков в составе земель второй группы;
2. определение рыночной стоимости земельного участка в составе земель второй группы;
3. определение удельного показателя кадастровой стоимости земельного участка в составе земель второй группы.

Перечень земельных участков может быть:

- земли рекреационного назначения;
- земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для данной группы рыночная стоимость определяется в соответствии с методическими указаниями, утвержденными Министерством имущества России от 6 марта 2001 года.

Удельный показатель кадастровой стоимости земельных участков в составе земель второй группы определяется *делением рыночной стоимости земельного участка на их площадь* [10].

В заключении хотелось бы сказать, что кадастровая оценка позволит более эффективно управлять территориями, осуществлять экологический контроль использования, предотвратить нарушения в использовании земель и определить нормы компенсаций за причиненный ущерб.

Список литературы

1. Жичкин, К.А. Экономические аспекты определения ущерба от нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2016. – Т.16. - №1. – С. 90-96.
2. Жичкин, К.А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения (на материалах Самарской области): монография / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, А.В. Гурьянов, Л.Н. Жичкина. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2015. – 159 с.

3. Жичкин, К.А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. - №3. – С. 277-284.
4. Nosov, V.V. Optimization of the farm production structure taking into account weather, economic and environmental conditions / V.V. Nosov, M.N. Kozin, T.N. Gladun // Ecology, Environment and Conservation.2015. Vol. 21. no. S. pp. 103–110.
5. Петросян, А.Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А.Л. Петросян, К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар.молодежной науч.-практ. конф. - т. 1. – Саратов : Изд-во Саратов.ун-та, 2015. – С. 177-182.
6. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования / К.А. Жичкин // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.
7. Жичкин, К.А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, Ф.М. Гусейнов, Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - №2. – С. 3-8.
8. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2016. – С. 226-231.
9. Гурьянов, А.В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А.В. Гурьянов, К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция. - Барнаул: РИО АГАУ, 2013. - Кн. 2. – С. 414-415.
10. Тиндова, М.Г. Алгоритм нечеткого логического вывода для определения цены земельных участков / М.Г. Тиндова, В.В. Носов // Никоновские чтения. - 2012. - № 17. - С. 320-322.

УДК 330.101.2

М.Д. Абакумова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Гришанова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Трансформация Российской отчетности в соответствии с требованиями МСФО

Трансформация финансовой отчетности в соответствии с требованиями МСФО становится все более актуальной. Однако следует отметить, что единой методики трансформации отчетности не существует. Поэтому исследование вопросов трансформации бухгалтерской отчетности в современных условиях развития экономических связей становится наиболее актуально.

В последнее время наиболее интересующей бухгалтеров проблемой становится трансформация российской отчетности в международный формат. Трансформация отчетности вызвана не только необходимостью привлечения зарубежных инвестиций, но и потребностью расширения бизнеса и связей за рубежом. После принятия Федерального закона от 27.07.2010 № 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» наряду с бухгалтерской отчетностью, составляемой в соответствии с Федеральным законом «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ, организацией должна составляться консолидированная финансовая отчетность в соответствии с МСФО. Поэтому исследование вопросов трансформации бухгалтерской отчетности в современных условиях развития экономических связей становится наиболее актуально.

Существуют два способа перевода российской отчетности в отчетность, составленную в соответствии с МСФО.

Первый способ - это параллельное ведение учета как в соответствии с российским законодательством, так и в соответствии с МСФО. Одновременное ведение учета осуществляется путем конверсии.

Второй способ - это собственно трансформация отчетности. При трансформации отчетности необходимо соблюдение требований стандарта МСФО (IFRS) 1 «Принятие международных стандартов финансовой отчетности впервые», в котором содержатся указания на особенности начального перевода отчетности из национальной системы учета в МСФО. Однако соблюдение условий данного стандарта приводит к необходимости применения методов трансформации, так как в нем содержатся требования пересчета отчетности на МСФО за прошедший период.

Цель МСФО (IFRS) 1 - обеспечить, чтобы первая финансовая отчетность предприятия по МСФО содержала высококачественную информацию, которая бы являлась прозрачной и обеспечивала приемлемую отправную точку для бухгалтерского учета согласно международным стандартам. Предприятие должно применять данный стандарт в первой годовой или промежуточной финансовой

отчетности по МСФО. Датой перехода на МСФО является начало самого раннего периода, для которого предприятие представляет полную сравнительную информацию согласно МСФО. Данный стандарт применяется в тех случаях, когда организация переходит на подготовку своей отчетности в соответствии с МСФО впервые. Основное требование стандарта заключается в том, что при переходе на МСФО компания должна подготовить начальный бухгалтерский баланс по МСФО, который будет являться отправной точкой для подготовки отчетности в соответствии с МСФО.

Например, компания приняла решение о переходе на МСФО при формировании финансовой отчетности по состоянию на 31.12.2012, сравнительные данные организация представляет за один год. В этом случае датой перехода на МСФО будет 01.01.2011, а отчетной датой - 31.12.2012.

Согласно требованиям МСФО (IFRS) 1 компания должна:

- признать все активы и обязательства в соответствии с требованиями МСФО;
- не признавать статьи баланса как активы или обязательства, если МСФО не разрешают такое признание;
- переклассифицировать те статьи, которые были признаны в соответствии с применявшимися прежде национальными правилами учета как активы, обязательства или собственный капитал;
- произвести оценку всех признанных активов и обязательств в соответствии с МСФО.

Для исполнения данных требований компания обязана использовать одну и ту же учетную политику в своем начальном бухгалтерском балансе по МСФО и во всех периодах, представленных в первой финансовой отчетности по МСФО.

При трансформации отчетности также необходимо соблюдение требований МБС (IAS) 29 «Финансовая отчетность в гиперинфляционной экономике». Данный стандарт должен применяться в отношении финансовой отчетности, включая консолидированную финансовую отчетность всех предприятий, функциональная валюта которых является валютой страны с гиперинфляционной экономикой.

В условиях гиперинфляционной экономики финансовая отчетность о результатах деятельности и финансовом положении предприятия, составленная в местной валюте без пересчета, является не информативной, поскольку утрачивает свою сопоставимость с оценками реального рынка. Деньги теряют покупательную способность с такой скоростью, что сопоставление сумм операций и других событий, произошедших в разное время даже в пределах одного отчетного периода, будет вводить в заблуждение.

На наличие гиперинфляции указывают характеристики экономической среды в соответствующей стране, в число которых входят следующие:

- основная часть населения предпочитает хранить свои сбережения в немонетарных активах или в относительно стабильной иностранной валюте;
- имеющиеся суммы в местной валюте немедленно инвестируются для сохранения покупательной способности;
- основная часть населения рассчитывает денежные суммы не в местной валюте, а в относительно стабильной иностранной валюте, цены могут указываться в этой иностранной валюте;
- продажи и покупки с отсрочкой платежа производятся по ценам, компенсирующим ожидаемые потери покупательной способности в течение периода отсрочки платежа, даже если этот период является краткосрочным;
- процентные ставки, заработная плата и цены привязаны к ценовому индексу;
- совокупный уровень инфляции за три года приближается к 100% или превышает этот уровень.

Финансовая отчетность предприятия, функциональная валюта которого является валютой страны с гиперинфляционной экономикой, должна представляться в единицах измерения, действующих на конец отчетного периода.

Материнское предприятие, составляющее отчетность в валюте страны с гиперинфляционной экономикой, может иметь дочерние предприятия, которые также составляют отчетность в валютах стран с гиперинфляционной экономикой. Финансовая отчетность любого такого дочернего предприятия должна пересчитываться с использованием общего ценового индекса страны, в валюте которой составляется его отчетность, до включения в консолидированную финансовую отчетность, выпускаемую материнским предприятием. Если такое дочернее предприятие является зарубежным дочерним предприятием, его пересчитанная финансовая отчетность переводится по курсу закрытия.

При консолидации финансовой отчетности с несопадающими датами окончания отчетных периодов все статьи (немонетарные и монетарные) должны пересчитываться в единицы измерения, действующие на дату составления консолидированной финансовой отчетности.

Пересчет финансовой отчетности в соответствии с МБС (IAS) 29 требует использования общего ценового индекса, который отражает изменения в общей покупательной способности. Желательно, чтобы все предприятия, составляющие отчетность в валюте одной и той же страны с гиперинфляционной экономикой, использовали один и тот же индекс.

С того момента, когда экономика выходит из периода гиперинфляции и предприятие прекращает составлять и представлять финансовую отчетность в соответствии с требованиями настояще-

го стандарта, оно должно использовать суммы, выраженные в единицах измерения, действующих на конец предыдущего отчетного периода, в качестве основы для определения балансовой стоимости в финансовой отчетности последующих отчетных периодов.

Финансовая отчетность компании, отчитывающейся в валюте страны с гиперинфляционной экономикой, независимо от того, основана ли она на фактической или восстановительной стоимости, должна представляться в денежных единицах, действующих на отчетную дату. Данные за предшествующий период и любая информация в отношении более ранних периодов должны показываться в денежных единицах, действующих на отчетную дату. Прибыль или убыток по чистым денежным статьям должны включаться в чистый доход и отдельно раскрываться.

Список литературы

1. Генералова Н.В. Международные стандарты финансовой отчетности / учеб.пособие. М.: Проспект, 2008. 413 с.
2. Международный бухгалтерский стандарт IAS 29 «Финансовая отчетность в гиперинфляционной экономике». URL: <http://allmsfo.ru/msfo-ias-29.html>.
3. Международный стандарт финансовой отчетности IFRS 1 «Первое применение международных стандартов финансовой отчетности». URL: <http://allmsfo.ru/msfo-ifs-1.html>.
4. Применение МСФО 2009 / пер. с англ. 4-е изд. перераб. и доп. М.: Альпина Паблишерз, 2009. С. 261-374, 939-965.

УДК 339.187.62:63

Г.К. Аскарова

ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

Лизинг в сельском хозяйстве Республики Татарстан: преимущества и недостатки

Изучена обеспеченность сельского хозяйства техникой, машинами, тракторами, оборудованием, в частности рассмотрены особенности и обоснована важная роль агролизинга в развитие материально-технической базы государства. Выявлены основные преимущества и недостатки лизинговой политики, предложены меры по улучшению ситуации агролизинга в республике.

От качественного надежного и своевременного обеспечения агропромышленного комплекса современными материально-техническими ресурсами зависит развитие эффективного сельского хозяйства и совершенствование аграрного производства в целом. Процесс воспроизводства, обновления и совершенствования материально-технической базы в аграрном секторе должен происходить постоянно, без перебоев и перерывов. Так как сельское хозяйство относится к такой отрасли, где дело имеем с живыми существами, процесс производства во многом зависит от природно-климатических условий, сезонности, а также бесперебойной работы машинно-тракторного парка.

По уровню технической оснащенности наша страна отстает от передовых государств, об этом свидетельствует следующая статистика: по энергообеспеченности тракторами Россия уступает США примерно в 4 раза, Германии – в 7 раз, по количеству комбайнов на 1000 га посевов зерновых – в 5 и 9 раз соответственно. С 1991 г. машинно-тракторный парк в агропромышленном комплексе существенно сократился. К примеру, в Республике Татарстан число зерноуборочных комбайнов в 2015 г. уменьшилось в 10 раз по отношению к 1990 г., количество тракторов в 5 раз.

Это отрицательно отражается на объемах производства сельскохозяйственной продукции, сокращается обеспеченность населения собственными жизненно важными продуктами питания, не говоря уже об экспорте. Учитывая обострившиеся международные отношения, и ситуацию продовольственного рынка в целом, требуется пересмотрение экономической и социальной политики государства. Наиболее оптимальным решением является укрепление своего положения на продовольственном рынке, увеличения собственного производства, следовательно, развитие машинной промышленности должно стать одной из приоритетных программ совершенствования сельского хозяйства. Здесь и возникает противоречие: с одной стороны потребность в обновлении машинно-тракторного парка путем повышения технического потенциала на базе передовой техники и технологии, научно-технического прогресса, электрификации, комплексной механизации и автоматизации производства, с другой - отсутствие свободных денежных средств для крупных вложений в техническое оснащение [4, с.128].

На сегодняшний день, лизинг, как форма организации воспроизводства основных средств АПК, является главным решением в сложившейся ситуации [4, с.131].

Лизинг – это финансовый инструмент, посредством которого организации могут оперативно решать производственные задачи, не покупая, а временно используя дорогостоящее оборудование.

Вопросам изучения инвестиций в основной капитал, в частности агролизинга, как эффективного инструмента АПК, отведено большое место. Это отражается в трудах ученых-экономистов Е.А. Шкарупа, Н.В.Кадомцева, З.Р.Асадова, В.С.Елисеева, А.И. Зорина, Ю.Ф.Лачуги и других.

По мнению Е.А. Шкарупы, агролизинг следует рассматривать с позиции системных взаимоотношений субъектов лизинговых операций и сделок, имеющих для каждого из них свой характер хозяйственных операций и способ решения задач субъектов АПК [4,с.128].

Определим основные преимущества и недостатки агролизинга в России, в частности Республике Татарстан.

Недостатки:

- неэффективное использование средств, выделяемых государством в качестве поддержки товаропроизводителей;

- величина лизинговых платежей почти одинакова с величиной банковских процентных ставок, условия банков и лизингодателей мало чем отличаются;

- высокий уровень риска недополучения лизинговых платежей в полном объеме и по утвержденному графику лизинговыми компаниями при работе с начинающими и небольшими хозяйствами, тем самым не дав возможность развиваться и приобретать оборудование маленьким сельхозпредприятиям.

- отсутствие реальной рыночной конкуренции в агролизинге. На сегодняшний день компания ОАО «Росагролизинг», занимает практически монопольное положение на российском рынке лизинговых услуг. А отсутствие конкуренции, как известно, негативно сказывается на качестве предоставляемых услуг, отсутствие выбора приводит к застою и ухудшению обслуживания.

- низкий уровень информированности сельхозпроизводителей.

К преимуществам относятся:

- возможность оплаты по договору лизинга в натуральной форме, то есть возможность оплаты производимой продукцией. Это выгодно как для сельхозпроизводителей, так как они могут производить оплату за аренду оборудования после сбора урожая, так и для государства, который выступает в роли кредитора, в условиях недостатка средств будет обеспечиваться поставка произведенной продукции в федеральный фонд. Кроме того, графики платежей могут строиться по согласованию сторон лизинга, размер выплат могут смещаться как к началу, так и к окончанию срока действия договора, быть ежемесячными, ежеквартальными и ежегодными;

- по сравнению с кредитом лизинг получить легче, и быстрее. Условия лизинговых соглашений более гибкие и дают возможность сторонам самим выбрать удобную схему платежей;

- в крестьянских фермерских и личных подсобных хозяйствах агролизинг решает одновременно две важные проблемы: приобретение техники и ее финансирование;

- при получении техники в лизинг, лизингополучатель получает дополнительный комплекс услуг в виде, транспортировки, технического обслуживания, страховки, государственной регистрации, маркетинга и так далее;

- при исчислении размера амортизационных отчислений, используется повышающий коэффициент, который позволяет втрое быстрее перенести стоимость арендованного оборудования и техники на себестоимость производимой продукции. Это позволяет существенно сократить сумму налога на имущество, используемого в течение срока службы и подлежащего к уплате в бюджет государства [6].

- государство поддерживает российских товаропроизводителей путем предоставления субсидий на возмещение части затрат за проценты по кредиту, полученным в российских банках и кредитных организациях.

Выводы и предложения. Таким образом, изношенность сельскохозяйственной техники и оборудования, моральное устаревание, сокращение материально-технической базы, потребность в современных энергонасыщенных машинах требует развития новых форм обеспечения основными средствами. Когда обновление и наращивание технической базы не возможно собственными средствами предприятия, требуется слаженный механизм сельскохозяйственного лизинга.

Сегодня имеется достаточная нормативная база для действенной работы лизинга, но проблема заключается в неправильном его использовании, плохой ориентации в правовых вопросах и мерах защиты пользователей лизинга.

Необходимо усовершенствовать механизм страхования лизинговых платежей, как фактора антирискового управления, то есть при нанесении ущерба третьим лицам, должна быть предусмотрена общегражданская ответственность [6].

Роль государства в формировании рынка агролизинговых услуг не заменимая, она должна выступать гарантом для всех участников лизингового соглашения, обеспечивать часть займа по кредиту, формировать необходимую нормативную базу, льготный режим налогообложения и открытый доступ к кредитным ресурсам, осуществлять жесткий контроль за целевым использованием, разрабатывать стратегию привлечения лизинговых операторов на федеральном и региональном уровне,

На сегодняшний день сельхозпроизводители мало знают об условиях и механизме получения лизинга, не знакомы с документацией по оформлению и получению лизинга, нет опыта составления

бизнес-планов. В связи с этим, необходимо обучение, консультирование и организация бизнес-курсов для предпринимателей и фермеров, подготовка товаропроизводителей в правовых аспектах, в области финансового менеджмента и стратегического управления.

Не менее важным, является расширение направлений инвестирования. Например, во вспомогательное оборудование, семена и посадочный материал, приобретение племенного скота, программного обеспечения, развития села и социальной инфраструктуры, улучшения качества жизни.

Параллельно с использованием средств государственного лизингового фонда необходимо вовлечение частных финансовых ресурсов, это может быть достигнуто за счет повышения привлекательности сельского хозяйства для инвесторов.

В Республике Татарстан существует программа «Лизинг Грант», которая представляет из себя субсидию для оплаты части авансовых платежей по лизинговому соглашению на приобретение оборудования и техники. Так Министерство Экономики РТ компенсирует победителю определенную часть понесенных им расходов на обновление машинно-тракторного парка и приобретения оборудования. Например, для начинающих компаний, сроком регистрации менее одного года, предоставляется в размере 45% от суммы договора лизинга, но не более 1 миллиона рублей [1].

Министерство экономики Республики Татарстан проводит программу государственного субсидирования организаций и предприятий лизинг-грант в РТ. Субсидии предоставляются в целях возмещения ранее оплаченного авансового платежа по действующим договорам лизинга или авансового платежа по новому договору лизинга.

В РТ наиболее популярными банками, оказывающими услуги в сфере агролизинга являются Сбербанк и ВТБ 24.

Лизинг сельскохозяйственной техники в Сбербанке осуществляется по двум программам:

- «Лайт» предназначена для тех, кто готов внести авансовый платеж в размере 25% с последующим удорожанием на 7,29%.

- По программе «Стандарт» предусмотрена более щадящая переплата в 5,37%, но внести первоначально придется от 35%.

Максимальная запрашиваемая сумма не должна превышать 12 миллионов рублей на срок от 12 до 36 месяцев.[3]

Лизинговые продукты от ВТБ24 различаются по размерам авансового платежа и лимитам стоимости техники.

- По программе «Экспресс» заявитель может рассчитывать на аренду машин и оборудования на сумму до 7 миллионов рублей при первоначальном взносе в 35%.

- Другой вариант, «Универсальный», позволяет получить с 15% авансом до 50 миллионов.

- «Стандартный» требует всего 10% авансом за 200 миллионов рублей. При этом банк рассматривает возможность аренды как нового, так и бывшего в употреблении оборудования отечественного или импортного производства [3].

Список литературы

1. [<http://tatgrant.ru/>]
2. [<http://shbiznes.ru/>]
3. <http://invest.yobiz.ru/lizing/lizing-selskoxozyajstvennoj-texniki.html>
4. Особенности агролизинга и направления его государственной поддержки Шкарупа Е.А., ISSN 1998-992X. Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3,Экон. Экол. 2012. No2(21) -128-133.
5. Полухин А. А.Организационно-экономический механизм технизации сельского хозяйства, Дис.на соиск. уч. степ.док.экон. наук. М., 2014. -324с.
6. Попова Н. Н. Формирование и развитие лизинга как инструмента инвестиций в сельское хозяйство, Автореф. Дис.на соиск. уч. степ.канд.экон. наук. Йошкар-Ола, 2002.- 20с. <http://economy-lib.com/formirovanie-i-razvitie-lizinga-kak-instrumenta-investitsiy-v-selskoe-hozyaystvo>

УДК 338.48

М.Р. Багратионова, студентка 511-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.М. Титова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современное положение внутреннего туризма в России. Проблемы и развитие

В последнее время туризм получил значительное развитие и стал массовым социально-экономическим явлением международного масштаба. Быстрому его развитию способствует расширение политических, экономических, научных и культурных связей между государствами и народами мира. Массовое развитие туризма позволяет миллионам людей расширить знания по истории своего Отечества и других стран, познакомиться с достопримечательностями, культурой, традициями той или иной страны.



С экономической точки зрения туризм - это особый вид потребления туристами материальных благ, услуг и товаров, который выделяется в отдельную отрасль хозяйства, обеспечивающую туриста всем необходимым: транспортными средствами, объектами питания, размещения, культурно-бытовыми услугами, развлекательными мероприятиями. Таким образом, туризм входит в число наиболее перспективных отраслей национальной экономики.

Развитию туризма был нанесен существенный урон из-за ситуации, сложившейся в России вследствие экономического кризиса в феврале 2014 г. Многие фирмы переключились на разработку продукта для внутреннего и въездного туризма. Это дало возможность приостановить процесс банкротства туристских фирм и частично перераспределить сегменты на внутренний и выездной туризм.

Наиболее приоритетными направлениями внутреннего туризма стали средняя полоса и юг России. Разрабатываемые туры в основном отличались непритязательностью: отдых в курортных местах России (Сочи, Геленджик, Дагомыс, Ялта и др.), познавательный туризм (Золотое кольцо России, Нижний Новгород, Москва, Санкт-Петербург и др.), экологический туризм, сафари-туры (охота, рыбалка), речные круизы по Волге, Лене, Иртышу, Енисею, отдых, лечение.



Приоритетные направления въездного туризма: познавательный, экологический, сафари-туры (охота, рыбалка), морские круизы на Дальнем Востоке.

Однако в последние годы наблюдается тенденция улучшения развития туризма в России: увеличивается поток желающих посетить не только зарубежные страны, но и достопримечательные отечественные места, улучшается качество обслуживания, развивается детский туризм (предлагаются всевозможные детские поездки на морские курорты, в различные лагеря и зарубежные страны с познавательной и учебной целью), разрабатываются новые маршруты туров.

Развитие туризма в России в настоящее время обусловлено экономическими, политическими и культурными аспектами.

Сегодня туризм воспринимается как самый массовый феномен двадцать первого века, как одно из самых ярких явлений нашего времени, которое реально проникает во все сферы общественной жизни. Туризм сегодня - это не только важная отрасль экономики, но и важная часть жизни людей.

Туризм имеет свою историю развития. История туризма - это наука, изучающая путешествия, начиная от самых простых, наиболее элементарных в глубокой древности и до настоящего времени.

Российский туризм имеет свою историю развития. В ней можно выделить несколько периодов, каждый из которых имеет свои особенности. Немалый интерес вызывает период с 1990г, который можно назвать переходным периодом, как и всю экономику страны в эти годы.

Этот период развития российского туризма характеризуется переходом от административного регулирования туризмом к экономическому стимулированию, основанному на новых российских законах, касающихся как предпринимательства и рынка в целом, так и туристской деятельности в частности.

Формирование российского туристского рынка началось с 1990г. Одновременно шло три процесса - распад предприятий старого типа (экскурсионных бюро, бюро путешествий); создание новых предприятий, которые впоследствии стали называться туроператорами и турагентами; модификация старых туристских предприятий путем перестройки на разработку туристского продукта, имеющего спрос у российского потребителя.

На первой этапе развития рынка разрабатывались в основном выездные туры. Многолетний дефицит выездного туризма в СССР сформировал спрос на внешний туристский продукт. Некоторые страны ввели ряд мер по привлечению российских туристов: безвизовый въезд в страны бывшего социалистического содружества (Чехия, Венгрия, Болгария и др.); упрощение визовых формальностей в Германии, Италии, Испании; экономические туры для российских туристов в некоторые страны

Туристические центры:

Ленские столбы

Самые величественные места в России расположены вдоль реки Лены, в Якутии, близ Хангалского улуса, в 100 км от города Покровска.

Эти геологические образования вытянулись вертикально вдоль красивой долины Приленского плато на расстояние 80 км.

Особенно красивое место находится между селами Петровка и Тит-Ары.

Высота скалистых образований из кембрийских известняков достигает 100 метров. Площадь природного парка составляет 485 тысяч га.

Кроме уникальных скальных образований в парках можно посмотреть развевающиеся пески-тукуланы, стоянку древнего человека, уникальные мерзлотные экосистемы.

На этих территориях были найдены окаменелые останки бизона, мамонта, шерстистого носорога.



Алмазоносная трубка «Мир»

В Якутии, на окраине города Мирный, находится один из крупнейших алмазных карьеров в мире. Карьер имеет глубину 525 метра и диаметр 1,2 километра. Его отчетливо видно даже из космоса.

Добыча алмазоносной кимберлитовой руды прекращена в июне 2001 года. В настоящее время на борту карьера ведется строительство подземного рудника с одноименным названием, для отработки оставшихся подкарьерных запасов, выемка которых открытым способом нерентабельна. Здесь можно узнать все о добыче алмазов и купить бриллианты по себестоимости.

Озеро Байкал

Вокруг озера существует масса туристических зон, баз и санаториев. По берегам Байкала проходит Большая туристическая тропа - система экологических маршрутов с пешими и конными экскурсиями.

Самое глубокое озеро на планете (1642 метра) расположилось на юго-востоке Сибири. Форма напоминает большой полумесяц. Озеро окружают горы или сопки. Оно очень чистое и прозрачное. Состав воды содержит мало солей. Поэтому воду Байкала можно сравнить с дистиллированной водой.

Местность, окружающая Байкал, уникальна тем, что многие виды ее растений и животных присутствуют только здесь. В озере обитают 2600 видов и подвидов животных, более половины из них нигде,

кроме Байкала, не встречаются. Здесь водятся байкальский осетр и омуль, налим, таймень, щука, сиг.

В зимнее время в сильные холода, на нем можно наблюдать очень красивое природное явление, когда лед разрывается большими трещинами. Происходит это явление под громкий звук напоминающий раскаты грома.

На Байкале 27 островов, самый крупный - остров Ольхон. Именно туда стекается множество туристов, чтобы пожить в палатках, ощутить романтику, насладиться окружающим величием. Особенность этого острова в том, что на нем всего 48 пасмурных дней в году.

Отправившись на Байкал, вы сможете посетить памятники природы: гора Пик Черского, мыс Бурхан, скала Шаман камень, бухта Песчаная. Обязательно прокатитесь на поезде по Кругобайкальской железной дороге, которая проходит по красивейшим местам, открывая великолепные пейзажи из окон вагонов.

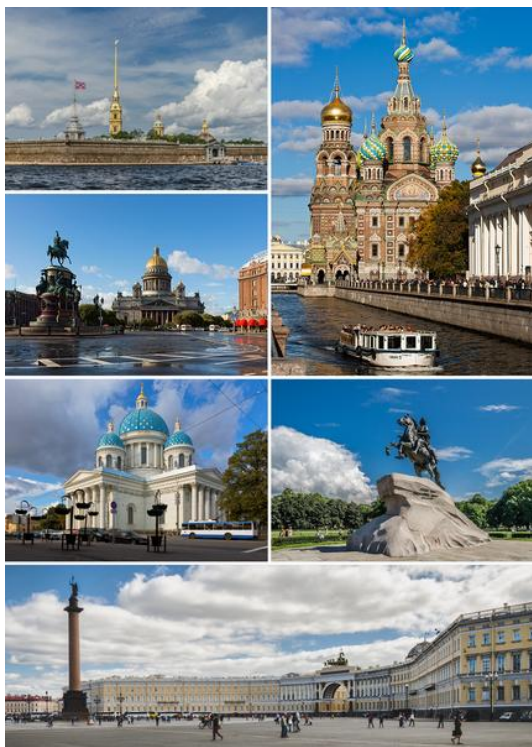
Вулканы Камчатки

Более тысячи расположенных на Камчатке вулканов входят в Тихоокеанское огненное кольцо, но относятся к разным геологическим эпохам. Среди них 28 действующих. Высота самого большого вулкана Ключевская Сопка составляет 4750 метров над уровнем моря. Он является самым высоким в Евразии и одним из наиболее активных на полуострове.



Вместе с вулканами в мировое наследие ЮНЕСКО включены и прилегающие к ним территории - из-за живописных ландшафтов, уникального многообразия флоры и фауны.

У подножия вулкана Узон расположен самый горячий водоем на Земле. Температура воды в озере Фумарольном 50 градусов.



Еще на юго-востоке полуострова есть Долина гейзеров - уникальный природный комплекс из 20 крупных гейзеров и несколько сотен выходов термальных вод, из которых течет почти кипящая вода и поднимаются горячие струи пара. Бьющие из земли фонтаны достигают высоты 40 м. Они находятся в 160 км от Петропавловска-Камчатского.

Санкт - Петербург

Исторический центр северной столицы и дворцово-парковые ансамбли были включены в список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

Список ЮНЕСКО включает в себя 36 питерских объектов, объединяющие около 4000 выдающихся памятников архитектуры, истории и культуры.

Вот лишь самые значимые, которые надо увидеть обязательно: дворцово-парковые ансамбли Гатчины, Павловска, Петергофа, Пушкина, Ропши, Царского села, старая часть Кронштадта и его форты, потрясающей красоты храм Спаса на Крови на берегу канала Грибоедова, построенный на месте убийства Александра II и величественный Исаакиевский собор - символ Санкт-Петербурга.

Одним из самых красивых мест города счита-

ется Елагин остров - оазис покоя среди городской суеты.

Летний сад - старейший и красивейший парк Санкт-Петербурга с множеством скульптур и кованой оградой, признанной самостоятельным шедевром декоративного искусства.

Благодаря своему географическому положению в Питере существует такое явление как «белые ночи». Солнце опускает в полночь ниже горизонта всего на 7°, поэтому утренняя и вечерняя заря сходятся, наступают светлые сумерки. Период белых ночей длится с конца мая до середины июля. Это событие дополнительно привлекает туристов со всего света.

Необходимо отметить недостатки, тормозящие развитие въездного и внутреннего туризма:

- нестабильность внутренней политики;
- несоответствие дорожно-транспортной инфраструктуры международным стандартам.
- мало строится новых и реконструируется старых аэропортов, авто- и железнодорожных вокзалов, автостоянок с высоким сервисом обслуживания (заправка, ремонт и мойка машин);
- несоответствие гостиничной базы мировым стандартам, в частности, классности гостиниц и уровню сервиса в них;
- завышенные цены на гостиничные и ресторанные услуги в городах;
- несовершенство законодательного и экономического стимулирования российского въездного и внутреннего туризма на государственном и местном уровне;
- недостаточно квалифицированная организация обслуживания туристов, что создает отрицательный имидж как конкретному туристскому центру, так и стране в целом;
- отсутствие единой политики государства и местных властей по созданию положительного имиджа России как страны туризма.

Список литературы

1. http://tourlib.net/books_tourism/voskresensky251.htm
2. <http://www.sunturs.ru>

УДК 657.47:687

А.А. Баженов, А.Н. Рылов, студенты 945-й группы
 Научный руководитель: ст. преп. А.В. Владимирова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности позаказного метода учета затрат в швейном производстве на примере ООО «Ижевская швейная фабрика»

Швейная промышленность - отрасль легкой промышленности, которая производит одежду и другие швейные изделия бытового и технического назначения из различных видов тканей, а также разнообразной фурнитуры и отделочных материалов.

Всего швейных предприятий в России насчитывают приблизительно от 1350 до 1450. Несмотря на то, что сейчас большинство из них работают на полную мощность, производство швейных изделий составляет около 8% от уровня производства, зафиксированного 10 лет назад. Такая низкая цифра объясняется тем, что большинство швейных организаций работают на давальческом сырье, выполняя заказы со стороны. Специалисты отрасли считают, что будущее - за динамичными частными производителями [2].

В статье за основу взяты данные частного швейного производства ООО «Ижевская швейная фабрика». Важную роль в производстве любой продукции играет верный выбор метода учета затрат. Под методом учета затрат и методом калькулирования себестоимости продукции понимают совокупность приемов документирования и отражения производственных затрат, обеспечивающих определение фактической себестоимости продукции, а также отношение издержек на единицу продукции, работ, услуг.

Существуют различные методы, их применение определяется особенностями производственного процесса и характером производимой продукции, работ, услуг. В приведенной организации используется позаказный метод учета затрат. Позаказный метод применяется в тех производствах, где затраты материалов на технологические цели, затраты на основную заработную плату производственных рабочих и общепроизводственные расходы легко соотнести с выпуском какой-либо продукции или выполнением конкретных работ, услуг.

Помимо позаказного метода учета затрат в швейном производстве также используется «котловой» метод, который подробно описан в статье Романовой А. Н. в журнале «Сибирский торгово-экономический журнал». «В течение длительного времени все затраты на производство на предприятиях швейной промышленности планировались и учитывались независимо от места их потребления и целевой направленности, затраты выявляли на основе «котлового» метода [3]. В результате чего определялась общая сумма затрат за вычетом ассортимента и структуры выпущенной продукции. Чаще всего основным недостатком «котлового» метода является то, что он не позволяет выявить возможности уменьшения затрат из-за недостатка информации, искажает рентабельность отдельных видов продукции, так как включает в себестоимость продукции затраты, не связанные непосредственно с ее производством. Что значительно усложняет как прогнозирование, так и управление результатами деятельности предприятия при структурных сдвигах в ассортименте»[4].

Из статьи Романовой наглядно видно, что котловой метод сильно искажает как информацию в учете, так и рентабельность производства. В позаказном же методе более структурирована информация и рентабельность производства практически не искажается, так как затраты не обобщаются, как в котловом методе, а рассматриваются индивидуально на каждую единицу продукции.

В ООО «Ижевская швейная фабрика» заказы получают после участия в различных тендерах как государственных, так и частных. Поэтому чаще всего организация выполняет один заказ. Но существует 2 вида таких заказов:

1. Организация-заказчик предоставляет давальческое сырье, т.е. различные материалы для пошива швейной продукции и оплачивает только работу;
2. Организация-заказчик оплачивает весь заказ разом, с учетом использованного сырья и выполненных работ.

На примере одного из заказов был сделан расчет фактической себестоимости курток с использованием позаказного метода. Фактическая себестоимость готовой продукции определяется по формуле:

$$Сф = Нн + З - Нк - О - П - Б,$$

где Сф - фактическая себестоимость продукции;

Нн - стоимость незавершенного производства на начало месяца;

Нк - стоимость незавершенного производства на конец месяца;

З - затраты за месяц;

О - стоимость отходов;

П - стоимость потерь;

Б - стоимость потерь от брака.

Стоимость незавершенного производства на начало месяца составила 68559 руб., стоимость незавершенного производства на конец месяца -53547руб., затраты за месяц – 7853 руб., стоимость отходов – 1958 руб., стоимость брака – 500 руб.

На основе выше приведенной формулы произведем расчеты:

$$Сф = 68559+7853-53547-1958-500=20407 \text{ руб.}$$

Но также, как и в котловом методе учета затрат, в позаказном методе существуют свои недостатки, которые рассмотрел В. Н. Лешко (к.э.н.) в журнале «Планово-экономический отдел» в рубрике «ценообразование».

«Основным недостатком позаказного метода учета затрат и калькулирования себестоимости продукции является определение фактической себестоимости только в конце выполнения заказа (а период выполнения может иметь длительный срок) и в таком случае отсутствие оперативного контроля за уровнем затрат. Использование нормативных затрат может частично снизить влияние этого

недостатка, однако при этом увеличивается стоимость ведения учета. Контроль затрат по подразделениям или операциям может быть осуществлен лишь при дополнительном анализе первичных данных. Кроме того, данный способ предполагает сложность и массивность учета и инвентаризации незавершенного производства. Чаще всего стоимость получения точных данных по заказам может не компенсироваться из-за их низкой прибыльности»[1,5].

В итоге можно сказать, что позаказный метод учета затрат при серийном производстве швейной продукции является наиболее рациональным в использовании, не смотря на свои недостатки, в нем преобладают важные преимущества, за счет которых более объективно отражается информация в учете.

Список литературы

1. Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л., Злобина О.О. Организация рациональной модели управленческого учета затрат по центрам ответственности // Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров). 2015.-№ 1.- С. 25-29.
2. Газета «Коммерсантъ власть» №44, статья «Легкая промышленность», авторы: Сергей Канунников, Александр Гришин, Аделя Фатехова;
3. Карданская Н.Л. «Принятие управленческого решения» учебник для вузов – М.: ЮНИТИ, 1999. – 406 с.;
4. Журнал «Сибирский торгово-экономический журнал», Романова А. Н.;
5. Журнал «Планово-экономический отдел» №4, рубрика «ценообразование», В. Н. Лешко (к.э.н.)

УДК 334

О.Г. Барсукова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент М.Н. Татаринова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Система налогообложения как фактор развития малого предпринимательства

Рассматриваются особенности применения специальных налоговых режимов субъектами малого предпринимательства, даны рекомендации по их применению, а также представлены ограничения применения специальных налоговых режимов.

Малый бизнес играет весьма большую роль в экономике, его развитие влияет на экономический рост и решает многие экономические и социальные проблемы. Эффективность функционирования субъектов малого бизнеса зависит от продуманности схем и инструментов кредитования и управления кредитными рисками, применения специальных налоговых режимов.[1, с. 396]

Малое предприятие, как и любое другое предприятие решает вопрос применения того или иного режима налогообложения. В настоящее время на территории РФ действуют следующие налоговые режимы: специальные и общий. К специальным налоговым режимам относятся: УСН (упрощенная система налогообложения), ЕСХН (единый сельскохозяйственный налог), патентная система налогообложения, ЕНВД (единый налог на вмененный доход), система налогообложения при выполнении соглашения о разделе продукции.

Осуществляя выбор налогового режима, руководителю малого предприятия необходимо изучить сущность каждого из них, выделив преимущества и недостатки. Выделим особенности общего режима налогообложения и каждого из представленных специальных режимов.

Отличительной чертой общей системы налогообложения (ОСНО) является самая высокая налоговая нагрузка, основную часть которой занимает НДС.

При данной системе налогоплательщик уплачивает налог на прибыль (ИП-НДФЛ), налог на имущество и соответственно НДС. ОСНО для малого бизнеса - верхний предел, на него переводятся налогоплательщики, когда показатели их работы превышают допустимые.

Специальные налоговые режимы выступают стимулом развития сферы малого бизнеса в России, так как совокупное налоговое бремя при использовании их значительно меньше, нежели возлагаемое на более крупных налогоплательщиков.

УСН является комфортным налоговым режимом, учитывающим интересы налогоплательщиков, имеющих бизнес с значительной долей затрат, таких как торговля и производство, а также занимающихся деятельностью с высокой долей прибыли (услуги, аренда). Первой группе выгодно выбирать объектом налогообложения «доходы-расходы» (ставка 15%), во второй группе объектом выступают «доходы», при этом ставка составляет 6%. [2, с. 127]

ЕСХН выступает одним из наиболее выгодных режимов. Для перехода на данный режим необходимо выполнить главное условие: выручка, полученная в результате производства сельскохозяйственной продукции должна составлять не менее 70%.

Отличительной чертой ЕНВД выступает то, что налоговое бремя, при уплате данного налога организацией, не связано с финансовыми показателями. Основным показателем выступает принятый

законодательством средний вмененный доход, опирающийся на базовую доходность. Необходимо отметить, что порядок исчисления базовой доходности в НК РФ не раскрыт. Однако установленные в НК РФ абсолютные размеры базовой доходности, ставка ЕНВД 15%, и уменьшение ЕНВД на сумму взносов уплачиваемых в социальные фонды, позволяют нам считать базой данного спецрежима доходы за вычетом материальных расходов и расходов на оплату труда.

Положительной стороной патентной системы налогообложения выступает уменьшение налоговой нагрузки по мере увеличения бизнеса. При этом получаемый доход индивидуальным предпринимателем должен варьироваться от 100 тыс. руб. до 1 млн. руб. в год, учитывая права субъектов РФ – размер может быть увеличен до 10 млн. руб.

Необходимо обозначить, что 13 июля 2015 г. Президентом РФ подписан Федеральный закон №232-ФЗ, предусматривающий изменения по УСН с 2016 года, в частности снижение ставок налога для многих компаний.

Для компаний, применяющих УСН как с объектом обложения доходы, так и с объектом «доходы-расходы» ожидаются благоприятные изменения, вступающие в силу с 2016 года. А именно, региональные власти получают право снизить ставку налога, для использующих в качестве объекта «доходы» с 6 до 1% с 2016 года, для объекта «доходы – расходы» с существующих минимальных 5% до 3% в период с 2017 по 2021 годы. В соответствии с законом № 232-ФЗ в регионах могут быть введены льготные ставки для организаций, применяющих не только УСН, но и ЕНВД, и патент.

Ограничения применения специальных налоговых режимов представим в виде таблицы.

Ограничения применения специальных налоговых режимов

Налоговый режим	Предельная величина			Структура капитала
	Сред. численность работников, чел.	Среднегодовая стоимость фондов, млн. руб.	Выручка в год, млн. руб.	
ОСНО	нет ограничений			
УСН	100	100	60	Доля участия других лиц в уставном капитале 25%
ЕНВД	100	нет ограничений		
ЕСХН	Выручка от реализации собственного производства не менее 70%			
Патентная система	15	ограничений нет		Распространяется только на ИП

Подводя итоги, необходимо отметить, что универсальный способ определения наиболее выгодного налогового режима не определен. Об этом говорит то, что:

- базы расчета налогов несопоставимы;
- необходимо учитывать при этом структуру себестоимости (выгоден режим или нет, зависит от рентабельности деятельности);
- на совокупную налоговую нагрузку оказывает влияние величина уплачиваемых социальных взносов с зарплаты.

Налоги уплачиваемые при УСН (6%) и ЕНВД, уменьшаются на сумму взносов в обязательные социальные фонды, но не более чем на 50% суммы рассчитанного к уплате налога [3, с. 114].

Таким образом, самой высокой налоговой нагрузкой отличается ОСНО. Налоговая нагрузка при УСН с объектом налогообложения «доходы» ниже, чем при УСН «доходы уменьшенные на величину расходов», что характерно для деятельности налогоплательщика с низким уровнем затрат. При этом УСН с объектом налогообложения «доходы» более выгодна даже по сравнению с оптимистичным вариантом применения ЕНВД. Однако и в этом случае однозначного вывода делать нельзя без проведения расчетов в отношении деятельности конкретной организации.

Подводя итог, приходим к **выводу**, что фактором развития малого предпринимательства является система налогообложения, которая позволяет выбрать оптимальный режим налогообложения, в зависимости от возможностей снижения налогового бремени для субъекта малого предпринимательства.

Список литературы

1. Литвинова С.А. Скоринговые системы как средство минимизации кредитного риска банка Аудит и финансовый анализ. 2010. № 2. С. 396-397.
2. Экономическая сущность и эффективность использования упрощенной системы налогообложения/ Е.А. Фатеева/ Современная налоговая система: состояние, проблемы и перспективы развития. 2015 г.
3. Эффективность налоговых режимов субъектов малого предпринимательства/ Т.Е. Гварлиани, Е.К. Воробей/ Экономика. Налоги. Право №3 2014 г.

Э.А. Башарова, магистр

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, проф. С.М. Концевая
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции зерновых культур на примере «ООО Агро-Кама»

Возрастающая роль себестоимости во всей системе экономических категорий обуславливает необходимость дальнейшего совершенствования методов ее исчисления. В современных условиях управления производством калькуляция себестоимости имеет большое значение для укрепления хозрасчета, оперативного руководства производством, принятия управленческих решений, ценообразования. Возникает необходимость совершенствования методики калькулирования себестоимости не только в соответствии с требованиями организации, технологии производства, но и с целями, задачами управления.

Одной из задач при исчислении себестоимости продукции (работ, услуг) сельского хозяйства является правильное распределение косвенных затрат по объектам производства (учета) и калькуляции, с тем чтобы отнести их на каждый произведенный продукт в той мере, в какой они отражают стоимость используемых средств в соответствии с фактической стоимостью участия последних в производстве продукта [2,4]. Органические и некоторые виды минеральных удобрений после внесения в почву действуют, как питательные вещества для растений, до 3 и более лет. Несмотря на это в ООО «Агро-Кама» стоимость органических удобрений полностью отнесена на затраты первых зерновых культур, под которые были внесены удобрения. Предполагается с целью правильного списания затрат на удобрение учитывать их предварительно на счете 97 «Расходы будущих периодов» и распределять по культурам пропорционально последствию удобрений.

Для повышения эффективности производства зерна можно разработать и использовать метод исчисления фактической себестоимости зерновых культур с распределением на объекты калькулирования, а затраты, связанные с уборкой и заготовкой побочной продукции, должны быть отнесены на себестоимость побочной продукции прямым путем. При этом важным является распределение общих технологических затрат между видами продукции, которые невозможно учитывать обособленно, так как они производятся на одной посевной площади. [3] Общие технологические затраты необходимо распределять пропорционально земельной площади, требуемой для получения каждого вида полученной продукции. При высеве семенного материала культуры необходимо строгое соблюдение нормы высева и расстояния между семенами с целью получения запланированной урожайности зерна с 1 га. При этом земельная площадь, необходимая для получения урожая соломы с 1 га, будет равняться обсеменной площади в расчете на 1 га данной культуры. Следовательно, зная площадь, необходимую для получения урожая соломы с 1 га, можно рассчитать процент общих технологических затрат на 1 га, подлежащих отнесению на себестоимость соломы. Остальные затраты относятся на себестоимость зерна. [1]

И так рассмотрим на примере ООО «Агро – Кама» расчет фактической себестоимости продукции яровых культур по данному методу

В организации ООО «Агро – Кама» норма высева 4 млн. на га.

$$S_n = 4 / 18,1 = 0,22 \text{ га.}$$

1. процент общих технологических затрат, которые необходимо отнести на себестоимость соломы, составил: 22,01% (0,71*100).
2. сумма общих технологических затрат, относимых на себестоимость соломы, равняется 24093766,40 * 22,01% = 5303037,98 руб.
3. общие затраты на солому составили 14974489,11 руб. (5303037,98 + 9671451,13). Таким образом, сумма затрат на зерно составит 9119277,29 руб. (24093766,40 - 14974489,11).
4. Фактическая себестоимость 1 ц зерна равна 9119277,29 : 38250,07 = 238,41 руб.
5. Фактическая себестоимость 1 ц зерноотходов составил (238,41 * 1612,07) / 4030,18 = 95,36

При данном расчете мы сократили фактическую себестоимость 1 ц. зерна на 328,5 руб. (566,91 - 238,41), а фактическую себестоимость 1 ц. зерноотходов на 131,4 руб. (226,76 – 95,36), что еще раз доказывает то, что затраты, связанные с уборкой и заготовкой побочной продукции, должны быть отнесены на себестоимость побочной продукции прямым путем.

Важнейшим источником повышения эффективности зерновой отрасли является снижение себестоимости продукции. От уровня зависят финансовые результаты деятельности предприятий, темпы расширенного воспроизводства, финансовое состояние хозяйствующих субъектов. Выявление резервов увеличения продукции растениеводства может осуществляться по следующим направлениям: расширение посевных площадей, улучшение их структуры и повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Для выявления резерва увеличения производства продукции растениеводства за счет роста урожайности мы сравнили фактическую урожайность сельскохозяйственных культур в ООО «Агро-Кама» с данными передовых сельскохозяйственных предприятий, специализированных на производстве зерна и разницу в урожайности умножаем на посевные площади соответствующих культур. По предварительным данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан, в текущем году в республике собрано 4498,7 тысячи тонн зерна при средней урожайности 26,6 центнера с гектара. Это значит, что в Татарстане на каждого жителя приходится значительно больше одной тонны зерна. Мы взяли для сравнения сельхозпредприятие Татарстана - это ООО имени «Синдрякова» Нурлатского района (занимает 3 место в списке 100 лучших хозяйств России), где продуктивность зерна достигла рекордного для местных почвенно-климатических условий уровня 68,0 центнеров зерна с гектара на 2014г. и ООО «Родина» Алексеевского района 38,7 ц/га. [5]

В нашей организации выход продукции с 1 га 23,6 ц., следовательно:

$(68,0\text{ц}-23,6\text{ц}) * 77074\text{га} = 3422085,6$ ц/га это и будет резерв роста производства продукции растениеводства, по сравнению с сельхозпредприятием ООО «Синдрякова», Нурлатского района.

$(38,7\text{ц.}-23,6\text{ц.}) * 77074\text{га} = 1163817,4$ ц/га – резерв, по сравнению с предприятием ООО «Родина» Алексеевского района.

Для увеличения производства зерновых культур необходимо внедрять передовые организационно-экономические и технологические мероприятия, соблюдать требования методических рекомендаций по учету затрат сельскохозяйственной продукции и оптимизировать некоторые элементы учета рассмотренной выше.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (принят ГД ФС РФ 16.07.1998) (ред. от 26.11.2008, с изм. от 28.12.2012);
2. Алборов Р. А. Бухгалтерский управленческий учет (теория и практика) /Р.А. Алборов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – 224 с.;
3. Алборов Р.А., Концевая, С.М. Управленческие аспекты калькуляции себестоимости продукции сельского хозяйства // Бухучет
4. Ишпаева А.А., Бодрикова С.В. Особенности формирования информационной базы управленческого учета в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики//Инновационному развитию АПК и аграрному образованию - научное обеспечение Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. - 2012. - С. 83-88.
5. <http://info.tatcenter.ru/article/34198/>

УДК 631.10

Е.М. Беленко, А.А. Нецадимова, студентки 2-го курса

Научный руководитель: С.А. Тунин

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Организация бухгалтерского учета на основе современных информационных технологий

Рассматриваются история образования бухгалтерского учета, основные проблемы роста трудоемкости учета и предлагаются пути их решения, вследствие применения современных информационных технологий.

Бухгалтерский учет является наиболее значимым компонентом системы управления и анализа деятельности любого объекта. Бухгалтерская информация необходима, как при принятии решений в разработке стратегии организации, так и внешним предприятиям, учреждениям. Бухгалтерский учет обязателен для всех юридических лиц РФ. Он должен быть достоверным, полным, эффективно организованным. Поэтому использование современных информационных технологий в процессе бухгалтерского учета является обязательным составляющим работы.

Возникновение бухгалтерского учета относится к IV веку до н.э, это очень длительный процесс, который требует прежде всего формирования хозяйственности, совершенствования эквивалентов оценочной стоимости и установления четких финансовых и экономических отношений между людьми. Римская империя положила начало терминологии современной бухгалтерии. Римляне ввели следующие понятия: дебет и кредит, сальдо и депозит. Резкие изменения в бухгалтерском учете произошли во втором тысячелетии нашей эры. Появились простая и камеральная бухгалтерии. В эпоху возрождения римский учет заменила система итальянского учета. Перестала существовать простая бухгалтерия и появилась двойная, которая стала началом возникновению бухгалтерского учета.

Двойная запись была очень удобной. Она и в настоящее время является главным элементом методологии бухгалтерского учета.

Во второй половине XIX - начале XX в. в России зарождались и формировались новые идеи, получившие распространение и международное признание. Отечественные достижения в области бухгалтерского учета отвечали уровню мировых стандартов, даже и превосходили их. В мире произошли огромные изменения во всех областях науки, промышленная, технологическая и информационная революции, значительно возросли масштабы производства, стало более сложным управление. Большое влияние на бухгалтерский учет оказало развитие новых общенаучных направлений. В результате возникла необходимость в бухгалтерский учет внедрять новые информационные технологии, использовать интеллектуальные системы. Бухгалтерские регистры заменят базы данных и базы знаний, частью которых станет финансовая информация.

Это и произошло в настоящее время. Везде используется современная вычислительная техника, созданы и внедряются в практику разнообразные бухгалтерские программы. Несмотря на это, трудоемкость ведения бухгалтерского учета не сократилась. Возрос объем обработки учетной информации, в связи с этим увеличилось число бухгалтеров и работников бухгалтерского учета. При автоматизации бухгалтерского учета не используется комплексный и системный подход к использованию современной вычислительной техники, при этом автоматизируются только вычислительные операции. Выполнение возрастающих объемов работы происходит за счет роста аппарата бухгалтерии.

Если автоматизировать операции проверки первичных документов, составление бухгалтерских документов внутреннего заполнения, то сократится трудоемкость учета. Для этого необходимо использовать современные информационные технологии. Можно использовать даже очень простые интеллектуальные системы.

Возьмем для примера следующую организацию более простой программы бухгалтерского учета. Первичные документы поступают в электронном виде в общую базу данных учета. Затем они направляются в систему, где проходят проверку. После проверки вновь возвращаются в базу данных. Если во время проверки в документах система находит ошибку, то эти документы вновь возвращаются на доработку. Внутренние документы заполняются автоматически, используя данные аналитического учета. Затем на основании документов внутреннего и внешнего заполнения выполняется автоматическая корреспонденция счетов. База данных заполняется и пополняется за счет нормативных документов бухгалтерского учета и других распорядительных документов. После заполнения справочников системы информация поступает в стандартную программу бухгалтерского учета, где составляется главная книга и отчетности, а первичные документы внутреннего заполнения отправляются в общую базу данных, где они архивируются вместе с документами внешнего заполнения. Нужную информацию пользователи получают из базы данных через интерфейс.

Все современные программы в бухгалтерском учете основаны на документообороте. Они обеспечивают автоматизацию всего бухгалтерского учета:

- ведение аналитического и синтетического учета
- полную настраиваемость, при необходимости возможность изменить необходимую информацию.
- использование справочников для ввода различной информации.
- ведение аналитического учета в разрезе любого счета.
- использование журналов операций, проводок и документов для просмотра отдельных позиций.

В настоящее время на рынке компьютерных программ предлагается большой выбор программ. Программы бывают двух видов: сетевые и локальные. Сетевые программы очень дорогие и для них необходимо иметь дополнительное специальное оборудование и операционные системы. Более известная программа «1С: Предприятие», которая полностью автоматизирует систему учета от ввода первичных документов до формирования отчета и используется для всех разделов бухгалтерского учета. Особенность данной программы модуль «Проводка-Главная книга-Баланс». Каждая организация имеет свои особенности, поэтому программа не в состоянии заранее все учесть. Кроме того меняются и внешние условия необходимые для работы. Изменяется и расширяется само предприятие, а это требует пересмотра всей системы. Возникает необходимость заменить и программные средства ведения учета.

Таким образом, информационные технологии в наши дни охватывают весь комплекс задач бухгалтерского учета. Автоматизированная система бухгалтерского учета организации позволяет руководителю всегда получать достоверные сведения, упрощает и убыстряет процесс работы, облегчает труд человека, вследствие автоматизации учетного цикла очень сильно изменяются состав и условия работы бухгалтерского аппарата, резко уменьшается его численность. К квалификации работников предъявляются огромные требования. Интеллектуальные системы данного типа должны создаваться для каждого предприятия, а также в связи с частыми изменениями в бухгалтерском учете, должна быть предусмотрена система редактирования баз знаний.

Список литературы

1. Бабаев, Ю.А. Теория бухгалтерского учета: учебник / Ю. А. Бабаев. – Изд. 4-е, перераб. и доп.– М.: ЮНИТИ, 2005. – 304 с.
2. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: ИНФРА, 2008. – 385 с.
3. Бычкова, С.М. Информационные технологии в бухгалтерском учете и аудите: учебное пособие / С. М. Бычкова, С. В. Ивахненко. – М.: ТК Велби, Изд – во Проспект, 2009. – 213 с.
4. Ильина, О. П. Информационные технологии бухгалтерского учета: учебник для вузов / О. П. Ильина. – СПб.: Питер, 2001. – 688 с.
5. Титоренко, Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2010. – 399 с.
6. Шафрин, Ю. Информационные технологии. В 3 ч. Ч 2. Офисная технология и информационные системы / Ю. Шафрин. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 336 с.
7. Актуальные проблемы автоматизации бухгалтерского учета // ОБЛІК, ЕКОНОМІКА, МЕНЕДЖМЕНТ: наукові нотатки / Міжнародний збірник наукових праць. Випуск 2 / Боташева, Л.Р., Гочияева, А.К., Тунин, С.А.; відпов. ред. І.Б. Садовська. – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2014. – С. 124–129.

УДК 574.2

К.А. Бельквявичуте, студентка 2-го курса

Научный руководитель: А.А. Апыхтин

Калининградский филиал ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ

Экономический ущерб, наносимый плодородию почв весенними палами

Рассматривается актуальная для Калининградской области в частности, и для России в целом, проблема весенних палов травы. Рассмотрены причины столь широкого распространения этой губительной практики и последствия, к которым она приводит. Также проведена оценка экономического ущерба, наносимого плодородию почв.

В предвоенные годы Восточная Пруссия была регионом активного высокотехнологичного землепользования. Практически все земли были использованы по какому-либо производственному назначению. Большинство сельхозугодий имело дренажную систему, что позволяло раньше начинать (и позже заканчивать) полевые работы, а также удалять избыточную воду в дождливое время. Большое количество польдерных земель с мощной системой водонасосных станций являлось дополнительной кормовой базой для животноводства [1,4,5].

В регионе имелась обширная сеть автомобильных и железных дорог (магистральных и местных узкоколейных), широко использовался водный транспорт. Большая часть производимой в регионе сельскохозяйственной продукции в той или иной степени перерабатывалась на месте. Восточная Пруссия была местом проведения частых сельскохозяйственных выставок и ярмарок[1].

В послевоенные годы одной из возникших проблем на территории Калининградской области после замещения немецкого населения переселенцами из различных регионов Советского Союза стало разрушение дренажной системы (по незнанию и отсутствию опыта). В семидесятые годы дренажная и в целом мелиоративная система в области была восстановлена, и к этому времени Калининградская область уже представляла собой регион активно развитого животноводства и земледелия[4,5].

В 90-е годы принятие на государственном уровне решений по приватизации земли, открытие экономических границ для иностранных сельскохозяйственных товаров и практически полное прекращение государственной поддержки сельхозпроизводителей привело к резкому снижению производства. Произошло практически полное замещение на потребительском рынке отечественных продовольственных товаров разной глубины переработки на импортные. Этому в значительной степени способствовало географическое положение области. Снизился реальный предпринимательский интерес к земле, как к средству производства. Перестали существовать большинство коллективных хозяйств. Многие производственные здания и сооружения пришли в упадок или были просто разобраны. Возрос спекулятивный интерес к земле, как к объекту купли-продажи. В течение 10-15 лет происходила деградация сельхозугодий - зарастание кустарником, заиливание дренажных систем, зарастание каналов и коллекторов, разрушение мелиоративной системы. Появились обширные площади необрабатываемых земель. Более 50% сельхозугодий были выведены из оборота и превратились в пустоши. В области массовым явлением стали весенние палы – сжигание сухой травы на необрабатываемых землях[6,7].

В последние 5-7 лет в сельском хозяйстве области благодаря государственной поддержке произошли многие положительные перемены. Идет возвращение в сельхозоборот неиспользуемых земель, проводятся мелиоративные работы, растет и обновляется парк сельскохозяйственной техники, возрастает число фермерских хозяйств, ведется строительство новых сельскохозяйственных произ-

водственных комплексов. Вместе с этими позитивными переменами не сокращается количество весенних палов, которые приняли масштаб неуправляемого рукотворного бедствия.

Мы не анализируем причины этого явления – она очевидна: экологическая безграмотность населения – и детей, и взрослых (последние в палах часто видят благо – «быстрее растет трава», «сгорают клещи» и прочие подобные аргументы). Также не существует четкой законодательной базы, закрепляющей ответственность землепользователя за поддержание плодородия почвы.

Негативные последствия палов самые разные: сгорают хозяйственные постройки и сооружения, гибнет молодняк диких животных и птиц, в воздух выделяется огромное количество углекислого газа, сгорают деревья молодых лесопосадок, возникает задымление на дорогах, что создает угрозу безопасности движения.

Задача нашей работы – попытка количественной оценки экономического ущерба, наносимого весенними палами плодородию почв.

Снижение плодородия почв, связанное с весенними палами, вызывается несколькими причинами. Основной ущерб, наносимый плодородию почв, вызван тем, что почва не пополняется органическими остатками растений, разложение которых формирует гумус, являющийся основой плодородия почвы. Многолетние палы приводят к обеднению содержания органических веществ в почве и ее минерализации. При этом изменяются также и механические показатели почвы, в частности, ее воздухопроницаемость. Минеральные вещества, например, соединения металлов микроэлементов металлов, при горении травы образуют оксиды. Эти оксиды в кислой почве переходят в мобильные состояния и вымываются из нее атмосферными осадками до начала активной вегетации растений. Соединения азота, находящиеся в растениях, содержат его преимущественно в восстановленных формах. При весенних палах азот этих соединений окисляется до свободного состояния и покидает почву, лишая ее тем самым одним из наиболее значимых для развития растений элементов.

Компенсационные меры по восстановлению плодородия почв, сниженному весенними палами, в условиях Калининградской области могут быть произведены путем внесения в почву торфа, обогащенного минеральными добавками и при необходимости раскислителем.

Торф в основном состоит из растительных остатков разной степени разложения в виде потерявшего клеточную структуру темного аморфного вещества (гумуса) и минеральных веществ, остающихся после сгорания торфа в виде золы.

Разведанные запасы торфа в области и его промышленная добыча позволяют проводить такие работы в широких масштабах. На территории области работают несколько торфодобывающих предприятий. Их расположение позволяет доставлять торф в любой район области с расстояния не более 25-30 км.

При расчете стоимости компенсационных мероприятий мы исходили из следующих данных:

- влажность товарного торфа – не менее 50%;

- содержание органических веществ в сухом торфе – порядка 40-50%;

- средняя масса сгорающей сухой травы на м² – 0,6 -1,4 кг;

- отпускная цена торфа на добывающем предприятии – 200 руб. за 1 т;

- стоимость доставки 1 т. торфа до поля –150 руб.;

- обогащение 1 т. торфа минералами и раскислителем (например, доломитом) и вывоз его на поле – 50 руб.

При таких исходных данных ущерб, наносимый плодородию почвы в результате однолетнего весеннего пала, составляет в денежном выражении порядка 16 000 рублей на 1 га. Соответственно, землепользователь, получивший в свое распоряжение сельхозугодья площадью 100 га, на которых в течение 10 лет проходили весенние палы, для восстановления плодородия почвы должен затратить 16 млн. рублей.

Учитывая, что весенними палами на территории области каждый год охвачены сотни тысяч гектаров сельхозугодий, а весенние палы происходят уже более десяти лет, нетрудно подсчитать, что ущерб измеряется многими миллиардами рублей.

Нам представляется совершенно очевидным, что для прекращения весенних палов нужен целый комплекс мер, начиная от массовой просветительской работы до разработки законов (или подзаконных актов), предполагающих ответственность землепользователей за состояние их сельхозугодий.

Список литературы

1. Гальцова С. П. Основные этапы сельского хозяйства Калининградской области. – Калининград, 1986.– 87 с.

2. Ильина В.Н. Пирогенное воздействие на растительный покров // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. № 2, Т. 20, 2011. – С. 4-30.

3. Конюхова Т.А., Ефремова Т.И. Влияние травяных пожаров на экологию лесных сообществ // Актуальные проблемы лесного комплекса. №28, 2011. – С. 4-8.

4. Левина Р.С., Волошенко К.Ю. О возможностях использования исторического опыта технологий повышения плодородия почв в Восточной Пруссии в сельскохозяйственном предпринимательстве Калининградской области// Балтийский регион. №2, 2012. – С. 109-117.

5. Левченков А.В. Трансформация системы сельского расселения бывшей Восточной Пруссии (Калининградская область) // Региональные исследования. №4, 2006.– С.77-86.
6. Посевные площади сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Калининградской области /Терр. орган Федеральной службы госстатистики по Калининградской области. 2000-2014 г.г.
7. Доклад о социально-экономическом развитии Калининградской области.Территориальный орган Федеральной службы госстатистики. Калининград,1990-2000.

УДК 657.6

А.С. Березина, М.О. Зоева, студентки 943-й группы
Научный руководитель: Г.Р. Концевой
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Риск необнаружения в аудите и критерии его оценки

Рассматривается риск необнаружения как информационный фактор для целей планирования и проведения аудита.

Аудиторский риск - субъективно определяемая аудитором вероятность признать по итогам аудиторской проверки, что бухгалтерская отчетность может содержать невыявленные существенные искажения после подтверждения ее достоверности, или признать, что она содержит существенные искажения, когда на самом деле таких искажений в бухгалтерской отчетности нет [1]. Аудиторский риск состоит из трех компонентов: неотъемлемый риск; риск средств контроля; риск необнаружения.

Риск необнаружения – субъективно определяемая аудитором вероятность того, что применяемые в ходе проверки аудиторские процедуры не позволят обнаружить реально существующие нарушения, имеющие существенный характер по отдельности либо в совокупности. Риск необнаружения является показателем эффективности и качества работы аудитора, он зависит от порядка проведения конкретной проверки, а также от таких факторов, как квалификация аудиторов и степень их предыдущего знакомства с деятельностью проверяемого экономического субъекта.

Аудитор обязан на основе оценки внутрихозяйственного риска и риска средства контроля определить допустимый в своей работе риск необнаружения и с учетом минимизации риска необнаружения спланировать соответствующие аудиторские процедуры.

Существует обратная связь между риском необнаружения и комбинаций внутрихозяйственного риска и риском средств контроля:

1) высокие значения внутрихозяйственного риска и риска средств контроля обязывают организовать проверку так, чтобы снизить, насколько возможно, величину риска необнаружения и тем самым свести общий аудиторский риск до приемлемого значения;

2) низкие значения внутрихозяйственного риска и риска средств контроля позволяют аудитору допустить в ходе проверки более высокий риск необнаружения и при этом получить приемлемое значение общего аудиторского риска [6].

Оценка риска необнаружения производится по следующим факторам:

- информационное обеспечение проведения аудита (подразумевает учредительные документы, бухгалтерскую финансовую отчетность, первичную документацию и др.);
- наличие предыдущего опыта работы с клиентами (разовые или долгосрочные договоры, оказание сопутствующих услуг и т. д.);
- предоставление информации клиентом аудитору (аудиторские доказательства);
- наличие отдельного специалиста исследующего объекты учета, связанные с показателями существенности;
- новый состав аудиторской группы[7,8,9].

Оценка факторов представлена в табл. 1.

Рассмотрим оценку риска необнаружения на примере двух аудиторских организаций. Предположим, что существуют ООО «Компас Аудит», которая занимается проведением аудита в течение 20 лет, и ООО «Неон», продолжительность аудиторской деятельности которой составляет один год.

Оценка факторов по этим организациям представлена в табл. 2.

Как видно из таблицы в ООО «Неон» информационные системы имеются, но они разрознены и не обновлены, так как организация новая и еще не имеет достаточных средств для приобретения более усовершенствованных аудиторских программ, в отличие от ООО «Компас Аудит», у которой информационное обеспечение проведения аудита имеется в достаточном объеме.

Таблица 1 — Оценка факторов риска необнаружения

Факторы оценки риска необнаружения	Риск						Контрольная графа
	высокий		средний		низкий		
	оценка фактора	балл	оценка фактора	балл	оценка фактора	балл	
Информационное обеспечение проведения аудита	Отсутствует	5	Информационные системы имеются, но они разрознены и не обновлены	1	Информационное обеспечение проведения аудита в наличии имеется	0	1
Наличие предыдущего опыта работы с клиентами	Опыт работы с клиентами отсутствует	5	Опыт работы с клиентами имеется, но по результатам предыдущих проверок были выявлены существенные искажения	0	Опыт работы с клиентами имеется, по результатам предыдущих проверок существенных искажений не выявлено	1	1
Предоставление информации клиентом аудиторской группе	Информация предоставляется клиентом, но заинтересованности в полноте ее предоставления нет. Вероятность сокрытия существенной информации	5	Информация предоставляется клиентом, но состояние учета предполагает высокую вероятность невыявления существенных искажений	0	Информация предоставляется клиентом полно, без задержки	1	1
Наличие отдельного специалиста, исследующего объекты учета, связанные с показателями существенности	Отсутствует	5	Наличие специалиста, совмещающего основную работу с исследованием объекта учета, связанного с показателями существенности	0	Имеется специалист	0	1
Новый состав в аудиторской группе	Новая группа	0	Частично новый состав	1	Старый состав	0	1
Количество баллов		1		2		2	5

Таблица 2 - Оценка факторов риска необнаружения в ООО «Компас» и ООО «Неон»

Факторы оценки риска необнаружения	ООО «Компас Аудит»		ООО «Неон»	
	Оценка фактора	Балл	Оценка фактора	Балл
Информационное обеспечение проведения аудита	Информационное обеспечение проведения аудита в наличии имеется	1	Информационные системы имеются, но они разрознены и не обновлены	3
Наличие предыдущего опыта работы с клиентами	Опыт работы с клиентами имеется, по результатам предыдущих проверок существенный искажений не выявлено	1	Опыт работы с клиентами отсутствует	5
Предоставление информации клиентом аудиторю	Информация предоставляется клиентом полно, без задержки	1	Информация предоставляется клиентом полно, без задержки	1
Наличие отдельного специалиста, исследующего объекты учета, связанные с показателями существенности	Имеется специалист	1	Отсутствие	5
Новый состав в аудиторской группе	Старый состав	1	Новая группа	5
Количество баллов		5		19

Также сказывается на показатель риска необнаружения фактор наличия предыдущего опыта работы с клиентами, опыт имеет организация «Компас Аудит» так как за время нахождения на рынке аудиторских услуг сформировала свой имидж и определенную репутацию (положительную), за счет чего она является более предпочтительной аудиторской организацией, нежели организация «Неон», которая опыта работы с клиентами не имеет, но при этом у данной организации возможно наличие новых подходов и взглядов к проведению аудиторских процедур. Обе аудиторские организации получают информацию о проверяемой организации полно и без задержки, в силу того, что клиент сам заинтересован в качестве проведения аудиторской проверки.

Проанализировав данную таблицу и подсчитав количество баллов, можно сделать вывод о том, что предпочтение в проведении аудита будет отдано ООО «Компас Аудит», потому что риск необнаружения у нее гораздо ниже, чем у ООО «Неон». Однако следует не упускать из виду тот факт, что компания, которая ведет проверки у одной и той же организации в течение длительного периода времени, преимущественно обращает внимание на те недочеты и ошибки, которые были выявлены в ходе проведения предыдущих проверок. В результате создается вероятность необнаружения ошибок в других аспектах, которые аудиторская фирма даже не затрагивает в ходе своей проверки. Новая же фирма будет более тщательно и полно проверять все объекты учета, поскольку она только начинает создавать информационную базу аудиторских документов и доказательств по данной организации и стремится создать положительную репутацию для того, чтобы иметь спрос на свои аудиторские и сопутствующие аудиту услуги. Таким образом, следует отметить, что и новая аудиторская фирма может оказаться предпочтительней, чем фирма, с которой экономический субъект сотрудничал ранее. Тем более, что при желании и необходимости ООО «Неон» может снизить риск необнаружения, что повлияет и на величину аудиторского риска.

В случае, если аудитору требуется снизить риск необнаружения, он обязан:

- 1) модифицировать применяемые процедуры, предусмотрев увеличение их количества и (или) изменение их сути;
- 2) увеличить затраты времени на проверку;
- 3) повысить объемы выборки [2].

Если аудитор придет к выводу, что он не в состоянии снизить риск необнаружения в отношении имеющих существенный характер статей баланса или однотипной группы хозяйственных операций до приемлемого уровня, это может служить для аудитора основанием для подготовки по итогам проверки аудиторского заключения, отличного от безусловно-положительного[3]. Аудитор должен оценивать риски, от него не зависящие, как можно раньше и как можно тщательнее, поскольку риск необнаружения напрямую связан с объемом работы, объем работы – с общей стоимостью аудита. Если аудитор и клиент договорились о фиксированной стоимости аудита, а высокие риски аудита выявились уже после того, как был подписан соответствующий договор и фактически начата работа, аудитор рискует понести ущерб, связанный с незапланированным ростом объема работ.

Если в договоре на проведение аудиторской проверки установлена предполагаемая стоимость работ, то увеличение этой стоимости в полтора-два раза вряд ли вызовет понимание у клиента, а соответствующие переговоры серьезно усложнят жизнь аудитору. Таким образом, все моменты, относящиеся к оценке рисков и сопутствующие им расчеты, их выбор и изменения подлежат обязательному документированию. Именно эти документы будут служить подтверждением планирования

аудиторской проверки и ее проведения с необходимой тщательностью и надлежащим качеством. Также обобщение и изучение данных рабочих документов позволят проанализировать правильность планирования и оценки рисков.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» № 307-ФЗ от 30 декабря 2008 г. (ред. от 01.12.2014, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2015);
2. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК: учебное пособие/ Р.А. Алборов. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. - 464 с.;
3. Алборов Р.А., Концевая С.М. Практический аудит: учебное пособие/Р.А. Алборов, С.М. Концевая. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2011. - 301 с.;
4. Аудит. Теория и практика. Учебник/Под ред. Н.А. Казаковой. – М.: Юрайт, 2014. – 400 с.;
5. Бодрикова С.В., Бодриков В.В. Аудит в сельском хозяйстве // Экономика и управление АПК в XXI веке: Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию экономического факультета и 50-летию высшего аграрного образования в Удмуртской Республике, 11-12 марта 2004года /ФГОУ ВПО ИжГСХА. Т.2. -Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – с.125-128.
6. Бычкова С.М., Итыгилова Е.Ю. Аудиторские риски необнаружения существенных искажений бухгалтерской отчетности. Бухгалтерский учет. 2011. №3. С. 112-113.;
7. Остаев Г.Я., Концевая С.М., Концевой Г.Р. Методические подходы к сбору и изучению аудиторских доказательств. В сборнике: Потенциал социально-экономического развития Российской Федерации в новых экономических условиях материалы II Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. Под редакцией Ю.С. Руденко, Л.Г. Руденко. 2016. С. 599-606.;
8. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств. Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 15 (375). С. 36-42.
9. Остаев Г.Я., Концевая С.Р. Внутренний аудит в управлении организациями АПК. Бухучет в сельском хозяйстве. 2012. № 1. С. 39-42.
10. Суворова, С. П. Международные стандарты аудита : учеб. пособие / С. П. Суворова, Н. В. Парушина, Е. В. Галкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2012. – 303 с.

УДК 338.439.02

А.Н. Бодрикова, студентка 511-й группы
 Научный руководитель: ст. преп. Л.Н. Петренко
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

РФ: выполнение оценочных критериев уровня продовольственной безопасности

Продовольственное потребление одна из основных предпосылок воспроизводства и эффективного использования трудовых ресурсов и существования государства. По условиям рыночной экономики личное потребление продуктов питания опосредуется социально-экономическими факторами и продовольственной и макроэкономической политикой государства, а также стратегией социального и экономического развития страны. Решение проблемы продовольственного обеспечения населения продовольствием зависит не только от удовлетворения физиологических потребностей в продовольствии различных групп населения, но и от уровня их платежеспособности.

Отметим, что в течение последних двух лет (2014-2015 гг.) наблюдается тенденции снижения реальных доходов населения России (табл. 1) и изменения их структуры.

Таблица 1 - Динамика уровня жизни населения РФ, 1991-2015 гг.

Показатель	2000	2003	2007	2008	2009	2010	2013	2014	2015*
Реальные располагаемые денежные доходы населения, в% к предыдущему году	112	115	112	102	103	106	104	99,3	96,1

Примечание: *к соответствующему периоду прошлого года III квартала прошлого года.

Экономическая ситуация, сложившаяся в стране, обусловила и изменение в структуре расходов населения. Но даже при снижении уровня доходов существуют минимальные потребности в продуктах питания, которые невозможно сократить. Уменьшение потребления продуктов питания приводит к непрогнозируемым последствиям, ухудшению демографической ситуации, состояния здоровья населения. Ухудшение качества жизни приводит к вынужденным действиям потребителей в замещении качественных, но относительно дорогих товаров на более дешевые, что подтверждается потреблением продуктов питания населением России в течение последних двух лет.

В целом же спрос населения на продукты питания определяется рядом показателей.

Первая их группа включает сугубо демографические и физиологические факторы. К ним, прежде всего, относятся: численность населения, его возрастная структура, физиологические потреб-

ности различных социальных, профессиональных и этнических групп людей в продуктах растительного и животного происхождения. Физиологические потребности в продуктах питания не отражают реального состояния как продовольственной проблемы, так и продовольственной безопасности государства. Они свидетельствуют лишь о желаемых объемах продуктового потребления.

Вторая группа - экономические факторы. Спрос на продукты питания в необходимых объемах и ассортименте может быть реализован лишь при условии наличия у населения достаточных для этого средств. Реальные доходы различных групп населения не всегда и не везде растут пропорционально повышению объемов физиологических потребностей в более качественных и калорийных видах продуктов питания и цен на них. Наряду с этим, имеющиеся платежные средства человек использует для удовлетворения потребностей не только в еде, но и в других ресурсах жизнеобеспечения.

Глубокие различия в реальных денежных доходах населения обуславливают соответствующую неравномерность распределения и потребления продуктов питания и других жизненных ресурсов. Если эта неравномерность усиливается и соответственно увеличивается численность беднейших слоев населения, то в обществе уменьшаются объемы потребления продовольственных товаров, что негативно сказывается на аграрном производстве, поскольку спрос на его продукцию уменьшается, и оно не получает необходимых средств для модернизации расширенного воспроизводства. В то же время при уменьшении объемов и повышении цен на продукцию отечественного производства возрастает продовольственный импорт.

Учитывая указанные факторы обеспечения продовольственной безопасности можно выделить следующие три основных оценочных критерия ее уровня:

1. критерий продовольственной независимости или зависимости;
2. критерий достаточности продовольственного потребления (энергетическая ценность суточного душевого рациона питания должна быть не ниже 2,5 тыс. ккал);
3. критерий доступности продовольственного потребления (расходы на продовольственные нужды не должны превышать 60% семейного бюджета).

Согласно мировой практике, именно два последних критерия достаточности и доступности продовольственного потребления считаются основными пороговыми критериями при оценке продовольственной ситуации, раскрывающие сущность понятия «продовольственная безопасность» в современном поляризованном мире: для бедной страны - это обеспечение рациона выживания, на который тратится значительная часть личного дохода; для богатой страны - удовлетворение разнообразных продовольственных потребительских предпочтений при относительно (по сравнению с размерами дохода) малых расходах. Поэтому стратегическая цель для России относительно обеспечения продовольственной безопасности заключается в решении двойственной задачи догнать развитые страны в сфере продовольственного потребления по показателям:

- 1) количества и качества питания;
- 2) экономической доступности питания (в долях семейного бюджета).

Критерий продовольственной независимости страны - доля продовольственного импорта в общем объеме продовольственного потребления. Аналогичное значение имеет показатель «удельный вес продукции отечественного производства» в обеспечении отраслями АПК основными производственными ресурсами.

Согласно утверждению Дж. М. Кейнса, если импорт превышает 20%, то эффект мультипликации приостанавливается, то есть отрасль уже не в состоянии влиять на экономику относительно поддержки ее роста. Следовательно, продовольственную независимость страны по Дж. М. Кейнсу можно считать достаточной, если удельный вес отечественного продовольствия в общих объемах потребления составляет не менее 80%. Соответственно, 20% это и есть важная экономическая граница, которая означает стагнацию. И, даже, если на продовольственных рынках отдельных стран мира импорт не превышает указанную величину продовольственной безопасности, существует опасность при определенных неблагоприятных условиях приближения к ней, когда «избыточный» уровень импорта превращается из дополнения внутреннего производства в фактор сужения воспроизводственных возможностей отрасли, что потенциально приводит к спаду производства.

Согласно мировой практике считается, что угроза продовольственной безопасности страны возникает, когда импортная квота превышает 30%. В случае превышения предельно-критического значения импорта возникает угроза продовольственной безопасности государства, что приводит к потере ее продовольственной независимости.

Для исчисления показателей, применяются следующие формулы:

Расчет коэффициента продовольственной зависимости:

А) Для страны:

$$K_{пз} = \text{Im} * 100 / (\text{S} + \text{Im} - \text{Ex}) = \text{Im} / \text{Qs},$$

где Im, Ex, S – импорт, экспорт и собственное производство продукции соответственно; Qs = S + Im - Ex - объем реализации (предложения) продукта в стране.

$$K = \text{Im} * 100 / \text{Qd},$$

где Qd - объем спроса или потребности страны в данной продукции.

Б) Для региона:

$$K_{пзр} = Vв * 100 / Q_s,$$

где Vв, В, S – ввоз, включая импорт; вывоз, включая экспорт и собственный выпуск соответственно; Qs=S+Vв-В - объем реализации (предложения) продукта регионом.

$$K_p = Vв / Q_d,$$

где Qd - объем спроса, или потребности региона в продукции.

Таблица 2 - Динамика коэффициентов продовольственной зависимости по отдельным видам продовольствия в Российской Федерации, %

Вид продовольствия	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2009г.	2014г.
Картофель	1	1	1	1	2,1	3,2
Овощи бахчевые культуры	13	13	13	13	17,2	15,4
Мясо и мясопродукты	35	39	38	36	30,5	17,9
Молоко и молокопродукты	17	19	19	18	17,9	23,3
Яйца	2	2	2	2	1,9	2,9

В течение последних лет доля ввоза продовольствия по отдельным его видам в общем объеме потребления колеблется в пределах 3 -25% (табл. 1-3). Исходя из некоторых различий в значении этого критерия, в целом, если считать, что состояние продовольственной независимости страны начинает вызвать тревогу, когда импортная квота превышает 30%, то существующий уровень продовольственной независимости можно признать удовлетворительным.

Таблица 3 - Динамика коэффициентов продовольственной зависимости по отдельным видам продовольствия в Удмуртской Республике

Вид продовольствия	2009г.	2014г.
Картофель	0,2	3,5
Мясо и мясопродукты	12,2	22,3
Молоко и молокопродукты	9,9	21,6
Овощи и бахчевые культуры	8,5	9,6
Яйца	15,1	38,5

Таблица 4 - Динамика коэффициентов продовольственной зависимости отдельными видами продовольствия в ПФО

Вид продовольствия	2009г.	2014г.
Картофель	1,3	1,3
Мясо и мясопродукты	38,6	45,5
Молоко и молокопродукты	15,1	21,8
Овощи бахчевые культуры	20,6	19,0
Яйца	23,7	32,3

Критерием достаточности продовольственного потребления является отношение фактического уровня душевого потребления основных продуктов питания к научно обоснованным (рекомендованным медициной) нормам здорового питания.

Кроме того, в международной статистике используется еще один количественный пороговый критерий, который обозначается как минимальный уровень продовольственной безопасности - энергетическая ценность суточного душевого рациона питания может быть не ниже 2,5 тыс. ккал.

Современное состояние продовольственного потребления характеризуют данные, приведенные в табл. 6.

Данные табл. 6 подтверждают ограниченные возможности в потреблении некоторых продуктов питания населением России в необходимых объемах и ассортименте. Следует отметить, что в течение 90-х годов фактическое потребление основных продуктов питания в России превышало минимальные нормы и вплотную приблизилось к достижению рациональных норм потребления. Недопотребление наблюдалось лишь по позициям фруктов и ягод, а также и овощей и бахчевых культур. Потребление на душу населения за указанный период превышало рациональные нормы на 222 ккал в сутки, а также теперешнее потребление основных продуктов питания в странах ЕС на 154 ккал за сутки.

Но с конца 90-х гг. уровень продовольственной безопасности России снизился до критически небезопасных пределов. Критически опасным считаются уровень потребления продовольствия в половинном объеме от научно обоснованных рациональных норм.

Предельно критической, или пороговой считается такая величина показателя, выход за пределы которой свидетельствует о возникновении угрозы для функционирования экономики и жизнедеятельности общества вследствие нарушения нормального течения отражаемых этими показателями процессов.

Таблица 5 – Динамика рациональных и минимальных норм питания, кг/год/чел.

Вид продовольствия	Рациональные нормы			Минимальные нормы трудоспособного населения		
	2000 г. (РФ)	2010 г. (РФ)	Проект 2016 г. (РФ)	2006 г. (РФ)	2013 г. (УР)	2016 г. (РФ)
Хлебные продукты	117	95-105	94	133,7	131,0	126,5
Картофель	117	95-100	90	107,6	87,8	100,4
Овощи и бахчевые	139	120-140	140	97	121,1	114,6
Фрукты и ягоды	80	90-100	100	23	60,0	60
Мясо и мясопродукты	78	70-75	76	37,2	58,5	58,6
Рыбопродукты	23,7	18-22	24	16	20,0	18,5
Молоко и молочные продукты	390	320-340	340	238,2	258,6	290
Яйца, шт.	291	260	270	200	210,0	210
Масло растительное	13	10-12	7	13,8	13,0	11

Примечание: * составлено автором по: рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания от 2 августа 2010г.¹; закона «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» от 3 декабря 2012 г.² и проекта рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания, 2016г.

Таблица 6 - Уровень продовольственного потребления основных продуктов питания населением РФ, кг/год/чел.

Виды продуктов	Рациональные нормы		Фактическое потребление							
	2010 г. (РФ)	Проект 2016 г. (РФ)	ЕС (25 стран)* 2009г.	РФ						
				1990	1999	2008	2011	2012	2013	2014
Мясо и мясопродукты	70-75	76	95	75	45	66	71	74	75	74
Молоко и молокопродукты	320-340	340	363	387	214	242	246	249	248	244
Яйцо (шт.)	260	270	222	297	221	252	271	276	269	269
Рыба и рыбопродукты	18-22	24	24				23	24,8	24,8	22,8
Хлеб и хлебобулочные изделия	95-105	94	91	120	119	119	119	119	118	118
Картофель	95-100	90	81	106	108	111	110	111	111	111
Овощи и бахчевые культуры	120-140	140	116	89	79	99	106	109	109	111
Фрукты и ягоды	90-100	100	110	35	27	53	60	61	64	64
Масло растительное	10-12	7	19	10,2	9,3	12,7	14	13,7	13,7	13,8

Примечание: *По данным FAOSTAT в 2009 г.

В качестве основного критерия оценки состояния продовольственной безопасности выступает доля отечественного (или импортного) продовольствия в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка.

Наиболее остро это наблюдалось по мясу и рыбе, а также молочным продуктам, яйцам, плодово-ягодной продукции. Такое положение дел стало результатом резкого падения объемов производства сельскохозяйственной продукции и основных видов продуктов питания.

С улучшением экономической ситуации в течение последних лет уровень потребления продовольствия на душу населения повысился. Однако до сих пор фактический уровень потребления (2014 г.) ниже рациональных норм питания (проект 2016 г.) таких продуктов как фрукты и ягоды в 1,56 раза, молока и молокопродуктов - в 1,39 раза, рыбы и рыбопродуктов - в 1,05 раза, мяса и мясопродуктов - в 1,03 раза при повышенном потреблении растительного масла, хлебобулочных изделий и картофеля.

Наше государство отстает и от европейского уровня душевого потребления рыбопродуктов в 1,05 раза, мясопродуктов - в 1,28 раза, молока и молокопродуктов - в 1,49 раза, фруктов - в 1,72 раза. Таким образом, проблема витаминной насыщенности продуктов питания и белкового голодания в настоящее время остается достаточно острой.

Группировка основных продуктов питания населения по уровню продовольственного потребления относительно набора дешевых и дорогих благ по калорийности свидетельствует, что в

¹ МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. 18.12.2008г.

² О потребительской корзине в целом по Российской Федерации: федеральный закон от 3.12. 2012 г. №227-ФЗ

2009 г. энергетическая ценность была достигнута за счет дешевых продуктов, а именно хлеба и хлебопродуктов, картофеля, масла и сахара.

Следовательно, стратегической задачей по повышению уровня продовольственной безопасности согласно указанного оценочного критерия должно стать достижение высоких и стабильных темпов роста потребления продуктов животного происхождения, рыбы и фруктов при одновременном уменьшении потребления хлебопродуктов и картофеля.

Подытоживая сказанное, можно сделать вывод об отставании России от развитых стран по качественно-структурным характеристикам продовольственного потребления. Особенно неблагоприятная ситуация имеет место в отношении таких пищевых позиций, как мясо, рыба и фрукты, где разрыв измеряется разами.

Критерием доступности продовольственного потребления является отношение стоимости годового душевого набора продуктов питания, который отвечает научно обоснованным нормам здорового питания, и годового душевого дохода.

Развитие рыночной экономики способствовало физической доступности продовольственных товаров, но устранение неудовлетворенного спроса механизмом равновесных цен обострило проблему экономической доступности.

Период 1992-1994 гг. считают периодом гиперинфляции, когда среднегодовые темпы роста потребительских цен в три раза превышали темпы повышения номинальных доходов населения. В течение 1995-1999 гг. наблюдалось значительное замедление темпов инфляции, но снижение покупательной способности доходов населения продолжалось. Такое резкое падение ценовой доступности обусловило три важных тенденции национального продовольственного рынка:

- 1) значительно уменьшились объемы продовольственного потребления, особенно продуктов животноводства;
- 2) доля продовольственных затрат в семейных бюджетах повысилась;
- 3) натуральный сегмент продовольственного потребления (производство для собственного питания) увеличился.

Стадия подъема покупательной способности населения началась в 2000 г. и продолжалась вплоть до 2013 г. За данный период реальные располагаемые доходы увеличились в 1,7 раза.

Следовательно, стратегической задачей относительно указанного оценочного критерия должно стать уменьшение доли продовольственных затрат в семейных бюджетах при росте реальных доходов домохозяйств и опережающему повышению минимальной заработной платы, стипендий, пенсий и других социальных выплат, а также постепенное снижение критерия ценовой доступности на потребительском продовольственном рынке.

Для сдерживания инфляционного роста цен на продовольственном рынке необходимо не только добиться общего снижения уровня инфляции, очень важно изменить структурную тенденцию инфляционного процесса с тем, чтобы продовольственный сектор не был его лидером.

Способствовать сдерживанию инфляции и укреплению продовольственной безопасности государства, с точки зрения авторов, может решение следующих стратегических задач.

1. Поскольку в настоящее время продовольственные товары являются наиболее удобным фискальным методом взимания косвенных налогов необходимо уменьшить налоговую составляющую в конечной цене продовольствия.

2. Сохранить тенденцию повышения денежного спроса на продовольствие вследствие роста реальных денежных доходов населения, опираясь как на рост ВВП, так и на его перераспределение.

3. Осуществить надежную антиинфляционную индексацию доходов наименее состоятельных слоев населения. Поскольку большую часть своих доходов наименее обеспеченные слои населения тратят на продовольственное потребление, то именно они сильнее всего страдают от высоких темпов инфляции в продовольственной сфере.

4. Оказывать адресную помощь малообеспеченным слоям населения, детям, беременным, людям преклонного возраста и определенным категориям нетрудоспособных граждан.

Суммируя все вышесказанное, заметим, что решение проблем продовольственного потребления, требует коррекции государственной социальной политики в двух важнейших направлениях:

- повышение средних показателей продовольственного потребления или увеличение общей емкости национального продовольственного рынка;
- преодоление бедности в сфере продовольственного потребления, особенно в ее крайних формах.

Список литературы:

1. Концепция продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2008/05/21/minselhoz.html>
2. О присоединении Российской Федерации ко Всемирной торговой организации [Электронный ресурс]: Протокол. – Режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/foreigneconomicactivity/wto/doc20120210_027
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. № 537

4. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 30.01.2010 г. № 120. – Режим доступа: КонсультантПлюс.
5. ФАО(2013). Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире. Множественные проявления продовольственной безопасности. Рим. <http://www.fao.org/docrep/019/i3434r/i3434r.pdf>. [FAO(2013). The state of food insecurity in the world. The multiple dimensions of food security. Rome. <http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e.pdf>.]
6. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: утв. приказом М-ва здравоохранения и соц. развития РФ от 2 августа 2010г. № 593н.
7. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. 18.12.2008г.
8. О потребительской корзине в целом по Российской Федерации: федер. закон от 03 декабря 2012 г. №227-ФЗ
9. Проект рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания, 2016г.
10. Курбанова Г. (2013). Обзор продовольственной безопасности в Евразийском регионе. Материалы круглого стола «Развитие Евразийской интеграции и торговли в целях обеспечения устойчивости сельского хозяйства и продовольственной безопасности», Евразийская экономическая комиссия, Москва, 12 сент. [Kurbanova G. (2013). Overview of food security in the Eurasian region. Proceedings of the roundtable “Development of the Eurasian integration and trade in order to ensure the sustainability of agriculture and food security”, Eurasian Economic Commission, Moscow, September 12. (In Russian).]
11. Продовольственная безопасность региона [Текст]: монография / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Анищенко, А.Н. Чекавинский. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2014. – 102 с.
12. Н. Шагайда, В. Узун Продовольственная безопасность: проблемы оценки // Вопросы экономики. - 2015. - № 5. - С. 63-78.

УДК 338.439.02

А.Н. Бодрикова, студентка 511-й группы;
А.Д. Булдакова, студентка 941-й группы
Научный руководитель: ст. преп. Л.Н. Петренко
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Критерии оценки уровня продовольственной безопасности и основные цели макроэкономики

Для любой страны обеспечение продовольственной безопасности относится к числу приоритетных задач, связанных с производством отечественных продуктов и недопущением экспансии некачественных импортных пищевых продуктов и продовольственного сырья, которые может выпускать в необходимых объемах и надлежащего качества национальный агропромышленный комплекс.

Решение проблемы ОПБ является важным условием социально-экономического развития и благополучия человеческого общества как в мире в целом, так и в отдельно взятом государстве и регионе.

Обеспечение продовольственной безопасности в современной России, находящейся в условиях замедления и падения темпов экономического роста, санкций и контрсанкций, конфликта с Турцией, падения курса рубля, снижения цен на энергоресурсы требует от нашей страны адекватных действий и актуализирует исследования в данной области.

Продовольствие как стратегический ресурс обеспечивает безопасность страны, что предопределяет его приоритетное значение в экономике.

Значение продуктов питания как наиболее ценных ресурсов нации, без которых невозможно ее существование, определяет центральное место продовольственной безопасности в системе национальной и экономической безопасности. Наличие или отсутствие продовольствия влияет на физическое и психологическое самочувствие людей, уровень социального и политического согласия в обществе. Экономический аспект продовольственной безопасности заключается в эффективном использовании агропромышленного потенциала страны для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания независимо от неблагоприятных условий функционирования международных отношений или конъюнктуры мирового рынка. Социально-экономический аспект характеризует способность экономики удовлетворить потребности домохозяйств, влияя на размер доходов различных групп населения.

В настоящее время наблюдается избыток продовольствия в развитых странах, массовый голод и недоедание в странах третьего мира. В России в течение прошлого века также было несколько периодов голода и недоедания. Продовольственная проблема периодически приобретает признаки кризиса, поэтому каждое государство стремится ее решить, прежде всего за счет собственного производства основных продуктов питания.

Продовольственную безопасность государства рассмотрим как его способность гарантировать удовлетворение потребностей домохозяйств в продовольствии на уровне, необходимом для нормальной жизнедеятельности населения. Обеспечение продовольственной безопасности нации на современном этапе должно рассматриваться не только в качестве стратегической цели развития отечественного продовольственного рынка, но и как основа суверенитета, экономической безопасности, социальной устойчивости государства, как серьезный рычаг ее независимости в международных отношениях и геополитической стратегии.

Продовольственная безопасность – сравнительно новое понятие, заимствованное из лексикона ООН. Исходный термин – «foodsecurity» (англ.) – на русский язык переводится, как:

- 1) продовольственная безопасность или как
- 2) продовольственная обеспеченность.

Последний вариант перевода более предпочтителен, поскольку отражает идею гарантированной доступности продовольствия для домохозяйств.

Эксперты Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций используют понятие «международной продовольственной безопасности», как обеспечение гарантированного доступа всех домохозяйств в любое время к продовольствию в количестве, необходимом для активного и здорового образа жизни.

Для страны «продовольственная безопасность» - это способность государства гарантировать удовлетворение потребностей населения страны в продовольствии на уровне, обеспечивающем его нормальную жизнедеятельность. При этом продовольственная безопасность предполагает физическую и экономическую доступность необходимых продуктов питания в требуемом количестве и ассортименте.

Термин «продовольственная безопасность» в практический оборот был введен в 1974 г. после резкого роста мировых цен на зерно на состоявшейся под эгидой ООН Всемирной конференции по проблемам продовольствия. Через два десятилетия в Римской декларации отмечалось, что продовольственная безопасность - это состояние экономики, при котором населению страны в целом и каждому гражданину в отдельности гарантируется обеспечение доступа к продуктам питания, питьевой воде и другим пищевым продуктам в качестве, ассортименте и объемах, необходимых и достаточных для физического и социального развития личности, обеспечения здоровья и расширенного воспроизводства населения страны.³ Во второй половине 90-х годов XX века категория «продовольственная безопасность» стала широко использоваться в официальных документах и научной литературе (табл.).

Интерпретация термина «продовольственная безопасность» в нормативно-правовых документах

Источник	Определение термина
Доктрина Продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента РФ от 30.01.2010 г. №120 [4]	Состояние экономики, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевых продуктов, соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни
Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» от 12.05.2009 г. №537 [3]	Продовольственная безопасность обеспечивается за счет развития биотехнологий и импортозамещения по основным продуктам питания, а также путем предотвращения истощения земельных ресурсов и сокращения сельскохозяйственных земель и пахотных угодий, захвата национального зернового рынка иностранными компаниями, бесконтрольного распространения пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных растений с использованием генетически модифицированных микроорганизмов и микроорганизмов, имеющих генетически модифицированные аналоги.
Концепция продовольственной безопасности Российской Федерации [1]	Способность государства гарантировать удовлетворение потребности в продовольствии на уровне, обеспечивающем нормальную жизнедеятельность населения
Закон «О продовольственной безопасности Российской Федерации» от 04.07.1996 г. №96700526-2 [2]	Состояние экономики Российской Федерации, в том числе ее агропромышленного комплекса, которое обеспечено соответствующими ресурсами, потенциалом и гарантиями и при котором без уменьшения государственного продовольственного резерва, независимо от внешних и внутренних условий, удовлетворяются потребности населения в продуктах питания в соответствии с физиологическими нормами питания

Согласно «Доктрине Продовольственной безопасности Российской Федерации « стратегической целью развития отечественного продовольственного рынка, является:

- гарантирование продовольственной безопасности государства;

³Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности (Рим, 13.11.1996 г.) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.g20civil.com/ru/documents/205/577/>

- доведение уровня потребления продовольствия до научно обоснованных норм и обеспечение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров на внешнем и внутреннем рынках.

К целям макроэкономического развития в первую очередь относятся:

1. Экономический рост, сопровождающийся увеличением количества или повышением качества производимых товаров.

2. Полная занятость (естественный уровень безработицы), что дает возможность реализовать свои способности всем желающим работать.

3. Стабильность цен, то есть без высокой инфляции или дефляции.

4. Оптимальный платежный баланс (внешнеэкономическая сбалансированность) - уравновешенность потоков товаров, услуг и денег, поступающих из-за рубежа и уходящих за границу.

Одновременно достичь нескольких целей достаточно сложно, поэтому целевая функция требует определения их приоритетности.

ПБ – это элемент, который как ограничивает, так и стимулирует реализацию целей макроэкономического развития.

1) Расширение занятости и экономический рост связаны с вытеснением с рынка конкурентов, практикой поддержки аграрного сектора экономики, в том числе за счет импортозамещения.

2) Обеспечение продовольственной безопасности – это не только количественное наращивание продовольствия, что, безусловно, расширяет занятость, но и решение экологических проблем, повышение качества продовольствия, развитие сельской местности, что требует дополнительных капиталовложений и усилий государства.

3) Для советской модели продовольственного рынка была характерна ценовая стабильность, которая поддерживалась растущим бюджетным дотированием потребителя. На протяжении 1970-1990 гг. цены на продукты питания (без алкогольных напитков) выросли лишь на 10%, а инфляция была почти неощутимой. На протяжении 1988-1990 гг. номинальные доходы населения увеличились на 49%. При этом темпы роста сбережений населения значительно опережали темпы роста розничного товарооборота, что привело в 1991 г. к гиперинфляции, когда потребительские цены выросли почти в 4 раза.

Существенным социально-экономическим недостатком нынешней продовольственной ситуации - низкая ценовая доступность продуктов питания. Если в развитых странах на продовольственные цели домохозяйства тратят 15-20% семейного бюджета (в частности, в США доля продовольственных затрат в семейном бюджете составляет 10%), то в России - 28% (2013 г.) (в Украине - 58%), с характерным признаком в отношении стран, где на питание расходуется значительная часть доходов. По международным оценкам к группе бедных, относят страны, в которых население тратит на продовольственные нужды более 60% семейного бюджета.

Для сдерживания инфляционного роста цен на продовольственном рынке необходимо не только добиться общего снижения уровня инфляции, очень важно изменить структурную тенденцию инфляционного процесса с тем, чтобы продовольственный сектор не был его лидером.

Список литературы:

1. Концепция продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2008/05/21/minselhoz.html>

2. О присоединении Российской Федерации ко Всемирной торговой организации [Электронный ресурс]: Протокол. – Режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minrec/activity/sections/foreigneconomicactivity/wto/doc20120210_027

3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. № 537

4. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 30.01.2010 г. № 120. – Режим доступа: КонсультантПлюс.

5. ФАО(2013). Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире. Множественные проявления продовольственной безопасности. Рим. <http://www.fao.org/docrep/019/i3434r/i3434r.pdf>. [FAO(2013). The state of food insecurity in the world. The multiple dimensions of food security. Rome. <http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e.pdf>.]

6. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: утв. приказом М-ва здравоохранения и соц. развития РФ от 2 августа 2010г. № 593н.

7. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. 18.12.2008г.

8. О потребительской корзине в целом по Российской Федерации: федер. закон от 03 декабря 2012 г. №227-ФЗ

9. Проект рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания, 2016г.

10. Курбанова Г. (2013). Обзор продовольственной безопасности в Евразийском регионе. Материалы круглого стола «Развитие Евразийской интеграции и торговли в целях обеспечения устойчивости сельского хозяйства и продовольственной безопасности», Евразийская экономическая комиссия, Москва, 12 сент. [Kurbanova G. (2013). Overview of food security in the Eurasian region. Proceedings of the roundtable “Development of the

Eurasian integration and trade in order to ensure the sustainability of agriculture and food security”, Eurasian Economic Commission, Moscow, September 12. (In Russian).]

11. Продовольственная безопасность региона [Текст]: монография / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Анищенко, А.Н. Чекавинский. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2014. – 102 с.

12. Н. Шагайда, В. Узун Продовольственная безопасность: проблемы оценки // Вопросы экономики.- 2015.- № 5.- С.63-78.

УДК 657.1.012

Л.Р. Богашева, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.Б. Манжосова

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Роль бухгалтера в условиях кризиса

Рассмотрены методы калькулирования, используемые при исчислении себестоимости подсолнечника; обоснована необходимость тщательного анализа типа и технологии производства с целью выбора объекта калькулирования.

В настоящее время процессы глобализации экономики создают новые, намного более сложные условия управления физическим, финансовым и человеческим капиталом, социально – трудовыми, экологическими, экономическими и правовыми отношениями. Предприятия все сильнее ощущают влияние кризиса: падают объемы продаж, худеют портфели заказов, приходится сокращать персонал, бороться с банком, который задерживает платеж и т.д. Учитывая, что в современных условиях развития экономики, отличительной особенностью внешней среды является рыночная неопределенность и возрастание конкурентной борьбы, то возникает потребность в расширении объемов информации, используемой для принятия управленческих решений. Здесь на первое место выходит работа бухгалтерских служб, их способность обеспечить общество достоверной информацией о финансовом положении организаций. Когда наступает кризис в силу разных причин, то роль бухгалтера возрастает многократно. Ведь именно он располагает всей оперативной достоверной информацией о состоянии дел в финансовой сфере. В его компетенции спрогнозировать ближайшие возможные события в финансовой деятельности компании. Иоганн Шер, представляя бухгалтерский учет как науку, отмечал, что он «является непогрешимым судьей прошлого, необходимым спутником и руководителем в настоящем и надежным консультантом относительно будущего всякого хозяйственного предприятия».

Во многих организациях бухгалтерские и финансово-аналитические функции выполняют несколько специалистов. По мнению руководителей, для бухгалтера главными задачами которого являются квалифицированный учет хозяйственных операций, грамотное составление и своевременное представление бухгалтерской и налоговой отчетности, оптимизация налоговой нагрузки на предприятие, такого количества функций недостаточно особенно в нынешних условиях экономической нестабильности.

Рыночная экономика вызывает значительные изменения функций бухгалтера и расширение задач, стоящих перед ним. Именно поэтому сейчас необходимо взглянуть на бухгалтеров как на реальных или потенциальных (в зависимости от квалификации и опыта работы) помощников в решении насущных задач по поддержанию финансовой стабильности предприятия.

Должность главного бухгалтера является одной из ключевых фигур в организации, на нем замыкаются многие финансовые процессы. Но задачи, решаемые бухгалтером, в той или иной организации могут быть различны. В одних организациях от бухгалтера требуется правильно составлять первичные документы, вести бухгалтерский учет, составлять и своевременно представлять отчетность. В других случаях без согласия бухгалтера не могут быть приняты стратегически важные финансовые решения. В любом случае руководитель каждой организации понимает, что без бухгалтера не обойтись, хотя его работа зачастую не видна и не приносит «реального дохода».

В соответствии с Федеральным законом от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» бухгалтер:

- несет ответственность за формирование учетной политики, ведение бухгалтерского учета, своевременное представление полной и достоверной бухгалтерской отчетности;

- обеспечивает соответствие осуществляемых хозяйственных операций законодательству Российской Федерации, контроль за движением имущества и выполнением обязательств.

Но на самом деле это лишь норма законодательства. В реальности круг проблем, решаемых бухгалтером, гораздо шире. А степень ответственности - выше определенной законом, так как результаты ошибочных действий бухгалтера могут привести к негативным и губительным для организации последствиям в том числе и к банкротству. Ведь зачастую важно не только заработать деньги, но и избежать непредвиденных расходов.

Таким образом от бухгалтера зависит:

- правильность учета средств и достоверность формирования отчетности организации;
- возможность и правильность оценки финансово-хозяйственной деятельности организации;
- подготовка рекомендаций по построению системы наиболее эффективного управления финансами;
- проведение анализа статей доходов и расходов с целью выявления наиболее «слабых позиций»;
- оптимизация налогообложения;
- представление в доступной форме и кратчайшие сроки необходимой информации о состоянии дел в организации.

Скорее всего, далеко не все бухгалтеры считают необходимым или возможным с учетом уровня своих знаний и профессиональных навыков проводить оценку финансово-хозяйственной деятельности или разрабатывать предложения по оптимизации налогообложения. Но в современных условиях деятельность бухгалтера не может ограничиваться только учетной работой. Наиболее значимой становится роль бухгалтера в период кризиса, так как именно бухгалтер располагает самой достоверной и оперативной информацией о состоянии дел в организации, и чаще всего только бухгалтер может спрогнозировать наиболее близкий к действительности сценарий развития ситуации. В таких условиях главному бухгалтеру становятся необходимы базовые финансово-экономические знания, знания в сфере юриспруденции и социального обеспечения.

Основываясь на таких знаниях, бухгалтер сможет:

- понять и дать оценку экономической ситуации в организации и в соответствующей сфере деятельности;
- оценить финансово-хозяйственную ситуацию в организации с использованием разнообразных методик и с учетом различных показателей;
- подготовить разнообразные отчеты в отношении деятельности организации в условиях кризиса, наиболее четко характеризующие самые проблемные ее сферы;
- сделать анализ оценки налоговых рисков и спрогнозировать ситуацию;
- разработать предложения по стратегии антикризисного управления.

Кроме того, бухгалтер-профессионал, имеющий хорошую профессиональную подготовку и солидный опыт работы, зачастую способен выявлять наиболее слабые и уязвимые с финансовой точки зрения «участки» компании, на которые не всегда обратят внимание руководители и сотрудники других направлений организации. И такой специалист, несмотря на то, что его работа незаметна и не приносит «живых денег», представляет для организации огромную ценность, предотвращая негативные последствия в будущем.

В ряде случаев, когда бухгалтер еще не достиг вершин своего мастерства и не всегда способен выполнить некоторые задачи, лишь косвенно касающиеся вопросов бухгалтерского учета, руководителю компании гораздо проще, дешевле и безопаснее дать ему возможность получить дополнительные необходимые знания, чем нанимать нового бухгалтера или привлекать для выполнения таких работ специализированную организацию. Руководителю организации необходимо понимать, что в период нестабильной экономической ситуации особую важность приобретает умение составить достоверную бухгалтерскую отчетность, на основании которой возможно проведение оценки финансово-экономического состояния организации, а также оптимизация налогообложения и оценка налоговых рисков. Руководителю организации следует обратить наиболее пристальное внимание на работу бухгалтера своей организации. Причем не только с целью оценить качество работы бухгалтера, но и определить его потенциал для решения «смежных» экономических вопросов, в особенности при отсутствии в организации иных лиц, обладающих достаточным уровнем знаний, умений и навыков в финансово-экономической сфере (экономистов, плановиков и т. п.).

Таким образом, в условиях кризиса роль бухгалтерии как зеркала финансового состояния компании значительно возрастает. Кризис, безусловно, сложное время для любой компании. Сложно планировать что-то далеко, сложно предсказать или оценить будущую ситуацию. В условиях кризиса необходимо действовать быстро и грамотно.

Список литературы

1. Бухгалтерский учет: Учебник / В.Г. Гетьман, В.Э. Керимов, З.Д. Бабаева, Т.М. Неселовская; Под ред. В.Г. Гетмана. -М.: ИНФРА-М, 2010. - 717 с.
2. Ложников, И. Н., Роль бухгалтерского учета в преодолении финансового кризиса// Вестник бухгалтера Московского региона - М., 2011, № 4.
3. Профессиональная этика бухгалтера / Германова В.С., Шумская В.Ю. // В сборнике: Развитие бухгалтерского учета в условиях международной интеграции. Международная (заочная) научно-практическая конференция. 2014. С. 8-11.
4. Сущностно-специфические аспекты профессиограммы бухгалтера / Манжосова И.Б., Шейко А.В. // Международный бухгалтерский учет. 2012. № 22. С. 39-47.
5. Формирование профессионального суждения бухгалтера / Манжосова И.Б., Батура Л.Н. // В сборнике: Финансово-экономические проблемы развития региона и учетно-аналитические аспекты функционирования

предпринимательских структур Сборник научных трудов по материалам Ежегодной 77-й научно-практической конференции ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». 2013. С. 73-77.

6. Хоружий, Л.И., Роль и место бухгалтерского учета в условиях модернизации экономики//Вестник бухгалтера Московского региона - М., 2010, № 4.

УДК 657.1+336.22

В.Н. Васильева, студент 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Гришанова

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Особенности учетной и налоговой политики организации

В современных условиях все более возрастает значение учетной политики в хозяйственной деятельности организации. В связи с реформированием системы бухгалтерского учета, целью которого является приведение национальной системы бухгалтерского учета в соответствие с требованиями рыночной экономики и международными стандартами финансовой отчетности, хозяйствующим субъектам предоставляется все больше самостоятельности в организации бухгалтерского учета, в выборе способов и методов ведения бухгалтерского учета, в разработке форм бухгалтерской отчетности.

Учетная политика - это основной документ, который определяет способы ведения бухгалтерского учета, используемые при отражении хозяйственных операций.

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 21.11.96 N 129-ФЗ «О бухгалтерском учете» каждая организация самостоятельно формирует учетную политику исходя из своей структуры и отраслевой специфики. При этом следует руководствоваться названным законом, а также нормативными актами Минфина России, регулирующими бухгалтерский учет. Это План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности и инструкция по его применению, утвержденные приказом Минфина России от 31.10.2000 N 94н, Положения по бухгалтерскому учету, Методические указания по вопросам бухгалтерского учета, утвержденные приказами Минфина и др.

Основное назначение учетной политики - документально закрепить применяемые организацией способы ведения бухгалтерского учета, так как нормативными актами по бухгалтерскому учету установлен различный порядок учета хозяйственных операций. Единственный и обязательный способ учета в учетной политике не отражается. Если законодательством предусмотрено несколько способов ведения бухгалтерского учета, организация вправе выбрать один из них и закрепить его, как элемент учетной политики. Способ учета хозяйственных операций, не предусмотренный нормативной базой по бухучету, организация разрабатывает самостоятельно и также отражает его в учетной политике.

Составляющие учетной политики можно условно разделить на две группы элементов: организационно-технические и методологические.

К организационно-техническим, относятся рабочий план счетов, первичные документы и формы бухгалтерского учета, а также порядок и сроки проведения инвентаризации активов и обязательств.

Методические элементы учетной политики объединены в группу под названием «Методы оценки активов и обязательств». Среди них выделяют: методы оценки и списания материально-производственных запасов, финансовых вложений, способы амортизации основных средств, нематериальных активов, порядке признания доходов и расходов, порядок списания общехозяйственных расходов, формирование резервов и др.

Чтобы сблизить бухгалтерский и налоговый учет, целесообразно в учетной политике для целей бухучета установить элементы, которые закреплены в учетной политике для целей налогообложения.

Выбор определенных способов и методов ведения бухгалтерского учета, отраженных в учетной политике, оказывает непосредственное влияние на формирование финансового результата деятельности хозяйствующего субъекта. Поэтому тема выпускной работы является актуальной.

Тенденция сэкономить на налоговых отчислениях наблюдается среди деловых кругов всех государств. Это возможно сделать при помощи скрытия доходов, как это происходит в «теневой экономике», тем самым, уходя от налогов, а можно это делать наиболее правильным путем, а именно при помощи налогового законодательства и учетной политики организации.

Установление наиболее оптимальных размеров налоговых платежей – только собственная проблема организации. В науке данные деяния именуют как систему коллективного налогового маркетинга. На практике этим традиционно занимаются специалисты – аудиторы и налоговые менеджеры.

Организация действенной системы налогового планирования на отечественных предприятиях кроме всего прочего может выступить связующим элементом среди разных стадий и совокупности общеэкономического распланирования деятельности организации, как тактического, так и стратеги-

ческого, либо финансового механизма под названием «налоговое планирование». Данное планирование является одной из разновидностью финансового планирования, которому соответствует совокупный характер, выражающий разнообразие взаимных связей с различными проявлениями управленческого влияния во внутреннем механизме предприятия.

Происходящие изменения в сфере бухгалтерского учета и налогообложения, прямым образом воздействуют на финансовую политику каждой отдельной организации, а в частности на учетную и налоговую. Рассмотрим особенности учетной политики.

Учетная политика является неким комплексом способов и методов ведения управленческого учета, который присущ каждой организации. Данная политика ратифицируется приказом либо распоряжением руководителя предприятия.

В настоящее время единого способа составления учетной политики не существует. Каждое предприятие имеет право самостоятельно устанавливать ее положения. Стоит лишь полагаться на рекомендации ПБУ 1/98 «Учетная политика организации», который установлен приказом Минфина РФ от 9 декабря 1998г. №60н, а также на иные нормативные документы по бухгалтерскому учету. [2]

В границах организационного аспекта учетной политики рассматриваются следующие направления:

- организация учетной работы;
- методика обработки учетных данных;
- регламенты системы документооборота;
- инвентаризация активов и обязательств;
- регламенты материальной ответственности.

Каждый хозяйствующий субъект, как уже говорилось выше, вправе самостоятельно разрабатывать учетную политику, в основе которой могут лежать любые варианты, разрешенные законодательством РФ.

При этом необходимо следовать следующим принципам:

1) принцип допущения имущественной обособленности. Его суть состоит в том, что активы и обязательства организации должны рассматриваться и приниматься во внимание отдельно от активов и обязательств владельцев данной организации, а также активов и обязательств других компаний;

2) принцип допущения непрерывности деятельности. Сущность данного принципа заключается в том, что организация планирует не прекращать свою деятельность в будущем, так как у нее отсутствует необходимость прекращения своего функционирования;

3) принцип очередности использования учетной политики. Имеется ввиду, что принятая ранее политика организацией должна применяться каждый год и менять ее ежегодно не обязательно;

4) принцип допущения временной определенности факторов хозяйственной деятельности, а именно все операции данной организации нужно отражать в том периоде, в котором они были совершены.

Методы отображения операций в управленческом учете используются во внимание при управлении организацией. Именно поэтому учетная политика так важна и играет большую роль для предприятия. Это означает, что директору и главному бухгалтеру организации надлежит серьезно подойти к формированию и утверждению учетной политики.

Подводя итоги стоит отметить, что учетная политика играет главную и первостепенную роль для ведения бухгалтерской отчетности и учета. С точки зрения практики и направлений развития деятельности предприятия, то учетную политику можно рассматривать в виде инструмента управления организацией.

Теперь рассмотрим основные аспекты содержания налоговой политики.

Налоговая политика – это комплекс правовых действий органов власти и управления, определяющий целенаправленное применение налоговых законов. При осуществлении налоговой политики установленные законом правовые нормы реализуются при регулировании, планировании и контроле государственных доходов, формируемых налоговым методом. Экономически обоснованная налоговая политика преследует цель оптимизировать централизацию средств через налоговую систему.

Глава 25 Налогового кодекса РФ «Налог на прибыль» отделяет налоговый учет от бухгалтерского, целью которого является создание совершенной и истинной информации порядка учета операций в организации, которые были осуществлены налогоплательщиком в течение отчетного периода, а также снабжение данными внутренних и внешних для контролирования за правильностью исчислений, полнотой и своевременностью исчисления и уплаты в бюджет налога.

В налоговом кодексе закреплены лишь основные элементы, затрагивающие ведение налогового учета, устанавливает его цели и определяет необходимый перечень документов, которые являются подтверждением данных налогового учета.

Система осуществления налогового учета определяется налогоплательщиком в учетной политике для целей налогообложения, которая устанавливается соответствующим распоряжением директора предприятия. Об учетной политике для целей налогообложения сказано в главе 21 «Налог на добавленную стоимость», а именно со статьей 167 НК РФ.

Общеизвестны три возможных варианта налоговой политики предприятия:

1) уклонение от уплаты налогов – наиболее распространенный и нелегальный способ сокращения своих обязательств перед налоговыми органами, преднамеренная и сознательная порча бухгалтерской и налоговой отчетности.

2) полулегальный способ сокращения налоговых платежей – использование недоработок и противоречий нормативных законодательных актов;

3) легальный способ, предусматривающий корректировку деятельности организации в соответствии с нормами законодательства. Такой способ иначе называется налоговым планированием [5, С. 43].

Наиболее правильным и законным способом налогового менеджмента является третий вариант.

В заключение можно сделать вывод, что сокращать налоги возможно и необходимо, но не типичными способами ухода от налогов, а точным и скрупулезным планированием, расчетами и оптимизацией деятельности всей организации.

Налоговое планирование - легальный путь сокращения налоговых обязательств, основанный на применении возможностей, предоставленных налоговым законодательством, путем корректировки своей хозяйственной деятельности и способов ведения бухгалтерского учета, которые должны быть закреплены в учетной политике предприятия.

Содержание и направленность учетных политик предприятия должны способствовать такой организации бухгалтерского и налогового учетов, при которых они оптимально влияют на экономические результаты деятельности организации, увеличивают его мобильность, и как следствие привлекательность для инвесторов. Дают возможность избегать различного рода разногласий с Инспекцией Министерства по Налогам и Сборам при проверках, тем самым уберечь себя от финансовых и иного рода санкций.

Список литературы

1. Гукцаев, В.Б. Учетная политика организации. 2-е изд. – М.: Бератор-Пресс, 2012 г.
2. Костюкова Е.И. Анализ объема выбросов, прибыли фирм и национального благосостояния при дифференцированном налогообложении продукции фирм / Е.И.Костюкова, С.В.Гришанова.- Вестник АПК Ставрополя, 2011. № 1 (1). С.73-76.
3. Кушубакова, Б.К. Макеева Е.Ю. Учетная политика как инструмент оптимизации налоговых платежей предприятий. // Налоговый вестник №10. 2013. с.158
4. Гришанова С.В. Постановка, проблемы и развитие экологической и инновационной деятельности в системе бухгалтерского учета предприятий / С.В.Гришанова. - Сборник «Учетно-аналитические и финансово-экономические проблемы развития региона, 2012. С 26-29.

УДК 635.21:631.563

М.Д. Вильмон

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.А. Тарасова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современные способы хранения картофеля в сельскохозяйственных организациях

Проблема сохранения качества картофеля имеет важное народно-хозяйственное значение. Потери при его хранении все еще велики: при уборке урожая, транспортировке и хранении теряется 30-40% выращенного урожая, во многих случаях к концу хранения потери достигают 60%.

Результат хранения клубней картофеля зависит от многих факторов: сорта, условий выращивания, технологии уборки и послеуборочной доработки клубней и их загрузки в хранилище, способа хранения, конструкции хранилища, работы системы вентиляции и управления температурно-влажностными режимами в насыпи картофеля и в помещении хранилища

Важное значение при хранении картофеля имеет правильный выбор способа хранения, что позволит значительно сократить потери урожая.

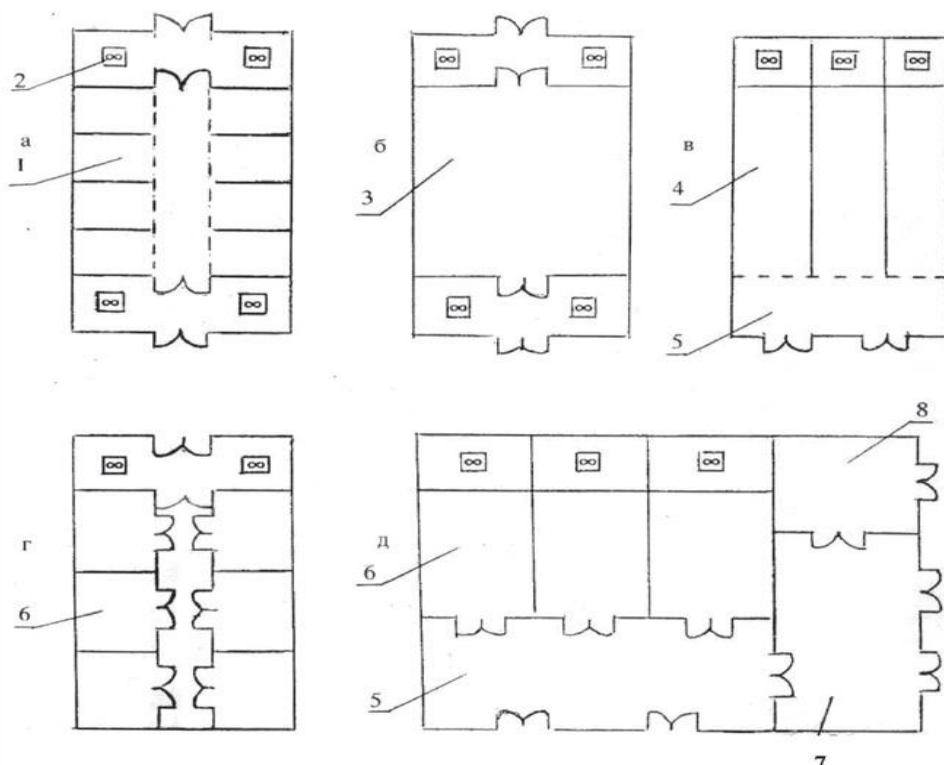
Существует несколько способов хранения картофеля. Простейший - хранение в буртах, для организации которого требуются минимальные затраты, в основном на укрывной материал: солому и деревянные планки для вентиляционной канавки и доски для вытяжных труб и каналов. Процесс хранения в буртах слабо контролируемый и плохо управляемый. Клубни в буртах лежат с осени до весны, и часто к весне сильно прорастают, особенно в верхней части, и, нередко, поражаются болезнями, что приводит к значительным потерям, которые сильно возрастают в случае несоблюдения технологии закладки и укрытия буртов осенью.

Несмотря на дешевизну, буртовой способ из-за указанных недостатков в настоящее время практически повсеместно заменен картофелехранилищами, в которых применяется два основных способа: хранение навалом и хранение в контейнерах различной вместимости и конструкции (рис.). Разновидностью контейнерного способа является хранение в сетках на поддонах и в ящиках. Разли-

чают три способа размещения картофеля при навалном хранении: навалный - сплошным слоем по всему периметру хранилища объемом в основном 500, 1000, 1500, 2000, 3000 т и более, в закромах вместимостью от 20 до 40–60 т, с оставлением центрального проезда шириной, как правило, 6 м, и в изолированных секциях вместимостью от 200–250 до 400–500 т.

Навалный - это наиболее дешевый способ хранения, поскольку картофель размещают навалом сплошным слоем в одном помещении.

Навалный способ имеет существенные недостатки: сложность размещения клубней по сортам (например, с помощью передвижных стенок), невозможность поддержания различных температурно-влажностных режимов хранения в случае размещения картофеля различного назначения, сложность предупреждения прорастания клубней семенного картофеля в процессе посадки, особенно в заключительной ее части. Положительным является удобство механизированной загрузки и выгрузки клубней, высокий коэффициент использования помещения хранилища.



Принципиальная схема хранилищ в хозяйствах РФ:

а – закромное; б – навалное (контейнерное); в – секционное с открытыми секциями; г – секционное с изолированными секциями; д – секционное (серии ЛМК) из легких металлических конструкций с цехом товарной подготовки; 1 – закром; 2 – вентилятор; 3 – помещения для размещения продукции навалом или в контейнерах; 4 – секции открытые; 5 – тамбур; 6 – секции изолированные; 7 – цех товарной подготовки; 8 – бытовые помещения, ремонтная мастерская, комната отдыха

Закромный, прежде всего, предназначен для хранения семенного картофеля, и поэтому широко используется в семеноводческих хозяйствах, выращивающих различные сорта и их репродукции. Недостатком этого способа является снижение на 1/3 коэффициента использования полезной площади помещения хранилища, неудобства загрузки клубней в закрома и их выгрузки, усложнение конструкции хранилища, увеличение расхода строительных материалов и тот же недостаток, что и при полностью навалном способе при хранении в одном помещении - сложность предупреждения преждевременного прорастания клубней при весенней выгрузке в процессе посадки.

При секционном способе картофель размещают в полностью изолированных секциях различной вместимости. Это наиболее прогрессивный способ хранения, поскольку позволяет дифференцированно поддерживать соответствующий температурно-влажностный режим хранения в зависимости от назначения картофеля (семенной, продовольственный, предназначенный для промышленной переработки). Положительным также является возможность предупреждения преждевременного прорастания клубней в весеннее время за счет накопления холода при вентилировании в наиболее холодное время суток. При навалном и закромном способах это сделать значительно сложнее из-за больших размеров помещения и поступления теплого воздуха через ворота при весенней выгрузке картофеля из хранилища. В изолированных секциях, при необходимости, возможен последовательный про-

грев клубней, например, рекондиционирование перед переработкой на обжаренные продукты; или предпосадочный прогрев, чего нельзя сделать при других указанных выше способах, в связи с тем, что начнет прорасти вся масса хранимого картофеля.

Контейнерный способ хранения наиболее дорогой, поскольку связан с необходимостью изготовления или покупки контейнеров вместимостью 450-500 кг (применяется в России) и 500-1000 и до 5000-10000 кг (применяется в странах Западной Европы), а также применения различных погрузочно-разгрузочных механизмов для перемещения контейнеров, укладки их в штабели и разгрузки. Эффективность этого способа во многом зависит от исходного качества картофеля, закладываемого на хранение. Качество клубней должно быть идеальным, обеспечивающим минимальные потери окупающие дополнительные затраты на оборудование и контейнеры. Положительным является высокая маневренность (возможность доставки картофеля в любую точку хранилища), одновременное хранение различных сортов и репродукций в одном помещении, доставка клубней в помещение для прогрева и товарной подготовки, доставка по фракциям обратно на место дальнейшего хранения после переборки и калибровки и т.д., высокая степень механизации работ.

Проанализировав выше изложенную информацию, можно сделать вывод, что наиболее приемлемым для сельскохозяйственных организаций является секционный способ хранения картофеля, так как данный способ не требует существенных затрат, в отличие от контейнерного способа хранения, а также качество картофеля при хранении остается на хорошем уровне.

Список литературы

1. Гусев С.А., Метлицкий Л.В. Хранение картофеля. - М.: Колос, 1982. - 221 с.
2. Пшеченков К. А., Зейрук В. Н., Еланский С. Н., Мальцев С. В. Технологии хранения картофеля. – М.: Картофелевод, 2007. – 192 с.
3. Развитие картофелеводства в Удмуртии/ Тарасова О.А.// В сборнике: Межвузовская научно-методическая конференция, посвященная 15-летию кафедры бухгалтерского учета и аудита Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент кадровой политики и образования, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия - 2001. С. 106.
4. Рынок картофеля в Удмуртии/ Тарасова О. А.// В сборнике: Материалы юбилейной научной конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 50-летию института Ижевская ГСХА - 1995. С. 44-46.

УДК 657.6

Е.О. Гаврилова, Е.А. Беляева, студентки 941-й группы
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Как избежать демпинга в аудите?

Совсем недавно, а именно в конце прошлого века, в России появился новый вид услуг, позволяющий руководителям организаций, а также внешним пользователям информации, узнать реальное состояние дел организации. Это независимая аудиторская проверка. И на сегодняшний день рынок аудиторских услуг в России является самостоятельным сегментом бизнеса.

Однако в отношении перспектив роста и развития состояние отечественного рынка аудиторских услуг вызывает все больше пессимизма. Такая тенденция связана с рядом факторов. Так, например, периодически меняется законодательство, которое повышает требования к аудиторам. Кроме того, аудиторские организации и индивидуальные аудиторы подвергаются постоянному контролю со стороны государства. А также аудиторские организации и индивидуальные аудиторы должны проходить внешний контроль качества и регулярно повышать свою квалификацию. И все это происходит именно тогда, когда спрос на аудиторские услуги снижается.

Нами был изучен рынок аудиторских услуг за период с 2013 по 2015 г. Стоит отметить, что по состоянию на 1 января 2013 г. в контрольном экземпляре реестра аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов число аудиторских организаций в Российской Федерации составило 4659, индивидуальных аудиторов – 22697. А по состоянию на 1 января 2015 г. ситуацию несколько изменилась. Число аудиторских организаций составило 4508, а индивидуальных аудиторов – 22058. То есть на протяжении исследуемого периода наблюдается сокращение участников рынка аудиторских услуг на 2-3%. Такая отрицательная динамика связана не только с выше перечисленными факторами, а также, с так называемым, демпингом.

Демпинг - продажа товаров и услуг по искусственно заниженным ценам. Демпинговые цены на аудиторские услуги существенно ниже рыночных цен, а иногда даже ниже, чем себестоимость товара или услуги.

В современных условиях существует три варианта выбора аудитора.

При первом варианте коммерческая организация, которая не связана с государственным сектором, самостоятельно определяет максимальную стоимость аудита, процедуру и критерии выбора аудиторской организации.

Существует и такой вариант, при котором связанная с государственным сектором коммерческая организация руководствуется законом 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Однако в данном законе также отсутствуют четкие процедуры выбора. Их, в свою очередь, должно установить руководство организации. Но не секрет, что для большинства руководителей организаций первостепенным критерием выбора является минимальная цена, и лишь потом качество аудиторской проверки [1].

Критериями выбора аудиторской организации при третьем варианте являются финансовые и технические предложения со стороны аудиторских организаций. Данные критерии подразумевают обязательное предложение организацией – аудитором внешнего контроля качества и опыт аудиторов. Такой вариант выбирают организации, связанные с государственным сектором. То есть в уставных (складочных) капиталах таких организаций доля государственной собственности составляет не менее 25%. В данном случае организации руководствуются законом №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Однако, один из главных критериев оценки при выборе аудитора в итоге базируется на стоимости услуг [2].

Стоит разобраться, как же формируются цены на аудиторские услуги. В первую очередь на цену аудиторских услуг оказывает влияние вид деятельности проверяемой организации и ее финансово-хозяйственное положение, а именно: выручка, сумма активов, прибыль и так далее. Немаловажную роль в образовании цены на аудиторскую проверку играют такие характеристики организации, как сложность производственного цикла и документооборота, наличие филиалов и тому подобное. От этих показателей зависит трудоемкость аудита, которая получается умножением количества привлеченных работников на количество рабочих дней, необходимых для оказания услуг. Для оценки трудоемкости аудита, обеспечивающей уровень качества аудита в соответствии с Федеральными стандартами аудиторской деятельности, специалистами СРО НП «ИПАР» был разработан «Калькулятор трудоемкости», где, введя показатели своего предприятия, можно получить значение трудоемкости его аудиторской проверки (в человеко-часах).

Как же бороться с демпингом в аудите?

Нами были изучены различные варианты предотвращения демпинга в сфере аудиторских услуг. Так, например, для выбора аудитора (аудиторской организации) организации могут разработать внутреннее положение, регламентирующее критерии выбора. И в данном случае цена не должна играть первостепенную роль. Предпочтение при выборе аудитора должно отдаваться качеству проверки и опыту работы аудиторов. Далее руководство организации должно рассчитать среднюю стоимость аудиторских услуг всех присланных заявок аудиторов. И, если коммерческие предложения отклоняются от средней стоимости более чем на 25-30%, – участники исключаются из конкурса, поскольку в таких предложениях нельзя гарантировать высокого качества работы. По нашему мнению, данные условия обеспечат достоверный подсчет аудиторами стоимости будущей работы. И тем самым можно избежать демпинга в аудите.

Проблему существующего демпинга постарался решить Совет по аудиторской деятельности при Минфине. Им были разработаны Методические рекомендации по организации и проведению открытых конкурсов на право заключения договора на проведение аудита бухгалтерской отчетности организаций. В них подробно расписаны этапы проведения конкурса. Так, например, в требованиях к конкурсной комиссии прописано, что в нее не должны входить лица, ответственные за организацию и ведение бухгалтерского учета и (или) составление бухгалтерской (финансовой) отчетности, подлежащей аудиту. Кроме того, даются рекомендации предприятию – организатору конкурса по включению в конкурсную документацию информации о предприятии, необходимой для определения стоимости аудиторской проверки [3].

Начальная (максимальная) цена договора, согласно рекомендациям, рассчитывается исходя из рыночной цены в соответствии с требованиями законодательства. Специалистами Совета были разработаны и требования к заявкам участников и их оценке. Уделено внимание антидемпинговым мерам, которые предусмотрены законом 44-ФЗ и заключаются в том, что если цена договора на проведение аудита составляет до 15 млн. рублей и участником закупки предложена цена, которая на 25% и более ниже начальной (максимальной) цены, договор на проведение аудита заключается только после предоставления таким участником обеспечения исполнения договора в размере, превышающем его в полтора раза, но не менее чем в размере аванса (если договором предусмотрена выплата аванса), или информации, подтверждающей добросовестность такого участника на дату подачи заявки. Свою добросовестность аудитор должен доказать предъявив подтверждение опыта оказания аналогичных услуг.

Таким образом, по нашему мнению, примененный нами вариант борьбы с демпингом, а также руководствуясь Методическими рекомендациями возможно избежать демпинга в сфере аудиторских услуг. А также акцентировать внимание на качестве выбираемого аудитора или аудиторской компании, а не на цене услуг. Тем самым исключается возможность искусственного занижения цены на аудиторские услуги.

Пока на сегодняшний день со стороны большей части клиентов есть спрос исключительно на низкую цену, а не реальную оценку своего бизнеса и выявление слабых сторон. Поэтому в Российской практике необходимо раскрыть важность аудита как необходимого атрибута любого серьезного бизнеса, а также как одного из эффективных инструментов управления.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 18 июля 2011 г. N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2015 г.)
2. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 09.03.2016) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
3. Методические рекомендации по организации и проведению открытых конкурсов на право заключения договора на проведение аудита бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций, указанных в части 4 статьи 5 Федерального закона «Об аудиторской деятельности» (одобрены Советом по аудиторской деятельности 18 сентября 2014 г., протокол № 14)
4. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности. Торговли и АПК: Учебное пособие.- перераб. и доп.- М.: Издательство «Дело и Сервис», 2013 г
5. Бодрикова С.В., Бодриков В.В. Аудит в сельском хозяйстве // Экономика и управление АПК в XXI веке: Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию экономического факультета и 50-летию высшего аграрного образования в Удмуртской Республике, 11-12 марта 2004 года /ФГОУ ВПО ИжГСХА. Т.2.-Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – с.125-128.
6. Остаев Г.Я., Концевая С.Р. Внутренний контроль (аудит) как элемент управления сельским хозяйством- Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012.
7. Остаев Г.Я. Аудит экспортных и импортных операций.- Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013.

УДК 336.221

Е.О. Гаврилова, студентка 941-й группы
Научный руководитель: ст. преп. А.В. Владимирова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Системы налогообложения: как сделать правильный выбор?

Сегодня стало очень популярным саморазвитие: многие ищут себя, самосовершенствуются, увлекаются различными хобби, создают группы по интересам. В связи с этим у нас в городе огромной популярностью пользуются самые различные «мастер-классы». Занимаясь так называемым «хэндмейдом» дома, я решила открыть магазин-мастерскую с товарами для творчества и организацией «мастер-классов» по созданию изделий своими руками.

В процессе создания магазина передо мной появилась проблема: какую же выбрать оптимальную для меня систему налогообложения.

Выбор системы налогообложения - один из самых волнующих вопросов начинающих предпринимателей. Это решение должно быть обдуманным, ведь именно от него зависит, сколько налогов нужно платить и как часто придется сдавать отчетность.

Для начала давайте разберемся, что же понимается под системой налогообложения и какие бывают режимы налогообложения. Система налогообложения – это порядок взимания налогов, то есть тех денежных отчислений, которые каждое лицо, получающее доход, отдает государству.

И раз мы говорим о системе налогообложения, то надо понимать ее основные элементы. Согласно ст. 17 НК РФ налог считается установленным лишь в том случае, когда определены налогоплательщики и элементы налогообложения, а именно [1]:

- объект налогообложения – прибыль, доход или иная характеристика, при появлении которой возникает обязанность платить налог;
- налоговая база – денежное выражение объекта налогообложения;
- налоговый период – период времени, по окончании которого определяется налоговая база и исчисляется сумма налога к уплате;
- налоговая ставка – величина налоговых начислений на единицу измерения налоговой базы;
- порядок исчисления налога;
- порядок и сроки уплаты налога

Сегодня в России доступно несколько налоговых режимов – Общая система налогообложения (ОСН); Упрощенная система налогообложения (УСН): УСН Доходы, УСН Доходы, уменьшенные на расходы; Патентная система налогообложения (ПСН); Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН); Единый налог на вмененный налог (ЕНВД).

Необходимо оценить - требованиям каких налоговых режимов удовлетворяет ваш бизнес.

1. Начинать надо с выбранного вида деятельности, а именно – под требования каких систем налогообложения он вписывается. Например, розничная торговля и услуги подходят под

УСН, ОСНО, ЕНВД и ПСН. Сельхозпроизводители могут работать на ОСНО, УСН и ЕСХН. Организации и ИП, занимающиеся производством, не могут выбрать ЕНВД и ПСН. Самый широкий выбор видов деятельности из специальных налоговых режимов – у УСН.

2. По количеству работников самые жесткие требования у Патентной системы налогообложения – не более 15 человек, причем, с учетом работников ИП и на других режимах (если таковые имеются). Ограничения же по количеству работникам для УСН и ЕНВД (не более 100 человек) можно назвать для начала деятельности вполне приемлемыми.

3. Лимит предполагаемого дохода для УСН в 79,74 млн. рублей (в 2016 году) тоже вполне неплох, пожалуй, трудно будет выдержать его только торгово-посредническим фирмам. Для ЕНВД такого ограничения доходов нет, но разрешена только розничная торговля, а не оптовая. Наконец, лимит в 60 млн. рублей с учетом коэффициента-дефлятора для Патентной системы налогообложения довольно трудно преодолеть с учетом ограниченного числа работников, поэтому можно назвать это требование не очень существенным.

4. Если вам необходимо быть плательщиком НДС (например, ваши основные клиенты – плательщики НДС), то лучше выбрать ОСНО.

5. Вариант УСН Доходы минус расходы может, в некоторых случаях, оказаться самым выгодным по суммам единого налога к уплате, но здесь есть серьезный бюрократический момент - подтверждение расходов. В этом случае надо знать - сможете ли вы предоставить подтверждающие документы.

Таким образом, на возможность выбора системы налогообложения влияет множество факторов. Еще одним не менее важным критерием выбора системы налогообложения является организационно-правовая форма. Что же лучше открыть ИП или ООО? Такой вопрос также возникает у большинства начинающих предпринимателей. Сделать правильный выбор в подобной ситуации очень важно, поскольку от этого решения будет зависеть и процедура регистрации, и дальнейшая уплата налогов, и все остальные сопутствующие факторы.

Поэтому перед нами стоит еще одна задача - определиться с выбором организационно-правовой формой создаваемой организации.

Давайте рассмотрим, как это происходит на практике. Мы хотим открыть организацию под названием «Сундучок», где будут продаваться изделия «хэндмейд», а также товары для творчества. Итак, предположим, что:

1. доход от реализации в месяц – 80тыс.рублей (без НДС);
2. расходы (закупка товаров, аренда, зарплата и прочее) в месяц – 50 тыс. рублей;
3. площадь торгового зала – 30 кв. м;
4. число наемных работников – 1 человек;
5. заработная плата наемного работника- 10000 руб.

По виду деятельности наш магазин удовлетворяет требованиям следующих систем налогообложения: ЕНВД, УСН и ОСНО.

Посчитаем, какими будут налоговые отчисления на каждом из этих режимов для ИП и ООО и какой режим окажется выгоднее всего для нас.

Сначала возьмем организационно-правовую форму- Общество с ограниченной ответственностью:

1. Для ЕНВД доходы и расходы в учет не берутся, а расчет вмененного налога производится по формуле: $БД \times ФП \times K1 \times K2 \times 15\%$:

- Базовая доходность (БД) для розничной торговли равен 1800 руб.,
- Физический показатель (ФП) – 30 (кв. м),
- K1 для 2016 года - 1,798,
- K2-1.

Сумма вмененного дохода составит: $ВД = 1800 \times 30 \times 1,798 \times 1 = 97092$ руб.

ЕНВД (ставка 15%)= $97092 \times 0,15 = 14563,8$, руб. Итого, за год ЕНВД составит 174765,6 руб. Эту сумму можно уменьшить на выплаченные страховые взносы и пособия на работников, но не более чем наполовину.

Рассчитаем сумму страховых платежей (при заработной плате директора- 6204 руб.): $(3020 + 2154,65 \text{руб.}) \times 12 \text{ мес.} = 62095,8$ руб.

Годовая сумма ЕНВД к уплате составит **112669,8 рублей.**

2. Для УСН Доходы расчет единого налога: $80 \text{ тыс.руб.} \times 12 \text{ мес.} \times 6\% = 57600$ рублей. Эту сумму тоже можно уменьшить на выплаченные страховые взносы и пособия на работников, но не более чем наполовину.

Годовая сумма единого налога к уплате будет составлять **28800 рублей.**

3. Для УСН Доходы минус расходы (ставка 10%): $(80000 - 50000 - 5174,65) \times 12 \times 10\% = 29790,42$ рубля единого налога к уплате за год. Уменьшать эту сумму за счет страховых взносов мы здесь не можем, а можем только учитывать взносы в расходах.

4. На ОСНО организация должна была бы заплатить налог на прибыль из расчета: $(80000 - 55174,65) \times 12 \times 20\% = 59580,84$ рублей налога на прибыль в год. Плюс НДС – 18% от суммы реализован-

ных товаров за год, т.е. $80000 \times 12 \times 18\% = 172800$ рублей (большая часть этой суммы, то есть НДС, уплаченный поставщиком товаров, может быть возвращена из бюджета). Налог на имущество арендаторы не платят, а если бы магазин был бы в собственности ООО, то пришлось бы платить еще и его.

Теперь рассмотрим налоговые отчисления для ИП:

1. Сумма ЕНВД за год будет такая же как и при ООО- 174765,6 рублей. Но сумма страховых платежей увеличится, так как если размер дохода ИП превысит 300 000 руб. за 2016 год, то взнос в ПФР увеличивается дополнительно на 1% от суммы превышения.

Рассчитаем сумму страховых платежей за год:

$36240 + 23\,153,33 + 660000 \times 0,01 = 65993,33$ руб.

Уменьшаем сумму налога на сумму страховых платежей, тогда годовая сумма ЕНВД к уплате составит **108772,27 рублей**.

2. Для УСН Доходы сумма единого налога составит, как и при ООО 57600 рублей. Эту сумму уменьшаем наполовину страховых платежей. Годовая сумма единого налога к уплате будет составлять **28800 рублей**.

3. Для УСН Доходы минус расходы единый налог к уплате за год для ИП будет составлять **29400,67 рублей**. ($80000 - 50000 - 5499,44 \times 12 \times 10\%$)

4. На ОСНО сумма налога за год (налог на прибыль без НДС) составит **58801,34 рублей** ($(80000 - 50000 - 5499,44) \times 12 \times 0,2$), НДС- 172800 рублей.

Для более наглядного примера представим полученные результаты в таблице.

Годовая сумма налога к уплате, руб.

Налогоплательщики	ЕНВД	УСН Доходы	УСН Доходы-Расходы	ОСНО
ООО	112669,8	28800	29790,42	59580,84
ИП	108772,27	28800	29400,67	58801,34

Как видно из таблицы, сумма налога к уплате за год для ИП и ООО совпадет. Поэтому целесообразно оценить объекты налогообложения по совокупности налоговой нагрузки и страховых платежей. В данном случае можно констатировать, что ООО будет для нас более выгодным вариантом.

Также на основании полученных данных можно сделать вывод о том, что в нашем конкретном примере лучше выбрать упрощенную систему налогообложения Доходы, так как годовая сумма налога получилось меньше, чем при других системах налогообложения.

Означает ли это, что УСН для всех предприятий торговли - самый выгодный режим? Конечно же, нет. Выбор налогового режима зависит от многих нюансов. И необходимо выбирать вариант налогообложения специально для вас, и с учетом перспектив и особенностей вашего бизнеса.

Список литературы

1. Налоговый кодекс РФ (часть 1 от 31.07.98 г. № 146-ФЗ, в ред. Федерального закона от 15.02.2016 г. № 32-ФЗ, часть 2 от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ, в ред. Федерального закона от 15.02.2016 г. № 32-ФЗ)

2. Федеральный закон «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» от 24.07.2009 N 212-ФЗ (ред. от 29.12.2015)

4. Селезнева И.А., Селезнев Н.В. Проблемы налогового учета и перспективы развития системы налогообложения сельскохозяйственных организаций. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015.

3. Бодрикова С.В., Зарипова А.И., Селезнева И.А. Варианты оптимизации налога на имущество на примере ООО «Фундер-Ува» // Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы», посвященная 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА/ Материалы международной научно – практической конференции. Том 2. - С.213-218

4. Бодрикова С.В., Зарипова А.И. Способы оптимизации налога на прибыль на примере ООО «Фундер-Ува» // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №3. - С.90-92

5. Селезнева И.А. Практикум по налогам и налогообложению: учебное пособие/ И.А.Селезнева. - Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012.

6. Бутова Т.В. Налоговый учет и отчетность в организациях, применяющих упрощенную систему налогообложения / Бутова Т.В., Ходжаева И.Г. // Апробация. - 2014. - № 12 (27). - С. 36-38.

УДК 338.439

Т.А. Глухов, студент 1-го курса, направление «Менеджмент»

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.А. Беляева

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение в стране

Импортозамещение – это тип экономической стратегии и промышленной политики государства, который направлен на защиту внутреннего производителя путем замещения импорти-

руемых промышленных товаров товарами национального производства. Результатом этого типа должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции предприятий посредством стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью.

Стратегия импортозамещения предполагает постепенный переход от производства простых товаров к наукоемкой и высокотехнологичной продукции путем повышения уровня развития производства и технологий, образования широких слоев населения.

Сама по себе стратегия импортозамещения опирается на развитие всего производства, повышение качества производимого товара, технологий применяемых на предприятиях, развитие инноваций. И это особенно актуально для страны, уровень производственных отраслей которой отстает от уровня государств, с которыми она взаимодействует.

Значительное импортозамещение наблюдалось в России после сильной девальвации рубля, произошедшей в 1998 году. В 1998 году объем импорта в Россию сократился на 20% (до \$74 млрд.), в 1999 году - еще на 28% (до \$53 млрд.). При этом возросший после кризиса спрос на отечественную продукцию был достаточно легко удовлетворен на экстенсивной основе за счет незагруженных производственных мощностей.

Вызванное девальвацией снижение импорта стало важнейшим фактором экономического роста. Особенно сильное благотворное влияние фактор импортозамещения оказал на обрабатывающие производства в 1999-2000 годах. По оценке ряда экономистов, рост ВВП и промышленного производства в России, произошедший в 1999 году, на 25% был обязан процессу импортозамещения.

В дальнейшем импортозамещение продолжилось, но уже было менее интенсивным. Дополнительный толчок ему дал экономический кризис 2008-2009 годов, сопровождавшийся значительным падением курса рубля.

Импортозамещение, в частности, коснулось отдельных видов пищевой продукции (например, мяса, подсолнечного масла, сахара), а также автомобилей (импорт готовых машин заменяется их сборкой в России со значительной локализацией). Отдельно следует отметить импортозамещение украинской продукции. Рост российского производства стальных труб, железнодорожных вагонов, компонентов для авиационной и ракетной техники привел к постепенному сворачиванию их импорта из Украины.

В целях обеспечения объектов ОАО «Газпром» продукцией надлежащего качества ООО «Газпром комплектация» реализует комплексный подход, включающий внедрение на предприятиях-изготовителях МТР корпоративных требований к системам менеджмента качества, контроль качества и приемку продукции на предприятиях.

Что же касается актуальности импортозамещения отдельных видов продукции, то в настоящее время наибольший интерес представляют разработка и производство некоторых видов газотурбинных двигателей, герметичных и центробежных насосов, запорно-регулирующей арматуры, устройств запуска и приема средств очистки и диагностики газопроводов сейсмостойкого исполнения.

Для реализации перспективных инвестиционных проектов газовой отрасли в настоящее время существует необходимость создания целого ряда принципиально нового высокотехнологичного оборудования.

Список литературы

1. Гельбрас В.М. Импортозамещение и экспортная ориентация экономики / В. М. Гельбрас-МЭ и МО. М.- 2013.- 198 с.
2. Федоляк Ф.С. Импортозамещающая стратегия структурных сдвигов в экономике России / Ф.С.Федоляк - НИЦ Инфра-М.-2014.-320 с.

УДК 657.22

В.В. Горох, студентка 2-го курса, направление «Экономика»
Научный руководитель: С.А. Тунин
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Бухгалтерский учет в рыночной экономике

Рассматривается концепция бухгалтерского учета в современных условиях рыночной экономики. Виды и требования к учету в Российской Федерации, его функции и принципы, а также формирование достоверной информации о деятельности организации как основная задача бухгалтерского учета.

В условиях рыночной экономики необходима учетная информация для обеспечения четкого управления предприятием, для контроля над состоянием хозяйственных средств и сохранностью собственности. В современных условиях все больше возрастает роль бухгалтеров, которые несут ответственность за задачи анализа, выявления внутренних резервов, выявление негативных последствий при выборе того или иного решения.

В России каждый хозяйствующий субъект с момента создания должен вести учет всей своей деятельности, который обеспечивает полноту и достоверность информации об его функционировании. В системе хозяйственного учета выделяют три взаимосвязанных между собой учета: оперативный, статистический и бухгалтерский.

Оперативный учет предназначен для повседневного текущего руководства предприятием, производствами, цехами и т.п. С его помощью управленческому персоналу поступает информация об объемах выпущенной продукции, о движении материальных ресурсов в организации, о наличии производственных запасов. Источниками информации могут быть как документы, так и сведения, полученные по телефону, факсу и в устной форме. Оперативный учет по мере необходимости может прерываться во времени.

Статистический учет изучает явления, которые носят массовый, обобщающий характер в различных областях хозяйства, экономики, образования, науки и т.д. Статистика собирает информацию о состоянии и развитии экономики, о движении рабочей силы, товаров, материальных запасов, о составе населения по всем критериям. Статистический учет использует выборочный метод наблюдения в регистрации и одновременно осуществляет учет и переписи, применяя информацию бухгалтерского и оперативного учета.

Бухгалтерский учет изучает количественную сторону хозяйственных явлений, представляя собой упорядоченную систему сбора, обобщения и регистрации информации в денежном выражении об обязательствах организаций, его имуществе и движениях всех хозяйственных операций.

Бухгалтерский учет имущества, обязательств и хозяйственных операций ведется в рублях. Организация ведет такой учет с помощью двойной записи на взаимосвязанных счетах бухгалтерского учета, которые включены в рабочий план счетов организации.

К основным задачам бухгалтерского учета относят:

1. формирование полной и достоверной информации об имущественном положении и деятельности организации, необходимой руководителям, учредителям, собственникам имущества организации, а также инвесторам и кредиторам;

2. обеспечение информации для контроля над соблюдением законодательства Российской Федерации при осуществлении организацией хозяйственных операций, наличием и движением имущества, использованием всех ресурсов в соответствии с установленными нормами;

3. предотвращение отрицательных результатов хозяйственной деятельности организации.

Бухгалтерский учет в системе управления выполняет несколько функций, основными из которых являются контрольная функция, обеспечения сохранности имущества, информационная, аналитическая и обратной связи.

В условия совершенствования управления, наличия различных форм собственности происходит усиление контрольной функции бухгалтерского учета с помощью развития его форм и методов, внедрения вычислительной техники, использования зарубежного опыта. В единой системе бухгалтерского учета роль контрольной функции еще больше приобретает свое значение, так как администрации необходимо знать не только финансовое состояние своей организации, но и финансовое положение, и платежеспособность предприятий-конкурентов.

С помощью специальных способов и приемов бухгалтерского учета в организации ведутся три контроля: предварительный – до совершения хозяйственных операций; текущий – во время осуществления операций; последующий – после совершения операций.

Осуществление контроля происходит по следующим направлениям: выполнение программ по объемам произведенной, отгруженной и распределенной продукции; рациональное использование ресурсов организации; обеспечение сохранности имущества; использование основных средств, амортизационных отчислений; формирование полной себестоимости продукции; формирование фактических затрат на производство продукции; выполнение различных смет расходов; создание резервов по сомнительным долгам; составление финансовой и годовой отчетности.

На всех стадиях учетного процесса широкое применение ЭВМ и других средств вычислительной техники способствует усилению контрольной функции бухгалтерского учета.

Весь кругооборот средств предприятия, источников их формирования, а также хозяйственные процессы отражаются в бухгалтерском учете. Качественная и своевременная информация позволяет осуществлять контроль производства на разных стадиях, подготавливать и принимать все необходимые решения на различных уровнях управления.

Сферой контроля бухгалтера является: соблюдение установленных правил приемки товарно-материальных ценностей; правильность применения цен в условия рыночного механизма; правиль-

ность начисления заработной платы и удержание из начисленных сумм; правильность применения должностных окладов; соблюдение правил проведения инвентаризации; своевременное погашение кредиторской и взыскание дебиторской задолженностей; правильность определения прибыли.

Функция обеспечения сохранности имущества связана с контрольной функцией и совершенствованием бухгалтерского учета. Для выполнения этой функции необходимо наличие оборудованных помещений, измерительных и контрольных приборов, расходомеров и др.

Инвентаризация имущества, позволяющая определить изменения в составе собственности, является инструментом для выполнения этой функции. В процессе инвентаризации проверяется оформление всех хозяйственных операций и их отражение в бухгалтерском учете, вносились ли необходимые уточнения и изменения показателей текущего учета. Инвентаризация способствует правильному отражению всех затрат на производство для сохранности собственности. Так как инвентаризация связана с переработкой больших объемов информации, следует использовать средства вычислительной техники, позволяющие сравнивать все данные и выявлять отклонения.

На современном этапе большое значение приобрела информационная функция. Для внешних пользователей цель бухгалтерского учета заключается в формировании информации о финансовых результатах деятельности и о финансовом положении предприятия, необходимой для заинтересованных пользователей.

Заинтересованными считаются лица, которые имеют какие-либо потребности в информации об организации, обладающие специальными знаниями для понятия и оценки данной информации, а также желание изучать эту информацию.

Они преследуют следующие интересы в информации, которая формируется в бухгалтерском учете:

1. работники заинтересованы в информации о прибыльности и стабильности работодателей, о гарантии оплаты труда и сохранении рабочих мест;
2. инвесторы заинтересованы в информации о рискованности доходности предполагаемых ими инвестиций, а также о возможности распорядиться инвестициями;
3. поставщики и подрядчики заинтересованы в информации о своевременной выплате причитающейся им суммы;
4. покупатели и заказчики заинтересованы в информации о продолжении деятельности предприятия;
5. органы власти заинтересованы в информации для осуществления возложенных на них функций.

Без функции обратной связи бухгалтерского учета действие системы управления в условиях широкой автоматизации. Используя обратную связь с помощью бухгалтерской информации, которая отражает значение показателей, работники контролируют выполнение плановых показателей, норм, смет, соблюдают экономное использование всех ресурсов, выявляют различные недостатки.

Функцию обратной связи выполняет информация, находящаяся на различных носителях и поступающая из первичных документов.

Аналитическая функция представляет собой обеспечение аналитических служб предприятия полной и достоверной информацией для осуществления анализа производственно-хозяйственной деятельности с помощью инструментов бухгалтерского учета.

В современной рыночной экономике роль бухгалтерского учета значительно возросла. Осуществление полного контроля деятельности предприятия осуществляется на основе бухгалтерских документов.

Бухгалтерский учет – это первооснова всего финансового контроля в государстве. В настоящее время значительно усложнилась работа бухгалтерии. Налоговый и Бюджетный кодексы и другие правовые акты лежат в основе всех действий бухгалтеров.

С развитием рыночной экономики в России и дальнейшем выходом экономических субъектов на международный рынок появляется главный вопрос о совершенствовании методологии бухгалтерского учета.

Список литературы

1. Овсийчук, М.Ф. Финансовый менеджмент/М.Ф. Овсийчук–М.: Кнорус, 2008.– с.156.
2. Рогоуленко, Т.М., Бухгалтерский учет/Т.М. Рогоуленко–М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010.– с.352.
3. Рогоуленко, Т.М., Ланг, М.М. Разработка ученой политики организации для целей бухгалтерского, налогового и управленческого учета ж. Вестник университета №11–2008, с.348-365.
4. Соколов, Я.В., Бычкова, С.М. О приоритете содержания перед формой: проблемы учета // Бухгалтерский учет. 2000. № 1.
5. Тунин, С.А. Роль профессионального суждения бухгалтера в современной бухгалтерии // Бухгалтерский учет. 2013. №19.С.31.

А.А. Грехнева, магистр

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Т.Н. Шумкова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Развитие системы кредитования и необходимость аудита кредитов

Рассматривается значение и необходимость кредитов а также их проверка вследствие проведения аудита.

В мировой практике на начальном этапе развития рыночных отношений было характерно существование недостатка собственного оборотного капитала. Для его восполнения использовались кредиты, в том числе банковские. Банки предоставляли кредит по отдельным коммерческим сделкам предприятия, обеспечивая частичное участие в кругообороте капитала.

С развитием товарно-денежных отношений происходило повышение роли банковского кредита в организации кругооборота капитала.

Постепенно расширение производства и товарооборота, обеспечивавшееся за счет привлечения заемных средств, создавало предпосылки для накопления внутренних ресурсов предприятий и понижало значение краткосрочных банковских кредитов организации их текущего платежного оборота.

Развитие системы краткосрочного кредитования западных банков проходило в направлении перехода:

- от разовых целевых кредитов как простейшей технологии к кредитованию общего платежного оборота как высшей форме кредитных связей банков с компаниями;
- от срочных кредитов к преобладанию кредитов до востребования, но в пределах общего срока действия соглашения.

Конкретные способы выдачи и погашения кредитов сложились под влиянием специфических условий общественных систем, организационных особенностей банков и их взаимоотношений с предприятиями, законодательных норм. Эти способы получили концентрированное выражение в устоявшихся формах краткосрочного кредитования, отличающих системы кредитования западных стран.

Шумкова Т.Н. в своей статье выделяет следующие группы краткосрочного кредита:

1.Разрыв во времени между расходами предприятия и суммой их возмещения в том или ином периоде:

- при временном отсутствии у предприятия-покупателя необходимых денежных средств для своевременной и полной оплаты закупаемых товаров на основе предоставления ему платежных кредитов,
- при закономерном отвлечении в незавершенные расчеты капитала предприятия-поставщика путем предоставления ему расчетных кредитов для возмещения этого капитала;

2.Сезонный характер производства и/или реализации продукции путем предоставления кредитов на формирование таких запасов и затрат (кредитование сезонного превышения расходов над доходами);

3.Разрыв в платежном обороте предприятия путем предоставления кредитов на восполнение временного недостатка собственного оборотного капитала для поддержания достигнутого уровня производственной или торгово-посреднической деятельности. Кредиты такого рода связаны не с временным отсутствием средств в денежной форме, а с длительным дефицитом финансовых ресурсов заемщика.

Эти три группы кредитов составляют основу системы краткосрочного кредитования в любой экономической системе, поскольку отражают объективные закономерности кругооборота индивидуальных капиталов предприятий и, следовательно, экономически оправданный спрос на заемные средства [10].

В проекте Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации определены пути и способы обеспечения устойчивого повышения благосостояния российских граждан, укрепления национальной безопасности и динамичного развития экономики в долгосрочной перспективе – на период до 2020 г., укрепления позиций России в мировом сообществе, что станет возможным лишь в результате перехода российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития.

Для этого необходимо:

- улучшить условия предпринимательской деятельности и создание благоприятного инвестиционного климата;
- запустить механизм обеспечения инновационной активности компаний;
- формировать и развивать национальную финансовую инфраструктуру, ориентированную на эффективное финансирование инвестиций;
- преобразовать сбережения населения в инвестиции в отечественную экономику.

Немаловажная роль в достижении этих задач принадлежит банкам, поскольку в рыночной институциональной структуре именно банки занимают лидирующие позиции в сегменте кредитования предприятий, организаций и населения. По расчетам Минэкономразвития России, уровень банковского кредитования отечественной экономики может составить к 2020 г. 80–85% ВВП, финансирования инвестиций – 20–25% ВВП. В свете поставленных перед национальным банковским сектором глобальных задач финансирования устойчивого роста российской экономики и ее развития на инновационной основе исследование тенденций развития современного кредитного рынка России, а также факторов, определяющих его состояние, является актуальным.

Кредиты банков нефинансовым организациям и населению (в процентном отношении к ВВП) в высокоразвитых странах составляют более 100–300%. В России данный показатель не достиг значений, даже близких к вышеприведенным. Таким образом, налицо недоиспользование потенциала российских банков в финансировании роста инвестиций – залога экономического роста в любой национальной экономике[11].

Низкая обеспеченность многих предприятий собственными средствами, не всегда достаточная даже для удовлетворения минимальных текущих потребностей, обуславливает повышенный спрос на краткосрочный банковский кредит, опосредующий движение оборотного капитала. Именно в поддержании непрерывности его движения заключается роль краткосрочного кредита. Создание необходимых условий для реализации кредитом этой своей роли, достигаемое на основе соответствующей организации кредитных отношений, способно само по себе обеспечить устойчивость финансового положения предприятий и тем самым снизить риск банка как кредитора [5,10].

Получение кредита - очень важный и ответственный шаг для предприятия. Получив кредит (при разумном его использовании), предприятие имеет дополнительную возможность для своего дальнейшего развития и увеличения объемов производства продукции (работ, услуг). Ответственность же этого шага заключается в появлении новых обязательств.

Несмотря на кажущуюся простоту отражения в учете предприятия полученных кредитов, при аудиторских проверках выявляется довольно большое количество ошибок и нарушений. Ошибки возникают как при оформлении кредитных отношений ,предприятия квалифицируют как получение кредита, получение заемных денежных средств от предприятий и организаций, не имеющих лицензий Центрального банка РФ на осуществление кредитных операций, так и при отражении в учете операций с заемными средствами.

Целью аудиторской проверки является проверки устойчивого финансового положения по выплате кредитных средств, установление правильности ведения расчетов по полученным кредитам и займам, а также их отражения в отчетности предприятия.

В своих монографиях Алборов, Р. А. пишет, что при проведении проверки аудитор должен выяснить:

- имеются ли в наличии кредитные договоры и договоры займов, отвечают ли эти договоры требованиям норм главы 42 ГК РФ;
- используются ли кредиты и займы по целевому назначению или нет;
- как погашались задолженности по кредитам и займам (в виде денежных средств, материальных ресурсов, путем передачи векселя, взаимозачетов и т.д.);
- на каких счетах отражались или за счет каких источников покрывались суммы процентов за пользование кредитами и займами;
- имеются ли просроченные задолженности по ссудам банков и займам организаций (установить причины) и какие меры предпринимаются для погашения этих задолженностей;
- правильно ли организован аналитический и синтетический учет по счетам 66, 67, 86, 60;
- соответствуют ли данные аналитического учета данным синтетического учета по счетам 66, 67, 86, 60 в Главной книге; соответствуют ли остатки в этих регистрах остаткам на соответствующих счетах в балансе организации[3, 4].

Подольский, В. И. [8] считает, что источниками информации для проверки являются: учетная политика предприятия, первичные документы по разделу (участку) учета, регистры синтетического учета по разделу (участку) учета, регистры аналитического учета по разделу (участку) учета, бухгалтерская отчетность

При аудиторской проверке учета кредитов и займов аудитору в качестве первичных документов в бухгалтерии проверяемого предприятия предоставляют:

- выписки банка;
- платежные поручения;
- мемориальные ордера банка;
- договоры займа, залога, страхования невозврата кредитов;
- и др.

Согласно п.14 Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации перечень лиц, имеющих право подписей первичных учетных документов, у-

верждает руководитель организации по согласованию с главным бухгалтером. Документы, которыми оформляются хозяйственные операции с денежными средствами, подписываются руководителем организации и главным бухгалтером или уполномоченными ими на то лицами.

Аналитический учет по кредитам и займам на предприятии ведется по разделению кредитов на долгосрочные и краткосрочные.

Также разделение может быть организовано по:

- видам кредитов и займов (рублевый, валютный);
- банкам и прочим организациям и физическим лицам, у которых он был получен;
- целевому назначению кредитов;
- срокам (просроченные кредиты; кредиты, срок погашения которых еще не наступил);
- участию в расчете налогооблагаемой прибыли.

Состав регистров синтетического учета зависит от применяемой на предприятии формы бухгалтерского учета (формы счетоводства). Методика проведения детальной проверки должна содержать перечень регистров синтетического учета, характерных для каждой формы счетоводства. Кроме того, данный раздел методики должен включать в себя образцы регистров синтетического учета, описание принципов их заполнения и взаимосвязи с другими регистрами [6,7].

Если бухгалтерский учет на предприятии полностью компьютеризован, то в программе, при помощи которой обрабатываются первичные данные, предусмотрен, как правило, большой перечень самых разнообразных форм.

При аудите кредитов и займов, учет которых ведется экономическим субъектом с помощью компьютера, аудитору следует запросить распечатку такой формы, из которой он сможет получить интересующую его информацию в различных разрезах [8].

Подольский приводит перечень типовых нарушений при отражении в бухгалтерском учете операций, связанных с получением кредитов и займов.

Первый вид нарушений связан с отсутствием документов, оформляющих кредитные отношения, а именно:

- кредитного договора или договора займа;
- выписок банка со ссудного счета;
- мемориальных ордеров, подтверждающих списание в безакцептном порядке сумм возврата кредита;
- мемориальных ордеров, подтверждающих списание в безакцептном порядке сумм процентов, уплачиваемых по кредитным договорам;
- дополнительных соглашений к кредитному договору, изменяющих процентную ставку по кредиту, сроки возврата кредита, другие условия кредитного договора.

Второй вид нарушений связан с включением в себестоимость продукции (работ, услуг) процентов по кредитам, которые не могут быть в нее включены:

- включение в налоговые расходы начисленных банком процентов за пользование заемными средствами, которые фактически на конец отчетного периода не уплачены банку (при кассовом методе);
- включение в налоговые расходы затрат на оплату процентов по кредитам банков, превышающих сумму процентов от фактически полученной суммы кредита;
- проценты по кредитам и займам, полученным на инвестиционную и финансовую деятельность, относятся на налоговые расходы.

Третий вид связан с нарушением принципов оценки имущества: включение в инвентарную стоимость объектов основных средств, нематериальных и прочих внеоборотных активов, процентов по кредитам и займам, полученным на финансирование капитальных вложений после принятия этих объектов на учет.

Четвертый вид связан с нарушением принципов формирования финансовых результатов:

- отнесение на собственные источники средств предприятия процентов по кредитам и займам сверх норматива, установленного гл. 25 НК;
- отнесение на собственные источники средств предприятия процентов по кредитам и займам, полученным в иностранной валюте по ставке, превышающей 15%(ст. 269НК)[2].

Избегая ошибок при отражении операций по кредитам и займам повысится качество отчетной информации, необходимой внешним и внутренним пользователям.

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ. Часть I, утвержден Государственной Думой РФ 21 октября 1994 г.
2. Налоговый кодекс РФ. Часть I, II, утвержден Государственной думой РФ 16 июля 1998г.
3. Алборов Р.А., Концевая С.М. Практический аудит (курс лекций): Учебное пособие.- М.: Издательство «Дело и Сервис», 2010.- 279с.
4. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК: Учебное пособие.- М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003.- 464с.

5. Бодрикова С.В., Ковалев К.Ю., Селезнев Н.В. Оценка кредитных рисков как основа риск - менеджмента банка // Развитие бухгалтерского учета, контроля и управления в организациях АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию д.э.н., профессора Р.А. Алборова 6 сентября 2013г. ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.-С117-123.
6. Остаев Г.Я. Методика контроля и ревизии кредитов и займов в сельскохозяйственных организациях. Международный бухгалтерский учет. 2015. № 5 (347). С. 38-50.
7. Остаев Г.Я., Концевая С.Р. Экономический контроль заемных средств в организациях АПК. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 2 (43). С. 64-72.
8. Подольский, В. И. Аудит: учебник / В.И. Подольский, А.А. Савин – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011-605с.
9. Рогуленко Т.М. Аудит: учебник/ Т.М. Рогуленко, С.В. Пономарева, А.В. Бодяко -2-е изд. Перераб.- М.: КНОРУС, 2014.-432с. (266)
10. Шумкова Т.Н. Организация системы краткосрочного банковского кредитования и ее проблемы / Т.Н. Шумкова// Финансы и учет: проблемы методологии и практики – 2011. - № 1-3. С. 50-61.
11. Шумкова Т.Н., Шумкова Л.В. Учреждения мелкого кредита в России: исторический опыт, проблемы и перспективы развития/ Т.Н. Шумкова, Л.В. Шумкова // Менеджмент: теория и практика.- 2011. - № 4 С. 108-114.

УДК 636.2.034

К.Ю. Губанова

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.И. Сутыгина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Значение молочного скотоводства в продовольственном обеспечении населения

Молочное скотоводство дает два основных вида продукции – молоко и мясо крупного рогатого скота. Молоко является незаменимым пищевым продуктом. В рационе питания взрослого человека должно содержаться не менее 25% молока и молочных продуктов. Их потребление способствует укреплению иммунитета.

Цельное свежее молоко применяют в лечебном питании при недостаточности кровообращения, гастритах и язвенной болезни желудка, сердечно-сосудистых заболеваниях, воспалительных процессах различной этиологии и др. Молоко имеет бактерицидные свойства и уменьшает воздействие радиации. Его выдают работникам вредных производств. Кисломолочные продукты помогают при болезнях желудочно-кишечного тракта. Содержащие в них бифидобактерии способствуют поддержанию равновесия кишечной микрофлоры, а кальций - укреплению костей и зубов и усвоению витамина D.

Благоприятное соотношение содержащихся в молоке питательных веществ и невысокая его калорийность способствует его использованию как в повседневном, так лечебном и диетическом питании (табл. 1).

Таблица 1 - Калорийность и содержания питательной ценности молочных продуктов [3]

Продукт питания	Содержание в 100 г			Килокалории
	белки	жиры	углеводы	
Молоко коровье цельное	2,8	3,5	4,5	62
Молоко коровье обезжиренное	2,9	0,5	4,6	35
Сухое молоко (коровье)	22,8	24,4	36,3	469
Кефир 2,5%	2,9	2,5	2,5	48
Кефир 0,5% (нежирный)	3,0	0,5	4,0	31
Йогурт 1,5% (жирности)	4,1	1,5	5,9	52
Молоко сгущенное	6,8	8,3	63,5	324
Сливки 10% (жирности)	2,6	10	4,2	115
Сметана 15% (жирности)	2,6	15	3,6	162
Творог 0,5% (нежирный)	20,0	0,5	3,4	86
Творог 10% (жирности)	18,0	10	3,0	170
Сыр голландский	23,7	30,4	-	375
Сыр костромской	25,6	26,1	-	343
Сыр плавленый	22,0	27,0	-	331
Ряженка 2,5% (жирности)	2,9	2,5	4,1	53
Масло сливочное	0,8	78,2	0,6	733
Мороженое пломбир	3,7	15,0	20,0	232

Молочный белок служит материалом для построения антител, гормонов и ферментов. Молоко богато витаминами А, Д, группы В, калием, цинком, натрием и фосфором. В нем также содержит-

ся: натрий, железо, йод, магний, сера, фосфор, цинк, хром, марганец, селен, олово, фтор, стронций и другие вещества.

Особенно важно потребление молока для детского организма. На ранних годах жизни ребенок может полностью перейти на кормление коровьим молоком, так как оно схоже по составу с молоком кормящей женщины. Лактоза (молочный сахар) оказывает благотворное влияние на формирование миелиновой оболочки мозга детей, их дальнейшего умственного развития.

Однако производимого в стране молока недостаточно для обеспечения потребностей населения в молоке и молокопродуктах. Объемы личного потребления превышают валовой надой молока в стране. В 2014 г. разница между потреблением молока и производством составила 4,9 млн. т или 15,8%. В страну завозится более 9 млн. т молока и молокопродуктов. По данным ФТС России, стоимостном выражении импорт молочных продуктов составил 1,5 млрд. долл. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации предусматривает достижение уровня самообеспеченности страны молоком и молокопродуктами не менее 90%. Фактический ее уровень не достигает и 80%.

При нормах рационального потребления 320-340 кг фактическое среднелюдиное потребление молочной продукции в стране не достигает и 250 кг. За последние годы наименьшее потребление было в 2014 г. и составило 244 кг (табл. 2). Это обусловлено снижением доходов населения при росте цен на продукты питания, в том числе и на молочные. В целях снижения себестоимости продукции молокоперерабатывающие предприятия страны стали выпускать продукцию с использованием растительных жиров. По данным Союзмолока, в России около 10% молока и молочных продуктов производится с применением пальмового масла. Такая продукция не только не обладает всеми полезными свойствами молока, но и оказывается вредной для здоровья потребителей.

В страну завозится более 9 млн. т молока и молокопродуктов. По данным ФТС России, стоимостном выражении импорт молочных продуктов составил 1,5 млрд. долл. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации предусматривает достижение уровня самообеспеченности страны молоком и молокопродуктами не менее 90%. Фактический ее уровень не достигает и 80%.

Еще более низкий уровень самообеспечения страны мясом крупного рогатого скота, при этом основная его часть производится в молочном скотоводстве. Так, по говядине при рациональной норме потребления 25 кг на одного чел. фактическое потребление почти в 2,5 раза меньше. При этом собственное промышленное производство на мясоперерабатывающих предприятиях обеспечило в 2013 г. лишь 4 кг говядины на человека, что в 6 с лишним раз меньше рациональной нормы [4].

Таблица 2 - Ресурсы и использование молока и молокопродуктов по Российской Федерации, тыс. т [2]

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2013 г.	В % к итогу	
							2013г.	2014г.
Ресурсы:								
Запасы на начало года	1856,6	1865,8	1994,6	2031,9	1981,8	97,0	4,8	4,7
Производство	31847,1	31645,5	31756,2	30529,0	30790,9	99,9	72,7	73,5
Импорт	8159,4	7938,5	8516,5	9444,8	9154,9	96,9	22,5	21,8
Итого ресурсов	41863,1	41449,8	42267,3	42005,7	41927,6	99,1	100	100
Использование:								
Производственное	4270,6	3964,7	3919,1	3742,1	3481,5	92,3	8,9	8,3
Потери	29,4	30,1	28,8	32,1	35,9	111,8	0,1	0,1
Экспорт	459,8	271,7	645,1	628,3	628,9	100,1	1,5	1,5
Личное потребление, всего	35237,5	35188,7	35642,4	35632,4	35660,9	98,9	84,8	85,1
на душу населения, кг	247	246	249	248	244	98,4	x	x
Запасы на конец года	1865,8	1994,6	2031,9	1970,8	2120,4	107,1	4,7	5,0

Хотя потребление красного мяса для здоровья людей более значимо, чем белого мяса. В составе говядины содержатся все аминокислоты, которые необходимы человеку. По составу питательных веществ порция мяса может компенсировать литр молока. Полезные свойства мяса заключаются в нейтрализации всевозможных раздражителей, которые находятся в желудочном соке (соляная кислота, пищеварительные ферменты и другие). Мясо крупного рогатого скота укрепляет иммунитет и костно-мышечный аппарат человека, богато цинком и железом, витаминами В, Н, Е, РР [1].

При этом уровень и качество питания оказывает влияние не только на состояние здоровья населения, но и на продолжительность жизни, которая у россиян ниже, чем у жителей экономически развитых стран. Поэтому необходимо сбалансированное питание не только по содержанию питательных веществ, но и по жизненно важным микроэлементам.

Список литературы

1. Виды мяса и их польза для организма // <http://progid.ru/poleznye-svoystva/vidy-myasa-i-ix-polza-dlya-organizma/#2091-GovYadina> (дата обращения 19.02.2016).

2. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации. Стат. бюл. Росстат. – М.: 2015. // <http://www.gks.ru> (дата обращения 12.11.2015).
3. Таблица калорийности молочных продуктов http://nakachajsa.ru/tablica_kalorijnosti_i_pitatelnoj_cennosti_molochnux_prodyktov.php.
4. Шагайда Н. И., Узун В. Я. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. - М. : Издательский дом. Дело. РАНХиГС, 2015. - 110 с. - (Научные доклады: экономика). / <http://www.iep.ru/files/RePEc/gai/wpaper/122Shagaida.pdf> (дата обращения 06.12.2015).

УДК 631.162:657.22

Д.А. Гусева, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Гришанова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Актуальность ведения бухгалтерского учета на перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса

Эффективность работы любого предприятия во многом определяется уровнем управленческой деятельности, обеспечивающей реальную экономическую самостоятельность предприятия, его конкурентоспособность и положение на рынке. Процесс управления предприятием в сложившейся экономической ситуации сложен и требует значительной, всесторонней информационной поддержки. Все предприятия по ходу деятельности используют значительные объемы различной информации, как из внешней среды, так и генерируемой внутри самого предприятия. Без информации невозможно определить цели управления, проанализировать количество материально-производственных запасов, сформулировать проблему, принять правильное решение и проконтролировать его выполнение.

Проблемы ведения учета и проведения аудита товарно-материальных запасов в организации являются достаточно значимыми, поскольку в настоящее время ни одно российское предприятие, в том числе и перерабатывающие предприятия агропромышленного комплекса, не обходится без применения материально-производственных запасов в своей хозяйственной деятельности. Кроме того, производственные запасы составляют значительную часть стоимости имущества предприятия, а затраты материальных ресурсов в некоторых перерабатывающих отраслях доходят до 90% и более в себестоимости продукции. Также производственные запасы (сырье, материалы, топливо и другие), являясь предметами труда, обеспечивают вместе со средствами труда и рабочей силой производственный процесс предприятия, в котором они используются однократно. Таким образом, каждый бухгалтер неизбежно сталкивается с необходимостью отражения в учете операций с материально-производственными запасами. Их всестороннее изучение и правильное понимание сущности запасов товарно-материальных ценностей, их значения и роли в экономике предприятий, стоит в ряду важнейших проблем по экономии и рациональному использованию материальных ценностей страны и задач по совершенствованию материально-технического снабжения всех предприятий страны. Именно это и определяет актуальность вопросов, связанных с учетом производственных запасов на предприятиях.

Как известно, на предприятиях агропромышленного комплекса, в том числе и на перерабатывающих предприятиях, бухгалтерский учет запасов ведется не на должном уровне, и это, в первую очередь, проявляется в неправильной организации первичного учета, прежде всего. Сюда же можно отнести и несвоевременность отражения поступивших на склад материалов в карточках учета. Кроме того, запасы на склад могут поступать без сопроводительных документов, если же данный документ присутствует, то могут наблюдаться значительные расхождения с фактическим наличием материалов. Еще одним важным недостатком складского учета в этой области является складирование материалов не по видам, а по приходам.

Существенные и довольно грубые нарушения при ведении бухгалтерского учета могут наблюдаться в случаях списания сырья и материалов в производство. Так, например, очень часто при отпуске материалов на сторону отпускаются не самые последние либо первые приобретенные материалы (выбор метода списания – индивидуальное решение каждого предприятия), а самые дорогие. Особое внимание руководство организаций должно обратить внимание на несовершенство учетной политики в области учета материалов. В основном наблюдаются следующие недочеты:

- нет указаний на периодичность сдачи материальных отчетов со складов в бухгалтерию;
- не указана определенная схема документооборота по движению материалов между подразделениями;
- нет перечня лиц, имеющих право подписывать документы по движению материалов и многие другие недостатки. Улучшению ресурсосбережения способствует упорядочение первичной документации, широкое внедрение типовых унифицированных форм, повышение уровня механизации и автоматизации учетно-вычислительных работ, обеспечение строго порядка приемки, хранения и расходования сырья,

материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, топлива и др., ограничения числа должностных лиц, имеющих право подписи документов на выдачу особо дефицитных и дорогостоящих материалов.

Для обеспечения сохранности производственных запасов, правильной приемки, хранения и отпуска ценностей важное значение имеет наличие на перерабатывающих предприятиях в достаточном количестве складских помещений, оснащенных весовыми и измерительными приборами, мерной тарой и другими приспособлениями. А самое главное необходимо внедрение эффективных форм предварительного и текущего контроля.

Одним из значимых в настоящее время, а также перспективных и эффективных видов контроля финансово-хозяйственной деятельности перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса является независимый контроль – аудит. Цель аудиторской проверки учета производственных запасов состоит в подтверждении достоверности данных по наличию и движению товарно-материальных ценностей, в установлении правильности оформления операций по производственным запасам в соответствии с действующими нормативными актами Российской Федерации. При аудите учета поступления материальных ценностей аудиторю, прежде всего, необходимо ознакомиться с основными элементами учетной политики, затрагивающими учет товарно-материальных ценностей: способ оценки материалов при отпуске их в производство и ином выбытии; приобретение материальных ценностей (с использованием счетов 15, 16 и 10, с использованием только счета 10); оценка материалов в текущем учете (по фактической себестоимости). Для подтверждения фактического наличия товарно-материальных ценностей следует провести инвентаризацию.

В ходе аудиторской проверки аудиторы могут сами проводить инвентаризацию или наблюдать за процессом ее проведения. Отражение в бухгалтерском учете проведенных хозяйственных операций и реальность остатков на счетах учета товарно-материальных ценностей должны проверяться с помощью подтверждения. Так, операции, отраженные в первичном учете, в журналах-ордерах, ведомостях, Главной книге, бухгалтерской отчетности, проверяются в ходе прослеживания. Особое внимание здесь следует обратить на соответствие корреспонденции счетов, сумм оборотов и остатков в регистрах аналитического учета и синтетического учета. При необходимости аудитор может провести анализ всей системы организации учета материальных ценностей и дать рекомендации по ее рационализации. Анализ использования материальных ресурсов нацелен на выявление соответствия запасов установленным нормам, а также расходу материалов. В качестве путей рационализации учета производственных запасов можно предложить использование специализированных программ ведения бухгалтерского учета на местах хранения запасов, применение наиболее эффективных методов учета и оценки запасов, организации движения материальных ценностей на складах и т.д.

И так запасы представляют собой один из важных факторов обеспечения постоянства и непрерывности воспроизводства. Всестороннее изучение, правильное понимание значения и роли в экономике запасов товарно-материальных ценностей и учет их использования на предприятии, стоит в ряду важнейших проблем по экономике и рациональному учету и использованию материальных ценностей всей страны.

Говорить об этой проблеме можно очень долго, так как именно аграрный сектор на сегодняшний день наиболее уязвим. Контроль и учет материальных запасов гарантирует и способствует поддержанию конкурентоспособности и рентабельности предприятия. Ведь если это система будет недоработана и будет иметь ошибки на АПК не будет ни налаженного производства, ни прибыли. Утечка, нехватка запасов приведет предприятие к убыткам, а возможно в дальнейшем и к банкротству.

Так что учету и контролю запасов необходимо уделять должное внимание. Материально – производственные запасы являются частью оборотного капитала, их грамотный систематизированный учет является гарантией эффективного управления предприятием. От объективности и достоверности информации, формируемой на участке учета материально-производственных запасов, зависит сумма налога на добавленную стоимость, себестоимость продукции, финансовый результат, налогооблагаемая прибыль.

Таким образом, учитывая все существующие на сегодняшний день недостатки ведения учета запасов на большинстве предприятий АПК, особое внимание необходимо уделять не только эффективной организации учета, но правильной организации контроля за использованием сырья и материалов, включая регулярное проведение аудиторских проверок.

Список литературы

1. Бабченко, Т. Н. Новое в учете материально-производственных запасов / Т. Н. Бабченко // Российский налоговый курьер. – № 12. – 2015. – С. 20–26.
2. Копылова, Л. П. Учет и аудит материальных ценностей / Л. П. Копылова // Аудиторские ведомости. – № 3. – 2014. – С. 26-30.
3. Парушина, Н.В. Учет запасов на предприятиях молочной промышленности / Н. В. Парушина // Бухгалтерский учет на перерабатывающих предприятиях АПК. – 10. – 2015. – С. 12–14.
4. Суглобов, А.Е. Аудит учета материально-производственных запасов / А. Е. Суглобов // Бухгалтерский учет. – № 5. – 2012. – С. 15–18.

К.И. Дмитриева, студентка 542-й группы экономического факультета
 Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.А. Кониная
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка механизма государственной поддержки сельскохозяйственного производства и повышение его эффективности с учетом бонитировки почв в Удмуртской Республике

Исследования сельскохозяйственных земель Удмуртской Республики не проводились с 1989 г., ценность которых, с экономической точки зрения, утрачена. Данная статья направлена на рассмотрение актуальности проблемы управления земельным потенциалом.

Ценность земли как основного средства сельскохозяйственного производства в конкретной хозяйственной инфраструктуре определяется ее плодородием (баллом бонитета), то есть способностью удовлетворить потребность растений в земных факторах их роста и развития.

Государство осуществляет финансирование сельскохозяйственных районов в рамках существующей в РФ системы аграрного протекционизма, благодаря которому проводится ряд мероприятий по повышению плодородия почв и других процессов, предотвращающих деградацию земель.

Одним из свойств земель сельскохозяйственного назначения является ее неоднородность. Различается она валовыми запасами питательных элементов и другими стабильными показателями свойств почв, позволяющими в благоприятных условиях обеспечивать выращиваемым культурам всеми необходимыми земными факторами для их жизнедеятельности. Хотя эффективность плодородия зависит не только от естественных природных условий, но и от того как используются земли хозяйствами, также от уровня агротехники, от применения удобрительных средств, процессов мелиорации и от других условий влияющих на продуктивность земель.

Государством выделяются средства из бюджета для необходимых нужд по уходу земли без учета нынешнего состояния почв. Если учесть балл бонитета при господдержке данных территорий, то можно не только улучшить урожайность в целом по республике, но и систематизировать долю субсидий.

Для того чтобы оценить механизм государственной поддержки в сельском хозяйстве необходимо проанализировать балл бонитета для каждого из районов УР. Это установление относительной доброкачественности и ценности почв при использовании их в сельскохозяйственном производстве. По мнению ряда ученых (Иванова В.Д., Кузнецовой Е.В. и др.) наиболее приемлемым методом оценки почвенного плодородия для нечерноземной зоны является метод ЦИНАО, в котором оцениваются не только основные агрохимические показатели, но и содержание макроэлементов в почвах. Данные плодородия балла бонитета в районах Удмуртской Республики представлены на рис. 1, рассчитанные согласно методу ЦИНАО. Средний балл по Удмуртии составил 74,6 балла, что характеризует среднюю обеспеченность почв агрохимическими показателями: кислотностью почв (рН, ед.), содержанием гумуса (%), содержанием подвижных форм фосфора и обменного калия (мг/кг почвы).

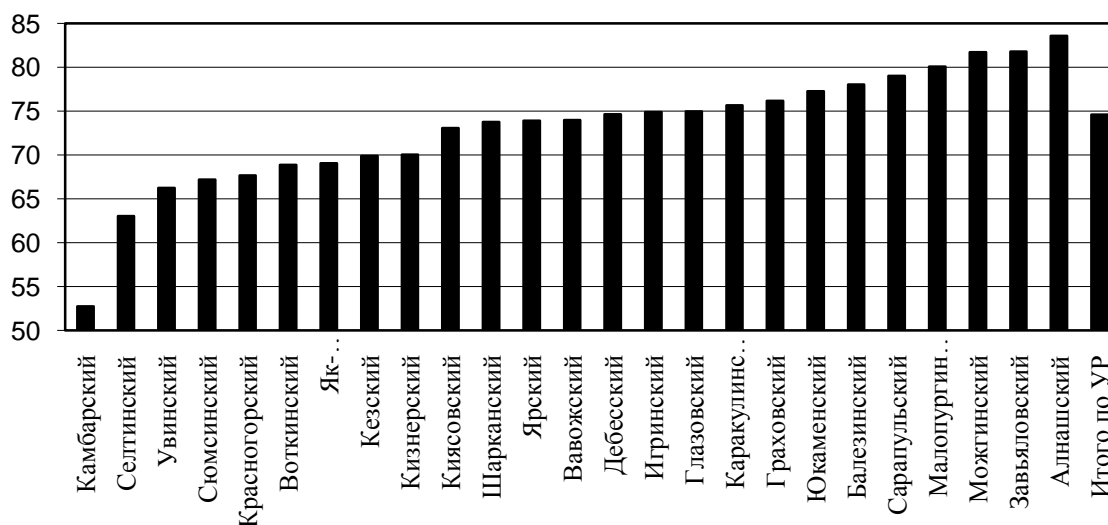


Рисунок 1 - Относительный балл показателя плодородия почв, рассчитанный по методу ЦИНАО, балл

Та государственная поддержка в виде субсидий, которая выделяется до сегодняшнего дня, не учитывает все свойства почв, качественные и количественные показатели урожайности, а также распределяется с учетом устаревших данных. Неоправданные субсидии могут стать основой для неэффективного их использования. Существующая система распределения средств бюджета для отраслей растениеводства в УР представлена в таблице.

Данные Государственной поддержки (ГП) растениеводства УР и балла бонитета (ББ) в 2013 г.

Район	Средневзвешенный балл бонитета	Площадь, га	ББ на 1 га пашни	ГП на 1 га пашни, руб.	Коэф.	ГП на 1 га с учетом ББ
Алнашский	84	47,537	1,758	470,6	0,44	207,1
Балезинский	78	29,365	2,657	448,0	0,84	376,3
Вавожский	74	39,493	1,873	532,8	0,52	277,0
Воткинский	69	42,195	1,632	400,4	0,32	128,1
Глазовский	75	66,934	1,120	388,6	0,4	155,4
Граховский	76	37,932	2,009	364,0	0,66	240,3
Дебесский	75	41,804	1,786	494,5	0,48	237,3
Завьяловский	82	42,385	1,930	482,2	0,58	279,7
Игринский	75	36,422	2,057	757,1	0,7	530,0
Камбарский	53	8,588	6,141	335,4	1	335,4
Каракулинский	76	49,306	1,535	268,7	0,26	69,9
Кезский	70	51,1	1,367	473,5	0,14	66,3
Кизнерский	70	29,516	2,373	246,4	0,8	197,1
Киясовский	73	34,055	2,146	154,5	0,76	117,4
Красногорский	68	38,876	1,741	245,8	0,4	98,3
Малопургинский	80	51,976	1,540	631,6	0,28	176,9
Можгинский	82	70,061	1,166	1313,3	0,8	1050,6
Сарапульский	79	54,248	1,457	451,6	0,22	99,4
Селтинский	63	31,639	1,993	457,4	0,62	283,6
Сюмсинский	67	18,137	3,705	547,5	0,92	503,7
Увинский	66	38,732	1,711	559,0	0,36	201,2
Шарканский	74	18,195	4,053	556,2	0,96	534,0
Юкаменский	77	53,278	1,450	364,1	0,18	65,5
Як-Бодьинский	69	22,163	3,116	323,3	0,88	284,5
Ярский	74	55,07	1,342	489,5	0,1	48,9
В ср. по УР	75	1009,0	2,1	470,2	0,5	262,6

В результате видно, что с учетом балла бонитета районы, которые имели примерно равные баллы, но разную сумму государственной поддержки, в результате приравнялись в стоимостном обеспечении. Причем, в конечном результате затраты на господдержку снизились практически в два раза или на 44%, и составили в среднем по Удмуртии 262,6 руб. на 1 га пашни (было в среднем 470,20 руб.). Поэтому необходим пересчет субсидирования для анализа качества использования денежных средств в развитии сельскохозяйственных предприятий.

На графике (рис. 2) приведены общие годовые затраты на субсидирование растениеводства каждого района УР.

А в целом по УР (см. рис.3) сокращение составило около 250 тыс. рублей, что может послужить обоснованному распределению субсидий сельскохозяйственным предприятиям с учетом индивидуальных потребностей, то есть, данная денежная разница может быть распределена для отстающих хозяйств на развитие отрасли растениеводства, а также для их обеспечения современной техникой, необходимым количеством удобрений, прочих агротехнических мероприятий. При этом необходимо особо подчеркнуть роль государства, земельная политика которого должна быть направлена на стратегическое развитие мероприятий совершенствования политики аграрного протекционизма, достижение высоких значений доходности сельхозпредприятий. Для того, чтобы достичь требуемых результатов, нужно проводить обоснованное распределение прямых субсидий сельскохозяйственным организациям на дифференцированной основе с учетом потенциала каждого хозяйствующего субъекта.

Адресное субсидирование создаст условия для вытеснения импортной продукции с российского рынка, а также увеличит шансы к продвижению на внешний рынок отечественного производства.

Использование данного подхода в совершенствовании механизма государственного управления сельскохозяйственным производством позволит существенно повысить его конкурентоспособность и действительно решать проблему импортозамещения.

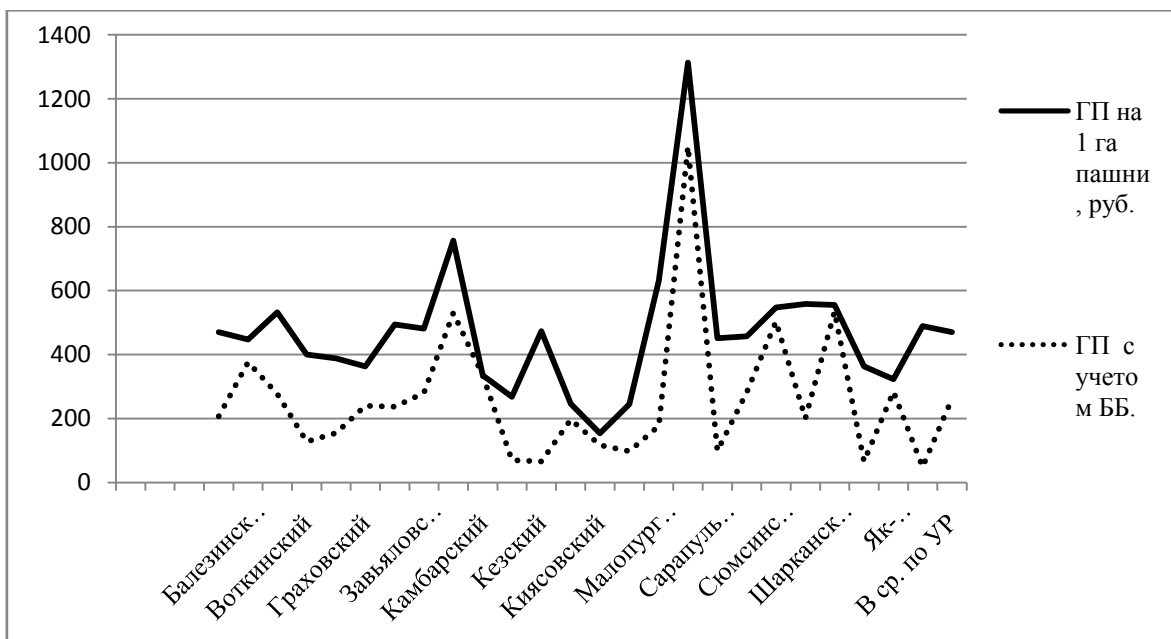


Рисунок 2 – Данные перерасчета государственной поддержки (ГП) в растениеводстве УР с учетом балла бонитета (ББ), руб.

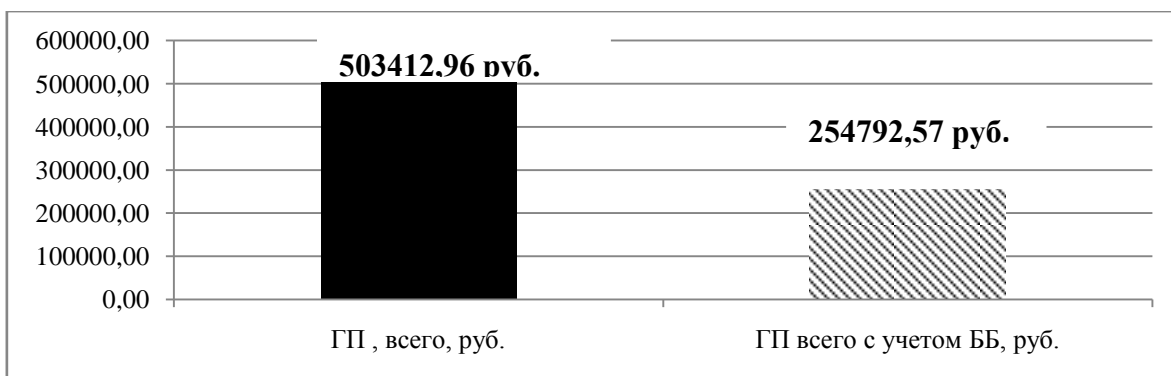


Рисунок 3 – Результаты перерасчета господдержки (ГП), руб.

Список литературы

1. Воробьева А.А., Химический анализ почв: учебник.- М.: Изд-во МГУ, 2015.
2. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии, Колос- 2013. - 416 с.
3. Нормативно- правовые документы: ГОСТ 26488-85/ Почвы. Определение нитратов по методу ЦИ-НАО; Приказ от 4 июля 2005 г. №145 «Об утверждении методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения»; Приказ от 4 января 2013г Приложение. Методика расчета показателя почвенного плодородия в субъекте РФ.
4. Статистический бюллетень (№087 по каталогу) Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур в 2010 - 2013годах;
5. Уваров Г.И., Голеусов П.В. Практикум по почвоведению с основами бонитировки почв. – Белгород: Изд-во Белгор. гос. ун-та, 2014. – 140 с.

УДК 004.382:63

Э.В. Драгомирова, студентка 1-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.В. Горбушина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Компьютеры в сельском хозяйстве

Компьютеризация сельского хозяйства очень необходима в современных условиях. Автоматизация сельского хозяйства повышают производительность труда, способствуют увеличению выпуска сельскохозяйственной продукции, росту ее качества.

В настоящее время компьютеры применяют практически во всех отраслях экономики. Не осталось незамеченным и сельское хозяйство. Применение новейших технологий, а именно компьютеров в сельском хозяйстве увеличивает рентабельность, экономичность и делает его популярнее.

На данный момент применение компьютеров возможно практически во всех технологических процессах сельского хозяйства. Сейчас большинство современной сельхозтехники оснащается бортовыми компьютерами. Это позволяет контролировать ход выполнения работ прямо из кабины трактора или комбайна. Система навигации позволяет с высокой точностью выполнять полевые работы, что существенно сокращает расходы хозяйств.

Созданы крупные специализированные животноводческие комплексы, птицефабрики, зверофермы, тепличные комбинаты, где производство организовано на промышленной основе, что позволяет в полной мере использовать современные технические средства автоматики. Например, на современных птицефабриках для вывода цыплят, утят и другой птицы применяются полностью автоматизированные инкубаторы, где автоматически поддерживаются постоянная температура и влажность воздуха и через определенные промежутки времени специальным механизмом яйца переворачиваются с боку на бок. Птичники оборудуют автоматическими установками искусственного освещения, которые продлевают световой день. Дополнительное освещение включается осенью и зимой до рассвета, днем при пасмурной погоде и вечером, когда естественного освещения слишком мало. Корм птицы также получают из автоматических кормушек. Созданы опытные птицефабрики-автоматы с полной механизацией всех работ. Здесь осуществлена комплексная автоматизация управления машинами и установками с помощью программных устройств.

На животноводческих фермах оборудованы автоматизированные поточные линии доения коров и первичной обработки молока, приготовления и раздачи кормов. В животноводческих помещениях автоматически обеспечивается оптимальный микроклимат. На большинстве животноводческих ферм полностью автоматизированы системы водоснабжения, вентиляции и отопления помещений.

Использование автоматизированных систем вентиляции в овоще- и плодохранилищах позволяет резко уменьшить потери сельскохозяйственной продукции при хранении. Комплексные автоматические агрегаты и линии, которыми оснащены предприятия по первичной переработке скоропортящихся сельскохозяйственных продуктов, значительно сокращают потери, лучше сохраняют качество вырабатываемых продуктов питания.

В теплицах с искусственным климатом в северных районах круглый год выращивают овощи, цветы и даже фрукты. При этом температура и влажность воздуха и почвы в теплице поддерживаются на постоянном уровне с помощью автоматических установок искусственного климата. Вентиляция и дополнительное освещение включаются также автоматически, обеспечивая растениям оптимальный световой режим и чистоту воздуха. Многие теплицы оборудованы автоматическими дождевальными установками.

Большое значение для сельского хозяйства имеет постоянное снабжение электроэнергией. В районах, удаленных от линий электропередачи, электроэнергия производится местными гидроэлектрическими или дизель-электрическими станциями. Такие электростанции, как правило, полностью автоматизированы, т. е. пуск и остановка первичных двигателей, регулировка напряжения в сети, подача топлива, защита от коротких замыканий осуществляются автоматически по заданной программе или по сигналам дистанционного управления.

В работе электрических сетей, систем водоснабжения и орошения большую роль играет телемеханика, позволяющая управлять работой машин на расстоянии. С помощью компьютера один человек — диспетчер — может, например, не выходя из помещения, включать или выключать все дождевальные установки на полях сельхозпредприятия одновременно; регулировать подачу воды в каналы орошения; менять режим работы установок искусственного климата в теплицах и помещениях животноводческих ферм; включать и отключать отдельные линии в сетях электроснабжения; регулировать вентиляцию и тепловой режим овощехранилищ.

Автоматизация — одно из основных направлений научно-технического прогресса в области сельского хозяйства.

Автоматизация сельского хозяйства повышают производительность труда, способствуют увеличению выпуска сельскохозяйственной продукции, росту ее качества. Эти процессы тесно связаны с применением индустриальной технологии производства в сельском хозяйстве, совершенствованием планирования и управления. Машины, механизмы, автоматические системы облегчают труд людей, улучшают условия труда.

Компьютеризация сельского хозяйства очень необходима в современных условиях. До появления компьютера на всех работников хозяйства ложилась большая ответственность за данные, которые они предоставляют, при этом допускалось множество ошибок. С появлением компьютера все стало гораздо проще. Безусловно, компьютеры по мере их использования, ломаются, приходят в негодность, чтобы нивелировать эти явления необходимо их постоянно обновлять и следить за их состоянием.

На сегодняшний день на рынке программного обеспечения представлены уникальные программы, предназначенные для сельского хозяйства. К ним относятся множество программ зарубежно-

го и российского производства. Это такие программы как: «AGRO-Net NC», «AGRO-Map PF», «AGRAR-OFFICE» («ЕвроСофт»); отечественные - «Панорама АГРО» («КБ-Панорама» и «Агрокультура»), «Свободное планирование в сельском хозяйстве» («АдептИС»), «Агрокомплекс» («АдептИС»), «АгроХолдинг» («ЦПС»), 1С: «Бухгалтерия сельхозпредприятия» («Агро - Софт»), 1С: «Управление сельскохозяйственным предприятием» (Черноземье «Интеко») и др.

Самым распространенным «помощником» в сельском хозяйстве является система «АГРАР-ОФИС», которая выполняет множество задач. В этой программе можно вести «Полевой журнал», рассчитывать расход удобрений, гербицидов и пестицидов для эффективного использования. Урожайность зерна, поголовье скота и многие другие данные можно просчитывать с помощью этой программы. Модуль «ГИС Электронные карты полей» графически обрабатывает данные предприятия, анализирует площади хозяйства и их эффективное использование. Модуль «Точное земледелие и агрохимическое обследование почв» дает возможность составлять карты и нормы для локального внесения удобрений.

Компьютеризация сельского хозяйства позволяет облегчить работу агрономам, бухгалтерам, инженерам и другим работникам, что приводит к более эффективному ведению хозяйства.

Однако есть и обратная сторона медали. В первую очередь это увеличение умственной нагрузки, связанной с необходимостью анализировать большое количество данных для принятия решений. Большинство автоматических систем уведомляют о потенциальных проблемах мгновенно, соответственно, животновод должен также быстро реагировать. SMS-сообщения, звуковые сигналы могут прийти в любое время дня и ночи, что вызывает дополнительный стресс. Наконец, животноводу труднее найти себе как временную замену, так и постоянную: нужен специалист соответствующей квалификации, способный работать со сложной техникой. Сложная техника, датчики и сенсоры требуют обслуживания и калибровки. У фермера возникают дополнительные расходы на сервис.

В итоге внедрение автоматизации требует приобретения новых умений и навыков, перестройки отношений внутри коллектива. Однако самое главное — меняются отношения человека и животного, лежащие в основе профессии животновода. Контакт между человеком и животным прерывается. Животные обезличиваются. Контакты носят случайный, эпизодический характер.

Современные технологии привлекают молодежь: смартфоны и планшеты — это их стихия. Однако далеко не все молодые позитивно воспринимают новые технологии. Молодые люди, особенно дети фермеров, выросшие в окружении животных, скептически относятся к нововведениям. По их мнению, они «убивают романтику животноводства».

Еще один важный момент — утрата самостоятельности в принятии решений. Полагаясь на сенсоры и диагностические системы, животновод впадает в зависимость от них. Особенно это касается нового поколения, они слишком сильно доверяют технике.

Список литературы

1. Информатика и информационные технологии/под ред. Ю.Д. Романовой. - М.: Эксмо, 2008.- 592с.
2. Ключков А.В. Механизация и компьютеризация сельскохозяйственного производства в XX веке и современные перспективы//Тракторы и сельскохозяйственные машины.- 2007.- №2 - с. 3-6
3. <http://agrosbornik.ru/raznoe/306-aprel-2015/2556-kompyuterizatsiya-selskogokhozyajstva.html>
4. <http://www.agroru.com/blog/gazik-blog-2/8959.php>
5. http://yunc.org/Автоматизация_в_сельском_хозяйстве
6. <http://agriculture.by/articles/tehnika-i-tehnologii/avtomatizacija-v-zhivotnovodstve.-dve-storony-odnoj-medali>

УДК 005.95

А.Р. Дубовцева, А.И. Кривошаева, В.А. Петухова, студентки 4-го курса
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Т.И. Васенина
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА

Пути повышения эффективности управления персоналом на примере ОАО «Кондитерская фабрика «Пермская»

Исследуются вопросы эффективного управления персоналом как фактора повышения конкурентоспособности предприятия. Рассмотрены способы улучшения системы мотивации. Предложены рекомендации по совершенствованию системы планирования.

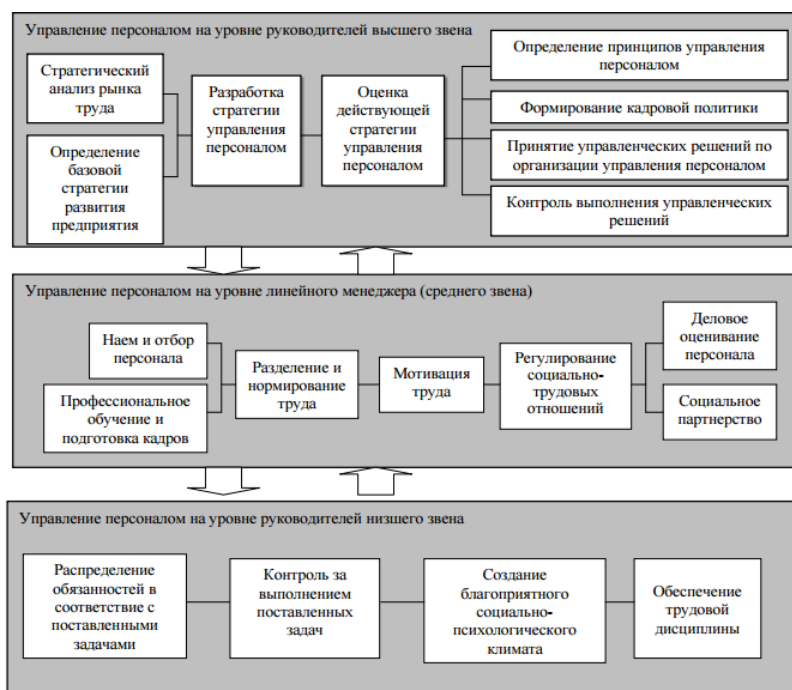
На сегодняшний день мы имеем период колоссальных изменений в экономике, новшеств в управлении, формах и способах организации предприятиями. А ведь правильное управление – это ключ к успеху организации труда и лучший способ повысить уровень эффективности, ведь это помогает достичь главной цели- повышение прибыли предприятия [2].

Эффективность деятельности любого предприятия непосредственно зависит от качества управления различными ресурсами. В настоящее время одним из важнейших ресурсов является персонал. Успех и процветание предприятий во многом определяется интеллектуальным потенциалом предприятия, качественным составом сотрудников, что, как правило, связано не только с их квалификацией, но и тем энтузиазмом, самоотдачей, творческим подходом, с которым они выполняют свои обязанности. Без инициативы, предприимчивости, способности к инновациям невозможно успешное функционирование предприятий в условиях рынка [4].

Управление персоналом может рассматриваться как экономическая система, система трудовых отношений, система взаимосвязанных количественных и качественных характеристик трудового потенциала и т.д. Задачи экономического характера и задачи, связанные с управлением персоналом, имеют своей конечной целью именно практический аспект. Независимо от того, какой подход берется за основу при формулировании задач на прикладном уровне необходимо дифференцировать основные структурные компоненты, отражающие систему организации эффективного управления персоналом предприятия [1].

На рисунке представлена структура управления персоналом предприятий в условиях рыночной экономики.

Большинство методик эффективного управления персоналом базируются на подходе, позволяющий оценивать не столько вклад управления персоналом в эффективность производства, но и качественное его влияние на эту эффективность.



Структура эффективного управления персоналом предприятий в условиях рыночной экономики [1]

Оценку эффективности управления персоналом предлагается осуществлять несколькими методами: оценка достижения целей, оценка компетенций, оценка мотивации, изучение статистики человеческих ресурсов, оценка издержек [1].

Целью данной статьи является обобщение теоретических и методических основ эффективного управления персоналом как фактора обеспечения конкурентоспособности ОАО «Кондитерская фабрика «Пермская», а также определение путей повышения эффективности управления персоналом для дальнейшего развития данного предприятия.

Кондитерская фабрика "Пермская" основана в 1892 году. Эта фабрика открылась как частная кондитерская мастерская. На тот момент фабрика была первой на Урале и в Сибири.

Основу ассортимента фабрики составляют шоколадные конфеты. На фабрике сохранено производство вафель, зефира и мармелада в объемах, позволяющих удовлетворять, прежде всего, потребности рынка Пермского края.

Визиткой карточной КФ «Пермской» являются куполообразные конфеты.

С 2007 года на фабрике начался процесс модернизации оборудования. В 2010 году фабрика получила сертификат соответствия международному стандарту качества ГОСТ Р ISO 9001-2008. На «Конди-

терской фабрике «Пермская» всегда особое внимание уделялось вопросам качества кондитерских изделий на всех этапах – осуществлялся контроль как входного сырья и материалов, так и готовой продукции.

В начале 2011 года завершен подготовительный этап – подготовки фабрики к использованию системы менеджмента качества и получен сертификат соответствия международному стандарту качества ГОСТ Р ISO 9001-2008. В настоящее время на фабрике реализован процессный подход к производству, логистике и сбыту. Происходит обучение персонала. Создана политика руководства в области качества. Цель данной политики – осуществить модернизацию производства, внедрить современные подходы к разработке новых видов продукции [5].

Управление любой организацией как социальным объектом различного масштаба и профиля деятельности условно подразделяется на два вида: управление деятельностью организации с учетом ее взаимодействия с внешней средой и управление людьми (персоналом), работающими в организации [3].

Очевидно, что по мере деактуализации первого вида управления организацией на этапе стабилизации экономики проблема управления людьми будет становиться все более насущной. Причина заключается в том, что, в конечном счете, конкурентоспособность продукции, ее низкую стоимость и высокое качество при всей энерговооруженности производства решает высокопроизводительный, высококачественный труд работников всех категорий. Организовать же такой труд до последнего времени в России так и не сумели. Очевидно, что предстоит кардинальным образом решить эту проблему уже в ближайшем будущем. Но для этого следует отыскать именно тот инструмент, который позволит соединить в единый неразрывный узел цели и результаты, чтобы на практике реализовать мощную целеориентированную мотивацию активного труда персонала — как руководителей, так и рядовых сотрудников.

Как показывает практика российских фирм, многое в материальной мотивации можно изменить в лучшую сторону.

Обычно материальные стимулы имеют стабильную часть (базовая надбавка, ставка) и переменную. В последнюю входят:

- премии за высокие результаты работы подразделения;
- за хорошую работу конкретного сотрудника;
- надбавки за профессиональный рост;
- поощрение за осуществление инициативных проектов;
- надбавки за разработку и внедрение новых направлений деятельности, за совместительство и т.д.

Эффективно показало себя на практике внедрение заработной платы в зависимости от реально достигнутых результатов, индивидуально начисляемой и гибко изменяемой в установленных фирмой пределах. Многие российские компании уже прибегают к использованию в своей практике участия работников в распределении полученной прибыли с учетом вклада каждого.

Размеры материального вознаграждения не должны быть для коллектива тайной, чтобы все сотрудники могли убедиться, что эффективный труд, инициатива, стремление работника принести пользу всемерно поощряются руководством.

Лучшая мотивация сотрудников к эффективной работе - справедливая оценка руководства качества их работы. Но если это сделано с большим запозданием, если труд всех оплачивают одинаково, по стандарту, не учитываются индивидуальные результаты (профессиональный рост сотрудников), то успеха ждать бесполезно, равно как и от одновременного повышения зарплаты всем и в равной мере. Каждому предприятию в соответствии с его особенностями, возможностями и традициями необходимы разработка, внедрение и постоянное совершенствование системы стимулов, в полной мере обеспечивающей интересы и сотрудников, и фирмы в целом. При этом дело не только и не столько в материальном поощрении, его объеме.

Опираясь на изложенное выше можно сформулировать рекомендации по совершенствованию системы премирования.

В первую очередь необходимо преодолеть формализм при подведении итогов работы подразделений предприятий и отдельных его сотрудников. Без этого любая, даже самая совершенная, система стимулирования никогда не принесет положительных результатов. Устранение этой проблемы задача довольно сложная, так как источником проблемы является человек. Следовательно, сведение к минимуму субъективизма можно добиться только за счет внедрения организационно-технических методов, таких как постановка учета показателей на ЭВМ с запретом корректировок.

Во вторых, необходимо сократить количество показателей премирования, одновременно увеличив и общий размер премирования и долю каждого показателя в нем.

Мотивационные аспекты управления трудом получили широкую научную разработку в странах с развитой рыночной экономикой. Теория управления рассматривает мотивацию как процесс формирования у работников мотивов к деятельности для достижения личных целей или целей предприятия (организации). При рассмотрении проблем мотивации трудовой деятельности необходимо выявить воздействующие факторы. Основные из них: потребность, интересы, мотивы и стиму-

лы. Однако руководителям организаций не стоит искать готовых рецептов по мотивированию персонала, но, усвоив для себя их основные положения, необходимо выработать для себя свою программу мотивации персонала. Следует также понять, что на каждом конкретном предприятии должна быть своя специфическая программа, в которой бы учитывались все особенности деятельности компании.

Список литературы

1. Власова Н.Н. Повышение эффективности управления персоналом предприятий туристического бизнеса. Экономика и управление [Текст] / Н. Власова // Научные сообщения. - 2013. - № 2. – С. 126-130.
2. Давлетбаев А.А. Способы повышения эффективности управления персоналом [Текст] / А. Давлетбаев // Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2014. - № 3.
3. Дмитренко Г.А. Стратегический менеджмент. [Текст]К.: МАУП, 2014. – С. 16
4. Морозов М.А. Повышение эффективности управления персоналом (на примере предприятий туристической индустрии)[Текст]/ М. Морозов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. - № 2.
5. ОАО «Кондитерская фабрика «Пермская» – История [Электронный ресурс] / Режим доступа :<http://www.pkf.perm.ru/o-fabrike/istorija/>

УДК [631.162:657.6]:636.2.034

М.С. Дьяконова, студентка 944-й группы
Научный руководитель: Г.Р. Концевой
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Совершенствование внутреннего аудита затрат продукции молочного скотоводства в условиях современных рыночных отношений

В связи с экономической ситуацией в мире и санкциями наше государство перешло на плотное развитие и поддержку отечественного производителя. Поэтому сейчас особенно важно вести контроль над деятельностью предприятий, чтобы не допустить завышения цен и избежать кризиса.

По мнению Г.Я. Остаева, С.Р. Концевой и других авторов, внутренний аудит должен осуществляться на базе информации о функционировании объекта управления и призван обеспечивать единство управленческих решений и их реализацию, т. е. весь процесс управления. Тем самым внутренний аудит может реально обеспечивать прямую и обратную связи, сигнализирующие о ходе, состоянии и реализации управленческих решений. Отсутствие же эффективного контрольного механизма и технологии его реализации ведет к формированию слабо действующей и мало результативной системы управления в организациях [2,3,4,6,7,8].

Для успешного функционирования всех видов деятельности организации, повышения производства продукции и снижения ее себестоимости, совершенствования хозяйственного механизма и управления всеми звеньями деятельности необходимы повседневный внутрихозяйственный контроль и экспресс-контроль отдельных процессов.

В современных условиях возникает необходимость повседневного контроля за рациональным расходованием по назначению материально-денежных средств, выполнением обязательств перед государством по налогам и другим платежам, перед поставщиками и подрядчиками, своевременным погашением дебиторской задолженности экономического субъекта и т.д., а так же за правильностью организации и ведения бухгалтерского учета.

Чтобы квалифицированно провести ту или иную проверку, необходима специальная служба внутреннего аудита, работники которой должны хорошо знать специфику организации, ее организационно-экономическую структуру и структуру управления, объекты контроля, круг вопросов, которые должны быть раскрыты при проверках; владеть техникой и методикой проведения проверок, хорошо знать законодательные и нормативные акты, уметь обобщать материалы проверок, определять пути устранения и предупреждения недостатков и потерь, резервы эффективности всех видов деятельности организации [1].

Эта тема была рассмотрена многими авторами, но не получила должного внимания. Мы решили разобраться, как осуществляется внутренний и внешний аудит на предприятиях и свое исследование провели на примере ООО «им.Кирова» Кизнерского района.

ООО «им.Кирова» не подлежит обязательному аудиту и внутренний контроль, как таковой тоже не проводится. Организация специализируется на производстве мясо-молочной продукции. Учет затрат продукции молочного скотоводства ведется котловым методом, то есть затраты складываются в целом по производству. Организация полностью полагается на программу 1С-Бухгалтерия, которая собирает все затраты, но не распределяет их. Этот способ является менее трудоемким и занимает меньше времени. При этом организация работает убыточно. Для того, чтобы улучшить ситуацию, мы

считаем, что необходимо проводить внутренний аудит и вести отдельный учет затрат. Бланк, по которому будет вестись проверка, представлен в табл. 1.

Таблица 1 - Предлагаемый бланк документа №1

Номер счета	Документ-основание	Типичные ошибки	Способы исправления ошибок
20 «Основное производство» субсчет «Животноводство»	Табель учета рабочего времени, Журнал учета надоя молока, Производственный отчет по животноводству	- заполнение первичной документации карандашом; - нет подписей бригадира в первичке;	- Исправление арифметических ошибок, таксировка; - составление нового документа, если прежний невозможно исправить;
23 «Вспомогательное производство»	Наряды на сдельную работу	- арифметические ошибки в расчетах;	- составление доверенности с указанием в ней перечня лиц, имеющих права подписи и т.д.
25 «Общепроизводственные расходы», субсчет «Животноводство»	Бухгалтерская справка, расчет, накладная	- отсутствие утвержденного руководителем организации перечня лиц, имеющих право подписи первичных документов	
26 «Общехозяйственные расходы»	Бухгалтерская справка, расчет		
11 «Животные на выращивании и откорме»	Производственный отчет по животноводству		
10 «Материалы» - Субсчет «Корма»	Ведомость расходования кормов		

Для того, чтобы конкретизировать ошибки и выразить достоверное мнение о проверке, предлагаем еще один бланк с проводками, представленный в табл. 2.

Таблица 2 - Предлагаемый бланк документа №2

Проводки	Типичные ошибки
Д20-2К10	<ul style="list-style-type: none"> - Не указан субсчет счета, на котором собираются затраты - нет подписи руководителя в документах; - заместитель руководителя ставит свою роспись на документе, не имея при этом юридического обоснования (доверенности); - записи карандашом; - неправильное заполнение документов по учету готовой продукции; - отсутствие прочерков в свободных строках; - и др.
Д20-2К23	
Д20-2К25-2	
Д20-2К26	
Д43К20-2	
Д90-2К20-2	

Учет затрат и исчисление себестоимости продукции молочного скотоводства является одним из важнейших этапов деятельности организации. И, конечно, необходим соответствующий контроль на этом этапе. Поэтому необходимо вести внутренний аудит затрат. Как видно из табл. 1, при нашей проверке в организации было обнаружено немало ошибок в документации. Такие как, заполнение первичной документации карандашом; отсутствие подписей бригадира в первичных документах; арифметические ошибки в расчетах; отсутствие утвержденного руководителем организации перечня лиц, имеющих право подписи первичных документов.

Исходя из данных табл. 2, можно сказать, что и в проводках также могут быть недочеты. Например, не указан субсчет, на котором учитываются затраты. Это может привести к путанице и сложности при расчете себестоимости того или иного вида продукции. Для того, чтобы правильно формировать затраты необходимо использовать отдельный метод затрат.

Также часто можно наблюдать ошибки в формировании проводки Д43К20-2 – принятие к учету готовой продукции животноводства. Сложность здесь заключается в оформлении документов. Если документ, на основании которого производится проводка, будет составлен не правильно, то его необходимо будет переделать.

Конечно, мы представили не все недочеты, которые успели заметить при нашей проверке, однако, некоторые из них являются существенными для деятельности организации. Поэтому необходимо проводить в организации внутренний контроль, ввести специальную службу, которая будет осуществлять аудит и докладывать руководителю об ошибках и способах их устранения. Это позволит держать организацию под контролем, выявить существующие недочеты и места их возникновения, а также немедленно их устранить.

Таким образом, мы считаем, что внутренний аудит очень важен для организации, а, в частности, аудит затрат, от которых напрямую зависит, будет организация получать прибыль или так и останется в убыточном положении. Мы надеемся, что ООО «им.Кирова» прислушается к нашим замечаниям и в последующем уделяет особое внимание внутреннему аудиту организации.

Список литературы

1. Алборов Р.А., Галлямова Т.Р. Внутрихозяйственный контроль (аудит) в организациях АПК. Уфа: Башкирский ГАУ, 2004.-73 с.
2. Алборов Р.А., С.В. Бодрикова, Бодриков В.В., Комышев А.Л. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством- Ижевск: Шеп ("Колос"), 2002.-160с.
3. Бодрикова С.В., Бодриков В.В. Основные направления совершенствования организации внутрихозяйственного аудита // Устойчивому развитию АПК - научное обеспечение: Материалы науч.-практ. конф. /ФГОУ ВПО ИжГСХА. Т.2.-Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – С.6-8.
4. Бодриков С.В., Бодриков В.В. Анализ современного состояния организации внутрихозяйственного контроля // Экономика и управление АПК в XXI веке: Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию экономического факультета и 50-летию высшего аграрного образования в Удмуртской Республике, 11-12 марта 2004года /ФГОУ ВПО ИжГСХА. Т.2.-Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – с.120-123.
5. Данилина С.А., Внутрихозяйственный контроль птицеводства с целью принятия управленческих решений /Данилина С.А., Кудрявцева Н.В., Остаев Г.Я.// В сборнике: Научное обеспечение инновационного развития животноводства Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию ректора ФГОУ ВПО Ижевской ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора А. И. Любимова. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2010. С. 450-456.
6. Концевая С.М., Контрольно-аналитическое обеспечение управления затратами в сельском хозяйстве. /Концевая С.М., Остаев Г.Я.// В сборнике: Новая экономическая стратегия промышленно развитого региона материалы Всероссийской научно-практической конференции. Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Ижевский государственный технический университет, Правительство Удмуртской Республики, Институт экономики УрО РАН. 2008. С. 290-292.
7. Остаев Г.Я. Формирование и стандартизация внутреннего аудита в коммерческих организациях /Остаев Г.Я., Концевая С.Р., Галлямова Т.Р.// Международный бухгалтерский учет. 2012. № 45. С. 49-55.
8. Остаев Г.Я. Стратегический (управленческий) учет и контроль затрат в сельском хозяйстве /Остаев Г.Я.// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 4 (41). С. 52-55.
9. Остаев Г.Я., Организация и методика внутреннего контроля учета затрат в сельском хозяйстве /Остаев Г.Я., Концевая С.Р., Концевой Г.Р., Алборов А.А.// Учет. Анализ. Аудит. 2015. № 3. С. 93-108.

УДК 338.43:001.895

А.С. Дьяченко, магистрант 1-го курса
Научный руководитель: И.И. Глотова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Экономический эффект инноваций в сельском хозяйстве и его роль в развитии АПК

Рассматриваются особенности инновационного процесса в АПК. Определена система показателей для оценки экономической эффективности инновационной деятельности. Выявлено, что разработка технологий получения регуляторов роста растений имеет научно-практический интерес, актуальное значение в развитии АПК. Проведен SWOT- анализ инновационного продукта (регулятора роста растений на основе молочной сыворотки и эхинацеи пурпурной).

Одна из наиболее актуальных проблем российской экономики - повышение конкурентоспособности промышленности за счет ее технологического переоснащения и подъема наукоемких отраслей производства, создающих высокую добавленную стоимость. Поэтому возникает острая необходимость перехода экономики на инновационный путь развития.

Применительно к аграрному производству инновационная деятельность - это совокупность действий по созданию новой или усовершенствованной аграрной продукции и способов ее производства и переработки на основе научных, маркетинговых исследований и передового производственного опыта. Инновационный процесс в АПК имеет свои специфические особенности, обусловленные многообразием природно-климатических условий, форм собственности и хозяйствования, сезонностью производства и слабой инновационной восприимчивостью.

Приоритетными направлениями совершенствования государственного регулирования АПК являются совершенствование нормативно-правовой законодательной базы, налоговой, инновационной и инвестиционной политики, развития инфраструктуры АПК и сельских территорий.

Проведенные исследования позволили установить, что в аграрном производстве для оценки экономической эффективности инновационной деятельности следует использовать комплексную систему экономических, научно-технических, социальных и экологических показателей.

Перед сельскохозяйственным производством страны и его ведущей отраслью - растениеводством стоит задача «повышения» конкурентоспособности на основе перевода на инновационный путь развития, который в последние годы широко исследуется в отечественной агроэкономической литературе и обсуждается на разных уровнях общественной жизни. В растениеводстве инновационные процессы должны быть направлены на: увеличение объемов производимой растениеводческой продукции на основе повышения плодородия почвы, роста урожайности сельскохозяйственных культур и улучшение качества продукции; преодоление процессов деградации и разрушения природной среды и экологизацию производства; снижение расхода энергоресурсов и уменьшение зависимости продуктивности растениеводства от природных факторов; повышение эффективности использования орошаемых и осушенных земель; экономии трудовых и материальных затрат; сохранение и улучшение экологии окружающей среды. В связи с этим инновационная политика в области растениеводства должна строиться на совершенствовании методов селекции – создание новых сортов сельскохозяйственных культур, обладающих высокой продуктивностью, освоении научно обоснованных систем земледелия и семеноводства.

В современном растениеводстве регуляторы роста, обладая биоантиоксидантными свойствами позволяют существенно сократить использование традиционных пестицидов химического происхождения. Управления онтогенезом растений, в целях повышения урожайности, защиты от патогенных микроорганизмов и вредителей, повышения устойчивости агроценозов и неблагоприятными факторами среды.

Разработка технологий получения регуляторов роста растений имеет научно-практический интерес, актуальное значение в развитии АПК. Для того чтобы совершенствовать технологии получения полифункциональных препаратов нами проведены три опыта: Влияние регулятора роста (эхинацеи пурпурной) на посевные качества семян пшеницы, ростостимулирующие свойства препарата «АЛГА 600», получение препарата с полифункциональными свойствами на основе ферментации эхинацеи пурпурной молочной сыворотки.

Рассмотрев содержание препарата мы получили следующие данные (табл. 1).

Из приведенных данных мы видим улучшение качества новой продукции, что повышает ее экономическую привлекательность.

Разработанный инновационный продукт - регулятор роста растений на основе молочной сыворотки и эхинацеи пурпурной обеспечивает:

- повышение всхожести семян, активация роста и развития растений;
- повышение урожайности озимой пшеницы;
- получение экологически безопасного продукта.
- позволяет сократить использование пестицидов химического происхождения.

Для того чтобы сделать наш проект наиболее привлекательным для инвесторов нами был проведен его детальный SWOT- анализ.

Таблица 1 – Результаты проведенных исследований

Наименование	Препарат из эхинацеи пурпурной (P1)	Препарат из молочной сыворотки и эхинацеи пурпурной (P2)
Внешний вид	Жидкость светло-коричневого цвета со специфическим запахом	Жидкость светло-коричневого цвета со специфическим запахом
Прозрачность	Прозрачный	Прозрачный
Значение pH	6,6 - 7,0	6,2-6,4
Содержание БАВ,%:		
- кислоты;	0,14±0,01	0,06±0,01
- флавоноиды;	2,6±0,14	1,1±0,14
- дубильные вещества;	2,5±0,13	1,4±0,13
- антоцианы	0,6±0,01	0,12±0,01
Микроэлементы, г/л:		
медь	34 · 10-6	82 · 10-6
цинк	113 · 10-6	112 · 10-6
никель	17 · 10-6	25,7 · 10-6
марганец	62 · 10-6	78 · 10-6
магний	440 · 10-3	336 · 10-3
молибден	2,4 · 10-6	4,2 · 10-6
кобальт	1,5 · 10-6	9,96 · 10-6

Кроме того, использование молочной сыворотки в качестве основного компонента при разработке регуляторов роста растений позволяет не только получить регулятор с высоким уровнем биоло-

гической активности, но и организовать рациональное ее применение, что открывает решение проблемы утилизации ценного вторичного сырья молочной промышленности.

Таблица 2 - SWOT- анализ инновационного продукта (регулятора роста растений на основе молочной сыворотки и эхинацеи пурпурной)

	Положительные стороны	Отрицательные стороны
Внутренняя среда	Среди преимуществ перед другими ростостимулирующими препаратами, наш является экологически безопасным и экономически выгодным, так как имеет малую себестоимость. Молочная сыворотка является вторичным продуктом, что также дает преимущество нашему препарату.	Существует небольшой риск эффективности препарата, если эхинацея или молочная сыворотка будут низкого качества. Для того чтобы это избежать нужно находить хороших поставщиков.
Внешняя среда	Из-за низких затрат и высокого ростостимулирующего свойства препарата, он будет пользоваться преимуществами перед другими. Также стоит заметить, что эхинацея пурпурная, выращивается в легкой доступности, в Краснодарском крае в больших размерах, что дает ей дополнительное преимущество	В любом изобретении, направленном на сельское хозяйство, главными рисками во внешней среде являются, погодные и климатические условия, которые по-разному могут влиять на действия препарата.

Все это дает возможность для внедрения данного инновационного продукта в масштабы производства.

Таким образом, особенностью сельского хозяйства является то, что здесь наряду с промышленными средствами производства активное участие в воспроизводственном процессе принимают живые организмы - животные и растения. Развитие их подчинено действию естественных законов и зависит от таких естественных факторов, как климат, погода, тепло, влага, свет и пища. Расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве протекает во взаимодействии экономических и естественно биологических процессов. Поэтому при управлении требуется учитывать требования не только экономических законов, но и законов природы.

Список литературы

1. Баутин, В. Инновационная деятельность в АПК [Текст] / В. Баутин // «АПК: экономика, управление» - 2005. - № 8. - С.17-22
2. Гафаров, А.Н. Анализ экономической деятельности предприятий агропромышленного комплекса [Текст] / А.Н. Гафаров, О.Е. Новичкова - М.: Издательство «Спутник+», 2009.-320с.
3. Волынкина, М.В. Правовая сущность термина «инновация» [Текст] / М.В. Волынкина // Инновации. – 2006. - №1. – С. 5-18.

УДК 338.432 (671.17)

В.В. Дюдяева, студентка 3-го курса
 Научный руководитель: Ю.В. Тельнова
 ФГБОУ ВО Кемеровский ГСИ

Малые формы хозяйствования в агропромышленном комплексе Кемеровской области

Рассмотрен сектор агропромышленного комплекса Кемеровской области, включая малые формы хозяйствования, такие как крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, а также сельскохозяйственные потребительские кооперативы. Рассмотрены государственные программы их цели, задачи, финансирование на поддержку и развитие малых форм бизнеса Кемеровской области.

Агропромышленный комплекс Кемеровской области является важнейшей составляющей экономики. В сельской местности проживает только 14% населения, что составляет 394 тыс. чел., а трудятся в сельском хозяйстве 3,3% от занятых в экономике. При этом Кемеровская область полностью обеспечивает себя зерном, картофелем, овощами, хлебом, яйцом и продуктами собственного производства молоком на 60% и мясом на 70%.

По показателям эффективности ведения сельскохозяйственного производства, согласно рейтинга Министерства сельского хозяйства РФ, Кемеровская область дает хорошие результаты не только в Сибирском Федеральном округе, но и в целом по стране. По объему валовой сельскохозяйствен-

ной продукции в расчете на одного занятого в сельском хозяйстве Кемеровская область занимает 2 место в РФ, производя продукции на 701 тыс. рублей на одного занятого в сельскохозяйственном производстве работника [1].

Особое место в агропромышленном комплексе Кемеровской области занимают малые формы хозяйствования: крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, индивидуальные предприниматели, а также сельскохозяйственные потребительские кооперативы. В этом секторе производится около 50% общего объема производства валовой продукции сельского хозяйства[2].

В табл. 1 представлена продукция сельского хозяйства Кемеровской области по категориям хозяйств [6].

Таблица 1 - **Продукция сельского хозяйства Кемеровской области по категориям хозяйств тыс.руб.**

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Отклонение 2014 г. к 2010 г., (+/-)
В хозяйствах всех категорий	32387489	34209745	38044194	37387595	44359759	11972270
В КФХ, включая индивидуальных предпринимателей	4079025	3245108	4483436	2200243	3737246	-341779
хозяйства населения (ЛПХ)	14378190	16667329	16817550	20112009	22648278	8270088
Кооперативы	13983509	14297308	16743208	15075343	17974235	3990726

Можно сделать вывод, что сельскохозяйственная продукция с каждым годом увеличивается по всем категориям хозяйств, кроме КФХ, в этом секторе происходит снижение на 341779тыс.руб. в 2014 г. по сравнению с 2010 г.

С принятием в 2006 г. приоритетного национального проекта «Развитие АПК»[3], в агропромышленном комплексе Кемеровской области произошли важные изменения, а именно стала создаваться и развиваться потребительская кооперация на селе. В настоящее время в Кемеровской области работают 20 снабженческо-сбытовых, 9 перерабатывающих и 11 кредитных кооперативов.

В Кемеровской области в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. из областного бюджета предусмотрена государственная поддержка:

- сельскохозяйственным потребительским кооперативам - в виде субсидий на развитие материально-технической базы кооперативов в размере 0,50 руб. за 1 литр закупленного молока от ЛПХ в течение года;

- гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство, и сдающим молоко в сельскохозяйственные потребительские кооперативы - субсидия в размере 2 руб. за 1 литр сданного молока [4].

Владельцы личных подсобных хозяйств и крестьянских (фермерских) хозяйств постоянно испытывают острую нужду в денежных средствах. В связи с этим созданы сельскохозяйственные потребительские кредитные кооперативы, которые территориально приближены к населению и дают возможность получать займы по упрощенной схеме. На развитие кредитной кооперации из областного бюджета выделено 10 млн. руб.

В городах и районах Кемеровской области сельскохозяйственным товаропроизводителям, потребительским кооперативам и гражданам ведущим личные подсобные хозяйства, предоставляются дополнительные торговые площадки для реализации излишков сельскохозяйственной продукции [2].

Государство оказывает большую поддержку на развитие сельского хозяйства. В частности, государственная программа Кемеровской области «Государственная поддержка агропромышленного комплекса и устойчивого развития сельских территорий в Кемеровской области» на 2014-2018 годы.

Цели государственной программы:

- ускорение темпов экономического роста агропромышленного комплекса, обеспечивающего продовольственную безопасность Кемеровской области;

- увеличение объемов производства продукции растениеводства;

- сохранение и рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения;

- стимулирование роста производства продукции животноводства, повышение конкурентоспособности продукции животноводства;

- повышение эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации производства, и т.д.

В табл. 2 представлена сумма денежных средств выделенных на реализацию Государственной программы на 2014 - 2018 гг.[5].

Таблица 2 – Денежные средства, выделенные на реализацию Государственной программы на 2014 - 2018 гг.

Год	Сумма, млн. руб.
2014	16 598,7
2015	15 153,7
2016	21 083,9
2017	20 707,4
2018	18 330,0
Всего	91 873,7

Из данной таблицы видно, что общая сумма средств выделенная на реализацию Государственной программы на 2014 - 2018 гг. составила 91 873,7 млн.руб.

В Кемеровской области действует еще одна государственная программа «Поддержка начинающих фермеров Кемеровской области» в 2013 г. на поддержку начинающих фермеров выделено 20 737,3 млн. рублей, в том числе из федерального бюджета – 10 783 млн. руб.

В 2013 г. был проведен конкурс «Поддержка начинающих фермеров Кемеровской области» заявки падали 11 муниципальных районов, конкурсной комиссией отобраны для реализации 15 проектов [5].

Список глав крестьянских (фермерских) хозяйств участвующих в конкурсе «Поддержка начинающих фермеров Кемеровской области» представлен в табл. 3 [2].

Таблица 3 - Список глав крестьянских (фермерских) хозяйств участвующих в конкурсе «Поддержка начинающих фермеров Кемеровской области»

Список глав крестьянских (фермерских) хозяйств	Выделено грантовых средств, тыс. руб.	Пояснения
Варданын Вардан Сейранович	1500	34 головы КРС
Станкина Галина Леонидовна	1401,7	Трактор, пресс-подборщик, косилка, грабли, КУН, навесное оборудование, картофелекопалка
Кронебергер Андрей Викторович	666	Трактор Беларус-892
Котляров Константин Анатольевич	1494	Зерносушилка, семена пшеницы
Халидов Леча Несерхоевич	10 365	Строительство коровника на 200 голов КРС
Хвосторезов Евгений Алексеевич	6 000	Пресс-подборщик рулонный ПР 145с, комбайн «Нива» СК-5, грабли ГВК-6, косилка КРН 2.1, борона дисковая, сеялка

Как видно из табл. 3 Кемеровская область оказывает колоссальную поддержку на развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в виде грантов и субсидий.

Таким образом, устойчивое развитие малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Кемеровской области способствуют увеличению сельскохозяйственного производства, повышению уровня занятости и благосостояния сельского населения, повышению конкурентоспособности отечественной продукции, сохранению и развитию сельских территорий.

Список литературы

- 1.Официальный сайт департамента сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кемеровской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.depsh.ru/>. Дата обращения: 26.01.2016 г.
- 2.Официальный сайт Администрации Кемеровской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ako.ru/Ekonomik/Kuzbass-2013/sh.asp?n=3&sn=5>. Дата обращения: 26.02.2016 г.
- 3.Приоритетный национальный проект «Развитие АПК» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/> Дата обращения: 29.01.2016 г.
- 4.Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы утв. постановлением Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru> Дата обращения: 28.01.2016 г.
- 5.Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 25 октября 2013 года № 464 «Об утверждении государственной программы «Государственная программа агропромышленного комплекса и устойчивого развития сельских территорий в Кемеровской области» на 2014 - 2018 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ofukem.ru/download/ako/PostN464ot> Дата обращения: 05.03.2016 г.
- 6.Официальный сайт Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kemerovostat.gks.ru>. Дата обращения: 04.03.2016 г.

А.Т. Залилова

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.И. Сутыгина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Резервы увеличения производства молока в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики

В настоящее время в животноводстве молочному скотоводству отводится ведущая роль, поэтому экономическая стабильность сельхозпредприятий, рентабельность всего производства связаны с количеством и качеством продаваемого молока [1]. Валовое производство молока зависит от влияния экстенсивных и интенсивных факторов. Увеличение поголовья приводит к увеличению общих затрат на производство и требует дополнительных капитальных вложений в строительство новых ферм. Интенсивное производство молока подразумевает увеличение валовой продукции путем проведения качественных изменений, а не увеличения численности поголовья. Основными источниками роста продуктивности животных являются повышение уровня их кормления и эффективности использования кормов, сокращение яловости коров, улучшение возрастного и породного состава стада, а также условий содержания животных [2].

В основном благодаря вышеперечисленным мероприятиям удалось увеличить средний надой молока от одной коровы в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики с 2617 кг в 2000 г. до 4261 кг в 2008 г. В дальнейшем темпы роста молочной продуктивности коров снизились. Это потребовало активизации селекционно-племенной работы, модернизации производства, внедрение инновационных технологий в кормлении, содержание и доение коров, увеличения посевов кормовых культур и изменения их структуры. В итоге средний надой молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики в 2014 г. составил 5351 кг. В племенных хозяйствах молочная продуктивность коров достигла 6065 кг. При этом в племенном хозяйстве АО «Путь Ильича» Завьяловского района надой молока от одной коровы в 2014 г. составил 7086 кг. Высокого уровня молочной продуктивности коров хозяйство достигло благодаря эффективной селекционно-племенной работе, улучшению качества кормов, оптимизации кормления животных и др. Расход кормов в расчете на одну корову в 2013 г. составил 84 ц. к. ед. В 2014 г. он уменьшился на 2,4% и составил 82 ц. к. ед. При этом молочная продуктивность коров увеличилась на 3 кг, а валовой надой молока вырос на 19,9 ц. Этому способствовала заготовка сена только первого класса, что обусловило повышение качества кормления животных. Увеличение производства продукции за счет повышения качества кормов представлено в таблице.

Увеличение производства молока за счет повышения уровня кормления коров в АО «Путь Ильича» Завьяловского района

Группа животных	Расход кормов на одну голову, ц к. ед.		Затраты кормов на 1 ц молока, ц к. ед.		Рост продуктивности, кг	Среднегодовое поголовье коров, гол.	Рост производства молока, ц
	2013 г.	2014 г.					
Коровы	84	82	1,2	1,1	3	662	19,9

Подсчет резерва увеличения производства продукции за счет улучшения породного состава стада не требуется, так как анализируемое предприятие является племенным заводом, и все поголовье крупного рогатого скота является племенным. АО «Путь Ильича» реализует племенную молодняк для воспроизводства в другие хозяйства Удмуртской Республики и соседние регионы. Для чистопородной холмогорской коровы характерны такие показатели качества молока: жирность 3,6-3,8%; содержание белка 3,2-3,5%.

Холмогорский скот конкурентоспособен и идеально подходит для эффективного производства молока. Он менее требователен к условиям содержания и сбалансированности рационов, а также обладает продолжительным сроком хозяйственного использования.

Большие потери продукции сельскохозяйственные организации несут в результате яловости коров, продуктивность которых ниже примерно на 50%. Например, на предприятии количество яловых коров составило 20 гол. Среднегодовая продуктивность их ниже на 35 ц. Следовательно, производство молока по этой причине уменьшилось на 700 ц. Это существенный неиспользованный резерв увеличения производства продукции и роста эффективности отрасли.

Увеличению продуктивности коров и выходу продукции значительно содействуют хорошие условия содержания животных, надлежащий уход, правильный режим кормления и поения, добросовестное отношение работников к своему делу. Эти резервы выявляются на основе сравнительного

анализа работы разных хозяйств, ферм, отдельных работников и изучения передового опыта [2]. АО «Путь Ильича» Завьяловского района является одним из передовых хозяйств республики. Для изучения опыта сюда приезжают специалисты других сельскохозяйственных организаций республики.

Для дальнейшего роста продуктивности коров хозяйству необходимо продолжить селекционно-племенную работу, внедрять инновационные технологии в содержание, кормление и доение животных.

Использование резервов увеличения производства молока на анализируемом предприятии позволит расширить список выпускаемой молочной продукции или увеличить объемы переработки молока.

Список литературы

1. Абрамова Н.И., Сереброва И.С. Влияние различных технологий производства молока на молочную продуктивность коров и содержание соматических клеток // Молочнохозяйственный вестник. - IV кв. 2015. - №4 (20). - С. 7-11.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебник / Г.В. Савицкая. – Мн.: Новое знание, 2001. – 687 с.
3. Фермер знает – сайт для практикующих фермеров: <http://fermerznaet.com>
4. Семенова Е. Проблемы повышения эффективности использования коров в молочном скотоводстве // АПК: экономика, управление. 2014. №7. С. 63-68.
5. Чирков Е.П. и Ларетин Н.А. Методические положения разработки комплексной программы создания и развития кормопроизводства в регионе // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий 2013. № 8. С. 35- 38.
6. О.И. Боткин, А.И. Сутыгина, П.Ф. Сутыгин. Организационно-экономические факторы устойчивого развития молочного скотоводства
7. Сутыгина, А.И. Региональные тенденции развития предприятий отрасли молочного скотоводства / А.И. Сутыгина, Р.Н. Крючков, А.Н. Кубашева // Проблемы региональной экономики. - 2014. - № 3-4. - С. 183-189.
8. Производство продукции животноводства и численность скота в хозяйствах всех категорий за январь-декабрь 2014 г. Стат. бюл. Росстат. – М.: 2015.

УДК 330.101

А.А. Иванова, студентка 3-го курса
Научный руководитель: В.С. Германова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Бухгалтерская отчетность как информационная база для финансового анализа

Изучается состав, структура и формирование бухгалтерской (финансовой) отчетности. Оценивается возможность аналитического использования информации содержащейся в формах отчетности для финансового анализа.

В соответствии с федеральным законом «О бухгалтерском учете» от 06.12.11 № 402-ФЗ бухгалтерская (финансовая) отчетность должна давать достоверное представление о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате его деятельности и движении денежных средств за отчетный период, необходимое пользователям этой отчетности для принятия экономических решений [1].

Экономический субъект составляет годовую бухгалтерскую (финансовую) отчетность, если иное не установлено другими федеральными законами, нормативными правовыми актами органов государственного регулирования бухгалтерского учета. Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность составляется за отчетный год. Промежуточная бухгалтерская (финансовая) отчетность составляется экономическим субъектом в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми актами органов государственного регулирования бухгалтерского учета. Промежуточная бухгалтерская (финансовая) отчетность составляется за отчетный период менее отчетного года [1].

Бухгалтерская (финансовая) отчетность должна включать показатели деятельности всех подразделений экономического субъекта, включая его филиалы и представительства, независимо от их места нахождения. Бухгалтерская (финансовая) отчетность составляется в валюте Российской Федерации. Бухгалтерская (финансовая) отчетность считается составленной после подписания ее экземпляра на бумажном носителе руководителем экономического субъекта.

Состав годовой бухгалтерской отчетности устанавливает Приказ Минфина РФ «О формах бухгалтерской отчетности организаций» № 66н [4]. Он включает: бухгалтерский баланс; отчет о финансовых результатах; отчет об изменениях капитала; отчет о движении денежных средств; пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах. Некоммерческим организациям рекомендуется включать в состав бухгалтерской отчетности Отчет о целевом использовании средств (ст. 3, 4 приказа № 66н) [4].

Формы бухгалтерской отчетности организаций, а также инструкции о порядке их заполнения утверждаются Министерством финансов Российской Федерации.

Содержание и формы бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и пояснений к ним применяются последовательно от одного отчетного периода к другому. Как минимум за два года приводятся данные по числовым показателям. Если данные за период, предшествовавший отчетному году, несопоставимы с данными за отчетный период, то первые из названных данных подлежат корректировке исходя из правил, установленных нормативными актами. Каждая существенная корректировка должна быть раскрыта в пояснениях вместе с указанием ее причин.

ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» [3] устанавливает порядок, при котором каждая форма бухгалтерской отчетности должна содержать следующие данные: наименование; указание отчетной даты или отчетного периода, за который составлена бухгалтерская отчетность; наименование организации с указанием ее организационно-правовой формы; формат представления числовых показателей бухгалтерской отчетности.

В бухгалтерской (финансовой) отчетности между статьями активов и пассивов, статьями прибылей и убытков не допускается зачет, кроме случаев, когда тот самый зачет предусмотрен правилами, установленными нормативными актами. Изменения в бухгалтерской отчетности, относящиеся как к отчетному году, так и к предшествовавшим периодам (после ее утверждения), производятся в отчетности, составляемой за отчетный период, в котором были обнаружены искажения ее данных (п. 39, 40 положения № 34н) [2].

Бухгалтерская отчетность должна быть составлена на русском языке, в валюте Российской Федерации и подписывается руководителем (подпись главного бухгалтера необязательна).

Датой, на которую составляется бухгалтерская (финансовая) отчетность (отчетной датой), является последний календарный день отчетного периода, за исключением случаев реорганизации и ликвидации юридического лица [1].

Бухгалтерская отчетность может быть представлена пользователю организацией непосредственно или передана через ее представителя, направлена в виде почтового отправления с описью вложения или передана по телекоммуникационным каналам связи.

Днем представления организацией бухгалтерской отчетности считается дата отправки почтового отправления с описью вложения или дата ее отправки по телекоммуникационным каналам связи либо дата фактической передачи по принадлежности. Если дата представления бухгалтерской отчетности приходится на нерабочий (выходной) день, то сроком представления бухгалтерской отчетности считается первый следующий за ним рабочий день (п. 47 ПБУ 4/99) [3].

В зависимости от задач проводимого анализа возникает потребность в информации различного характера. Рассмотрим возможность проведения тех или иных аналитических процедур на основании определенных финансовых показателей бухгалтерской отчетности.

Общей целью анализа бухгалтерского баланса является выявление и раскрытие информации о финансовом состоянии хозяйствующего субъекта и перспективах его развития, необходимой для принятия решений заинтересованными пользователями отчетности.

Цель анализа в широком смысле - изучить баланс с точки зрения экономического содержания протекающих хозяйственных процессов, отражением которых он и является. Для понимания этих процессов в ходе анализа привлекается дополнительная информация, раскрывающая состав, структуру, риски, связанные с используемыми в процессе финансово-хозяйственной деятельности активами и пассивами. В результате на основе промежуточных оценок имущественного и финансового состояния организации формируется общее заключение о ее финансовой устойчивости и эффективности бизнеса [5].

Методика проведения анализ баланса предусматривает следующие основные этапы:

- предварительная оценка, включая оценку надежности информации, чтение информации и общую экономическую интерпретацию показателей бухгалтерского баланса. На данном этапе необходимо оценить риск, связанный с использованием имеющейся информации, сделать общие выводы относительно основных показателей, характеризующих величину оборотных и внеоборотных активов, собственного и заемного капитала, выявить основные тенденции изменения показателей, наметить направления детализации анализа;

- экспресс-анализ текущего финансового состояния, включая расчет финансовых коэффициентов и интерпретацию полученных результатов с позиции оценки текущей и долгосрочной платежеспособности, способности к сохранению и наращиванию капитала;

- углубленный анализ с привлечением необходимой внутренней и внешней информации;

- прогнозный анализ основных финансовых показателей.

Отчет о финансовых результатах относится к числу основных форм бухгалтерской отчетности коммерческих организаций. Он дает представление о финансовых результатах хозяйственной деятельности организации за отчетный период.

Анализ отчета о финансовых результатах предполагает последовательное изучение всех статей отчета. Анализ начинается с изучения выручки как доходов по обычным видам деятельности и

соответствующим им расходов - себестоимости проданной продукции; особое внимание уделяется тенденциям изменения этих показателей. Различные виды прочих доходов рассматриваются как факторы, влияющие на показатели прибыли (убытка). Конечная цель анализа состоит в том, чтобы объяснить причины изменения и качество чистой прибыли - источника прироста капитала и выплаты дивидендов [5].

В форме «Отчет об изменениях капитала» отражается информация о состоянии и движении собственного капитала организации. Капитал организации - это источник финансирования финансово-хозяйственной деятельности. Величина совокупного капитала отражается в пассиве бухгалтерского баланса. Совокупный капитал организации состоит из собственного и заемного. Анализируя собственный капитал, необходимо обратить внимание на соотношение коэффициентов поступления и выбытия. Если значения коэффициентов поступления превышают значения коэффициентов выбытия, значит, в организации идет процесс наращивания собственного капитала, и наоборот [2].

Отчет о движении денежных средств - основной источник информации для анализа денежных потоков. Анализ отчета о движении денежных средств позволяет существенно углубить и скорректировать выводы относительно ликвидности и платежеспособности организации, ее будущего финансового потенциала, полученные предварительно на основе статических показателей в ходе традиционного финансового анализа.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что бухгалтерская (финансовая отчетность) предприятия является информационной базой для осуществления финансового анализа, состав и формирование которой регламентируется действующим законодательством в области бухгалтерского учета. Финансовый анализ показателей годовой бухгалтерской отчетности проводится с использованием множества приемов и методов анализа, в частности сравнение изменения показателей отчетного периода с предыдущим, изучение структуры показателей, их динамики, расчет финансовых коэффициентов, изучение причин (факторов) вызвавших изменение показателей при помощи метода элиминирования и т.д.

Список литературы

1. Закон РФ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ.
2. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ от 29.07.98 № 34н (ред. от 24.12.2010 № 186).
3. Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99) от 06.07.1999 г. № 43н. (в ред. от 8.11.2010 № 142н).
4. Приказ Минфина РФ от 2.07.2010 г. № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций» (ред. от 05.10.2011 № 124н).
5. Комплексный экономический анализ: учеб. пособие / С. И. Жминько. -М.: ФОРУМ, 2011. - 368 с. - (Высшее образование).

УДК 330.101

А.А. Иванова, студентка 3-го курса
Научный руководитель: А.В. Фролов
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Налоговый учет доходов

Доходы являются обязательным условием существования коммерческой организации. Полученные доходы прямо влияют на величину прибыли и сумму налога на прибыль. Учет доходов является одной из задач налогового учета.

В зависимости от учетной системы дается различное определение понятия «доход». Так, ПБУ 9/99 предусматривает следующее определение: «Доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества)»[8].

Налоговое законодательство дает несколько иное определение: «Доходом признается экономическая выгода в денежной или натуральной форме, учитываемая в случае возможности ее оценки и в той мере, в которую такую выгоду можно запросить» [9].

Таким образом, главное отличие термина «доход» в бухгалтерском (финансовом) учете от термина «доход» в налоговом учете заключается в отсутствии связи дохода и капитала в налоговом учете, что делает его более широким. Это объясняется отсутствием необходимости использования в налоговых целях такого емкого экономического термина, как «капитал».[2]

Отсутствие прямой связи «доход — капитал» в Налоговом кодексе потребовало от составителей прописать все возможные операции, результат которых является и не является доходом. Состав

вить исчерпывающий перечень таких операций очень сложно. Результатом этого явилось отсутствие в Налоговом кодексе отдельных частных случаев.

В главе 25 «Налог на доходы организаций» приводится расшифровка показателей, включаемых в состав доходов для исчисления налога на прибыль. Так, в соответствии со ст. 248 НК РФ к доходам относятся доходы от реализации и внереализационные доходы. При этом доходами от реализации признаются выручка от реализации товаров (работ, услуг) как собственного производства, так и ранее приобретенных, выручка от реализации имущества (включая ценные бумаги) и имущественных прав [10].

В состав доходов от реализации могут быть включены доходы от сдачи имущества в аренду, если такая предпринимательская деятельность организации осуществляется систематически, то есть в течение года два и более раз. Однако доходы от участия в других организациях всегда учитываются в составе внереализационных расходов вне зависимости от частоты получения таких доходов.

Доходы, выраженные в иностранной валюте, пересчитываются в рубли по официальному курсу Центрального банка РФ на дату признания и учитываются в совокупности с доходами, выраженными в рублях.

В случае осуществления видов деятельности, по которым предусмотрен порядок налогообложения или установлена отличная от основной налоговая ставка, доходы от реализации определяются по видам деятельности.

Поскольку понятия «операционные доходы» в целях ведения налогового учета не предусмотрено, внереализационными доходами в налоговом учете признаются доходы, не относящиеся к доходам от реализации. Часть доходов, относящаяся в бухгалтерском (финансовом) учете к операционным, для целей налогового учета признается в качестве доходов от реализации, часть — включается в состав внереализационных доходов. В частности, в состав внереализационных доходов входят:

- доходы от долевого участия в других организациях;
- доходы от операций купли-продажи иностранной валюты;
- штрафы, доходы от пеней и иных санкций за нарушение договорных обязательств, а также сумм возмещения убытков или ущерба (полученные);
- доходы от сдачи имущества в аренду (субаренду);
- доходы от предоставления в пользование прав на результаты интеллектуальной деятельности;
- проценты, полученные по договорам займа, кредита и другим подобным договорам;
- доходы в виде сумм восстановленных резервов;
- безвозмездно полученное имущество (работ, услуг) и имущественные права;
- доходы прошлых лет;
- положительная курсовая разница;
- доходы от ликвидации имущества;
- доходы от нецелевого использования средств и имущества, полученного на целевые нужды;
- кредиторская задолженность с истекшим сроком исковой давности;
- излишки товарно-материальных ценностей, выявленные в результате инвентаризации;
- другие доходы.

Налоговым законодательством предусмотрено два порядка признания доходов в налоговом учете: кассовый метод и метод начисления.

При этом методе начисления, признание доходов осуществляются в том отчетном (налоговом) периоде, в котором они имели место, независимо от фактического поступления денежных средств (имущества или имущественных прав). При методе начисления следует распределять доходы в том случае, если они относятся к нескольким отчетным (налоговым) периодам. Метод начисления более широко применяется и признан для применения в бухгалтерском (финансовом) учете: «Метод начислений в учете позволяет отразить финансовые последствия возникающих фактов хозяйственной жизни в те периоды, когда эти факты имели место, а не тогда, когда получены или выплачены деньги» [11]. Российским законодательством по бухгалтерскому учету также основополагающим принципом признания доходов является «метод начисления», что следует из содержания п. 12 Положения по бухгалтерскому учету «Учет доходов» ПБУ 9/99.

Из вышесказанного следует, что если организация применяет метод начисления, то порядок признания доходов в налоговом учете соответствует бухгалтерскому учету, поэтому большинство данных о доходах может быть получено из регистров бухгалтерского (финансового) учета и дополнительные учетные регистры для целей налогообложения не потребуются.

Кассовый метод предполагает признание дохода в момент поступления денежных средств, то есть датой получения дохода является дата зачисления средств на расчетный счет или дата фактического поступления денег в кассу организации. Кассовый метод может быть использован налогоплательщиком, если в среднем за предыдущие четыре квартала сумма выручки от реализации товаров (работ, услуг) без учета НДС не превысила 1 млн руб. за каждый квартал (ст. 273 НК РФ). Если в течение налогового периода показатель реализации превысил указанный лимит, организация обязана

перейти на метод начисления с начала этого налогового периода. При использовании этого метода следует вести налоговый учет доходов от реализации в соответствующем регистре налогового учета.

Построение системы регистров налогового учета напрямую зависит от метода признания доходов для целей налогообложения: кассового метода или метода начисления. При применении метода начисления регистрация записей в регистре налогового учета доходов от реализации осуществляется в соответствии с условиями договора, в момент перехода права собственности на товар. Записи в регистре налогового учета осуществляются на основании первичных документов, регистрирующих факт продажи. В случае применения кассового метода регистр налогового учета доходов может быть построен по принципу дублирования информации бухгалтерского (финансового) учета, однако должны быть добавлены графы для отражения документов по оплате. В графе «итого доходов для целей налогообложения» должна быть отражена сумма полученной оплаты в денежной и иной форме.

В Налоговом кодексе, помимо таких понятий, как «доходы от реализации», «внереализационные доходы», используется термин «доходы, не учитываемые для целей налогообложения». Необходимость использования этого термина также продиктована отказом от увязки «доходов» с «увеличением капитала» и необходимостью описания всех доходов простым перечислением возможных вариантов.

При определении налоговой базы не учитываются следующие виды доходов:

- имущество и имущественные права, работы и/или услуги, полученные от других лиц в порядке предварительной оплаты товаров (работ, услуг) налогоплательщиками, определяющими доходы и расходы по методу начисления;
- имущество и имущественные права, полученные в форме залога или задатка в качестве обеспечения обязательства;
- имущество и имущественные права, полученные в виде взносов (вкладов) в уставный (складочный) капитал (фонд) организации;
- первоначальные вклады участников хозяйственного общества или товарищества при ликвидации хозяйственного общества или товарищества;
- первоначальные вклады участников договора простого товарищества при выделении доли или разделе имущества;
- безвозмездная помощь, полученная в соответствии с законодательством РФ;
- средства, поступившие комиссионеру, агенту или иному поверенному по договору комиссии, агентскому договору или другому аналогичному договору в пользу комитента, принципала и иного доверителя, за исключением сумм вознаграждений; средства, полученные по договорам кредита и займа, а также суммы, полученные в погашение заимствований;
- имущество, полученное российской организацией: а) от организации, владеющей не менее 50% уставного (складочного) капитала принимающей организации; б) от организации, владеющей не менее 50% уставного (складочного) капитала передающей организации; в) от физического лица, владеющего не менее 50% уставного (складочного) капитала этой организации. Обязательным условием при этом является то, что имущество не должно передаваться третьим лицам в течение года;
- суммы превышения номинальной стоимости над ценой фактического приобретения организацией собственных акций (долей, паев);
- имущество, полученное в рамках целевого финансирования;
- иные специфические доходы, перечисленные в ст. 251 НК РФ.

Доходы, являясь одним из объектов налогового учета, должны быть признаны и классифицированы в соответствии с налоговым законодательством. Налоговый учет доходов строится на принципах рациональности. Участок (фрагмент) системы налогового учета «налоговый учет доходов» является одним из примеров сходства правил бухгалтерского (финансового) и налогового учета. Данные о доходах, содержащиеся в регистрах бухгалтерского (финансового) учета, могут быть использованы как источник информации о доходах в налоговом учете. Бухгалтеру необходимо эффективно использовать структуру субсчетов и аналитических счетов для выделения фрагментов (элементов), где правила бухгалтерского (финансового) и налогового учета различны.

Список литературы

1. Мариненко А. А., Фролов А. В., Фролова А. А. Принципы признания сельскохозяйственных активов в качестве биологических. Вестник Университета (Государственный университет управления). 2012. № 18. С. 076-082.
2. Овсяк Т. С., Саркисова Р. А., Фролов А. В. Проблематика взаимодействия бухгалтерского и налогового учета для компаний разного масштаба деятельности. NovalInfo.Ru. 2014. № 24. С. 52-55.
3. Сытник О. Е., Тунин С. А., Фролов А. В., Фролова А. А., Мариненко А. А. Кулиш Н. В. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету земель сельскохозяйственного назначения при формировании учетной политики сельскохозяйственных организаций. [Н. В. Кулиш и др.]; ФГОУ ВПО Ставропольский гос. аграрный ун-т, Лаб. «УМЦ подгот. проф. Бухгалтеров». Ставрополь, 2010.
4. Фролов А. В. Бухгалтерская отчетность по труду и запросы ее пользователей. В сборнике: Актуальные вопросы теории и практики бухгалтерского учета, анализа и аудита. 74-я научно-практическая конференция. 2010. С. 82-84.

5. Фролов А. В., Кабалалиев А. В. Расчет налога на прибыль по филиалу организации. NovaInfo.Ru. 2014. № 24. С. 55-58.
6. Фролов А. В., Фролова А. А. Формирование учетной политики сельскохозяйственных организаций в целях бухгалтерского учета земель сельскохозяйственного назначения. В сборнике: Финансово-экономические проблемы развития региона и учетно-аналитические аспекты функционирования предпринимательских структур. Сборник научных трудов по материалам Ежегодной 77-й научно-практической конференции ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». 2013. С. 117-121.
7. Цымбалова А. В., Фролов А. В. Автоматизация налогового учета предприятия. NovaInfo.Ru. 2014. № 24. С. 49-51.
8. Пункт 2 Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 (утверждены Приказом Минфина №32н от 06.05 1999 г.).
9. Статья 41 Налогового кодекса РФ, часть первая от 31.07 1998 г. № 146-ФЗ (с посл. изм. и доп.).
10. Статья 248 Налогового кодекса РФ, часть первая от 05.08 2000 г. № 117-ФЗ (с посл. изм. и доп.).
11. Нидлз Б., Андерсон Х., Колдуэлл Д. Принципы бухгалтерского учета: Пер. с англ. / Под ред. Я.В. Соколова. 2-е изд. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 48.

УДК 631.581.1

Е.В. Иванова, магистрантка 1-го курса
Научный руководитель: Л.Н. Жичкина
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Минимализация основной обработки почвы в паровом поле под озимую пшеницу

Приведены данные исследований влияния систем основной обработки чистого пара на агрофизические свойства почвы и урожайность озимой пшеницы на основе полевых опытов кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом. Важная составляющая современного земледелия разработка более экономичных технологий обработки почвы, обеспечивающих значительное снижение энергетических и трудовых ресурсов [1].

Минимализация обработки почвы включает снижение энергетических затрат уменьшением числа и глубины обработки, совмещением проведения механических и химических операций одним агрегатом. Теоретическое обоснование минимализации обработки связано с соответствием физических параметров плодородия почвы требованиям культурных растений [3].

В лесостепи Среднего Поволжья озимая пшеница является одной из наиболее ценных и высокоурожайных зерновых культур. В производственных условиях ее размещают в основном по чистым парам. Многолетние исследования свидетельствуют о том, что лучшим предшественником озимых является чистый пар, который сохраняет влагу и снижает численность вредителей, болезней и сорных растений [2].

Целью исследований являлось изучение влияния систем основной обработки чистого пара на агрофизические свойства почвы и урожайность озимой пшеницы. Исследования проводили на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА в 2012-2014 гг. Рельеф опытного поля выровненный, облесенность территории 8-10%. Почва – чернозем типичный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый.

Системы основной обработки парового поля включали 3 варианта: послеуборочное лущение жнивья тяжелой дисковой бороной на глубину 6-8 см с последующей через 2 недели, вспашкой отвальным плугом ПЛН-8-35; двукратное лущение жнивья тяжелой дисковой бороной на глубину 6-8 см и через 2 недели на глубину 10-12 см; осенняя механическая обработка не проводилась, применялся гербицид сплошного действия Торнадо (4 л/га). Размер делянок 12×65 м, расположение систематическое, повторность опыта трехкратная.

В системе весенне-летнего ухода в паровом поле проводилось весеннее боронование и пятикратная культивация КПС-4 на 10-12 см, последняя (предпосевная) на 6-8 см. Посев озимой пшеницы проводили агрегатом ДМС-601 поперек вариантов обработки почвы. Высевался сорт Поволжская 86. Весной следующего года проводилось боронование посевов зубowymi боровами БЗСС-1,0, пассивной стороной зуба. В период вегетации пшеницы применяли гербицид Калибр (50 г/га). Уборку осуществляли прямым комбайнированием.

В среднем за годы исследований мелкая и нулевая обработки чистого пара в весенний период способствовали небольшому увеличению плотности пахотного слоя по сравнению со вспашкой на 0,03-0,11 г/см³ (табл. 1).

Таблица 1 - Плотность сложения почвы (г/см³) в зависимости от систем основной обработки в 2012-2014 гг.

Слой почвы, см	В период посева яровых зерновых			Перед посевом озимых и уборкой урожая		
	вспашка на 20-22 см	обработка на 10-12 см	без осенней механической обработки	вспашка на 20-22 см	обработка на 10-12 см	без осенней механической обработки
Чистый пар, в среднем 2012-2013 гг.						
0-10	0,95	0,96	1,00	0,96	0,95	1,01
10-20	0,99	1,19	1,22	1,23	1,24	1,25
20-30	1,20	1,25	1,26	1,23	1,26	1,25
0-30	1,05	1,13	1,16	1,14	1,15	1,17
Озимая пшеница, в среднем 2013-2014 гг.						
0-10	1,01	1,03	1,03	0,99	1,00	1,03
10-20	1,13	1,12	1,19	1,21	1,22	1,25
20-30	1,23	1,18	1,19	1,24	1,26	1,26
0-30	1,13	1,11	1,14	1,15	1,16	1,18

К посеву озимой пшеницы в паровом поле плотность пахотного слоя почвы заметно увеличилась и была примерно на одном уровне и не зависела от систем ее обработки. Не было отмечено существенных различий по этому показателю между вариантами опыта в весенний период. К уборке озимой пшеницы плотность пахотного слоя немного увеличилась и по-прежнему существенно не различалась по вариантам опыта.

При этом за вегетацию культуры плотность на всех вариантах не выходила за пределы оптимальной величины, которая для озимой пшеницы находится в пределах 1,1-1,3 г/см³.

В годы исследований в период посева озимой пшеницы влажность метрового слоя почвы существенно снижалась и находилась в пределах 20,5-21,9% (табл. 2), влияния приемов основной обработки чистого пара на изучаемый показатель не отмечалось.

Таблица 2 - Влажность почвы в зависимости от систем основной обработки в паровом поле и в посевах озимой пшеницы в 2012-2014 гг.

Слой почвы, см	В период посева яровых зерновых			Перед посевом озимых и уборкой урожая		
	Вспашка на 20-22 см	Обработка на 10-12 см	Без осенней механической обработки	Вспашка на 20-22 см	Обработка на 10-12 см	Без осенней механической обработки
Чистый пар, в среднем за 2012-2013 гг.						
0-30	27,2	26,5	26,5	23,3	24,5	24,1
0-50	27,6	26,8	27,2	23,2	23,8	23,9
50-100	27,4	27,3	26,5	20,6	19,9	17,0
0-100	27,5	27,1	26,9	21,9	21,9	20,5
Озимая пшеница, 2013-2014 гг.						
0-30	25,2	25,3	25,3	13,6	13,2	13,7
0-50	26,0	25,9	25,6	13,7	13,5	14,4
50-100	25,9	25,6	25,1	15,1	14,9	15,1
0-100	26,0	25,7	25,4	14,4	14,2	14,7

К уборке озимой пшеницы влажность метрового слоя почвы снижалась до величины 14,2-14,7% и также не зависела от приема основной обработки почвы. Таким образом, все варианты основной обработки чистого пара обеспечивают оптимальную плотность сложения почвы для озимой пшеницы, и не снижали влажность в метровом слое, что указывает на возможность минимализации основной обработки парового поля на черноземных почвах.

Урожайность сельскохозяйственных культур является основным показателем, характеризующим эффективность любого агротехнического мероприятия или отдельного приема в той или иной степени влияющего на получение конечного продукта. В 2013-2014 гг. наибольшая урожайность озимой пшеницы была получена по вспашке и мелкой обработке. В варианте без осенней механической обработки отмечалось снижение урожайности на 0,32-0,42 т/га по сравнению с другими вариантами (табл. 3).

Таблица 3 - Урожайность озимой пшеницы, т/га

Система обработки парового поля	Годы		В среднем
	2013	2014	
Вспашка на 20-22 см	2,67	3,12	2,90
Мелкая на 10-12 см	2,50	3,09	2,80
Без осенней механической обработки	1,92	3,03	2,48
НСР ₀₅	0,31	0,4	

Таким образом, в условиях Среднего Поволжья при возделывании озимой пшеницы по чистым парам в качестве основной обработки чистого пара можно рекомендовать мелкую обработку на 10-12 см с предварительным лушением стерни.

Список литературы

1. Жичкина, Л. Н. Экономико-экологическая и энергетическая эффективность систем обработки почвы / Л. Н. Жичкина // Стабилизация аграрного производства в рыночных условиях : межвузовский сборник научных трудов. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – С. 123-125.
2. Жичкина, Л. Н. Влияние агротехнических приемов на развитие пшеничного трипса / Л. Н. Жичкина // Защита и карантин растений. – 2003. – № 7. – С. 20.
3. Казаков, Г.И. Обработка почвы в Среднем Заволжье / Г. И. Казаков. – Самара: Самвен. – 1997. – 196 с.

УДК 336.02

Ю.А. Иванова, студентка 3-го курса
Научный руководитель: А.В.Фролов
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Налоговый учет основных средств

Данная статья рассматривает некоторые аспекты налогового учета основных средств в сравнении с правилами их бухгалтерского учета в организациях. Приведена сравнительная характеристика расходов, участвующих при формировании первоначальной стоимости основных средств, для целей бухгалтерского и налогового учета. Раскрыт порядок начисления амортизации и применения амортизационной премии по основным средствам, право собственности на которые подлежит государственной регистрации для целей налогового учета. Описан порядок формирования в налоговом учете резерва на ремонт основных средств. Предложен состав информационной базы налогового учета основных средств.

Основным нормативным документом, регламентирующим налоговый учет основных средств, является Налоговый кодекс РФ (НК РФ). Данный кодекс регулирует порядок учета и амортизации основных средств в соответствии с требованиями главы 21 «Налог на добавленную стоимость» и главы 25 «Налог на прибыль организации» части II НК РФ.

Определение основных средств в налоговом учете существенно отличается от определения, используемого в бухгалтерском учете, поскольку в нем не упоминаются объекты, предоставляемые организацией за плату во временное владение и пользование, и не указывается обязательный период использования основных средств.

Под основными средствами в налоговом учете понимается часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией первоначальной стоимостью более 40000 рублей.

Сроком полезного использования объекта основных средств для целей налогообложения признается период, в течение которого объект основных средств служит для выполнения целей деятельности налогоплательщика.

В НК РФ не указаны условия принятия к учету основных средств, конкретный состав затрат по их приобретению, детальный порядок отражения в учете первоначальной и последующих переоценок основных средств.

Вместе с тем в целом порядок определения первоначальной стоимости основных средств в налоговом учете соответствует порядку, используемому в бухгалтерском учете. Как и в бухгалтерском учете, предусматривается изменение первоначальной стоимости основных средств в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, технического перевооружения, частичной ликвидации соответствующих объектов и по иным аналогичным основаниям. При этом переоценка, проведенная в бухгалтерском учете, для целей расчета налога на прибыль не учитывается.

Стоит также обратить внимание, что при формировании первоначальной стоимости объектов основных средств некоторые расходы, учитываемые в бухгалтерском учете, в целях налогообложения не учитываются.

В налоговом учете срок полезного использования объектов основных средств определяется организацией самостоятельно на дату ввода в эксплуатацию объекта с учетом классификации основных средств, утвержденной Правительством РФ. Также организация вправе увеличить срок полезного использования объектов основных средств (в пределах сроков, установленных для соответствующих амортизационных групп), если в результате реконструкции, модернизации или технического перевооружения произошло увеличение срока полезного использования.

В налоговом учете начисление амортизации по амортизируемому имуществу осуществляется следующими методами: линейным; нелинейным.

При выборе метода начисления амортизации нужно иметь в виду, что применение нелинейного метода начисления амортизации обеспечивает получение показателей, используемых и в бухгалтерском, и в налоговом учете. Следует учитывать также сравнительную простоту его практического применения.

Нелинейный метод начисления амортизации по основным средствам целесообразно применять по объектам с высокой степенью морального износа (например, по компьютерам) и по объектам со сравнительно коротким сроком использования (до 5-7 лет).

По основным средствам, работающим в агрессивной среде или в многосменном режиме, норма амортизации может быть увеличена максимум в два раза.

Амортизация в налоговом учете начисляется ежемесячно, начиная с того месяца, который следует за месяцем, когда объект основного средства введен в эксплуатацию.

Начисление амортизации по объекту прекращается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, когда стоимость этого объекта полностью погашена или объект списан с баланса фирмы (продан, ликвидирован и т.п.). Эти правила применяют как в бухгалтерском, так и в налоговом учете.

Амортизацию по каждому объекту основных средств в налоговом учете начисляют в пределах его стоимости, отраженной в регистре информации об объекте основных средств.

Если право собственности на основное средство подлежит государственной регистрации (объекты недвижимого и движимого имущества), то амортизацию по нему не начисляют:

- в бухгалтерском учете – после принятия объекта к бухгалтерскому учету независимо от того, зарегистрированы права на него или нет. Согласно ПБУ 6/01 амортизация будет начисляться с первого числа месяца, следующего за месяцем принятия основного средства к учету;

- в налоговом учете – после передачи документов на государственную регистрацию (этот факт подтверждается распиской регистрирующего органа) и ввода его в эксплуатацию.

Кроме того, стоит отметить, что НК РФ предоставляет организациям возможность при покупке основных средств не более 10% (по объектам, отнесенным к первой, второй, восьмой, девятой или десятой амортизационным группам) и не более 30% по объектам, отнесенным к третьей – седьмой амортизационным группам их стоимости списать на расходы сразу (амортизационная премия). Такой же порядок действует и в отношении расходов на модернизацию, достройку, техническое перевооружение или частичную ликвидацию основного средства.

Списать сразу до 10(30)% – в отношении основных средств – это право организации, а не обязанность. То есть организация сама решает, списывать ей 10 (30)% от стоимости основных средств одновременно или амортизировать полную стоимость новых объектов. Необходимо отметить, что амортизационную премию нельзя применять к стоимости основных средств, полученных безвозмездно.

Амортизационная премия относится на расходы в месяц начала амортизации, т.е. в месяц, следующий за датой ввода в эксплуатацию основного средства. При этом первоначальная стоимость, исходя из которой, впоследствии будет начисляться амортизация, уменьшается на сумму, отнесенную на расходы амортизационной премии.

В бухгалтерском учете подобного правила нет, поэтому, экономя на налоге на прибыль, организации одновременно обрекают себя на учет временных разниц, которые возникнут из-за различий в сумме амортизации в бухгалтерском учете и для целей налогообложения.

Стоит обратить внимание, что воспользоваться предоставленным правом в отношении отдельных групп основных средств нельзя: либо амортизационная премия применяется ко всем объектам основных средств, либо не применяется вообще. В приказе об учетной политике организация должна указать, будет ли списывать часть стоимости основных средств или нет. Также, необходимо определить процент списания, ведь 10 (30)% – это максимальная величина. Кроме того, списание единовременной части стоимости основного средства никак не влияет на срок полезного использования.

Основные средства по мере их эксплуатации необходимо поддерживать в рабочем состоянии, что ведет к определенным затратам. Расходы на обслуживание (технический осмотр, уход и т.п.) и все виды ремонтов (текущий, средний, капитальный) основных средств полностью включаются в состав расходов. Это правило действует как в бухгалтерском, так и в налоговом учете.

Но если организации предстоит длительный и дорогостоящий ремонт основных средств, то она имеет право создания соответствующего резерва, который позволит на протяжении определенного периода равномерно списывать расходы.

Порядок формирования резерва под предстоящий ремонт определен статьей 324 НК РФ.

Отчисления в резерв рассчитываются исходя из совокупной стоимости основных средств и нормативов отчислений. Совокупная стоимость основных средств представляет собой сумму первоначальной стоимости всех амортизируемых основных средств, введенных в эксплуатацию по состоянию на начало налогового периода, в котором создается резерв.

Следует отметить, что недопустимо создавать резерв только в отношении некоторых объектов основных средств. Резерв создают по всем амортизируемым объектам. Кроме того, при расчете суммы резерва на ремонт не учитывают первоначальную стоимость объектов, не амортизируемых по состоя-

ниона начало налогового периода. Это, в частности, касается объектов, переведенных на консервацию сроком свыше 3 месяцев.

Нормативы отчислений организация устанавливает самостоятельно. При этом следует определить предельную сумму отчислений в резерв предстоящих расходов на ремонт ОС, исходя из следующих критериев:

- периодичности осуществления ремонта;
- частоты замены элементов основных средств (в частности узлов, деталей, конструкций основных средств);
- сметной стоимости ремонта.

Необходимо иметь в виду, что предельная сумма резерва не может превышать среднюю величину фактических расходов на ремонт, сложившуюся за последние три года. Чтобы определить эту величину, следует суммировать фактические расходы на ремонт за трехлетний период. Полученный результат надо разделить на три. Итоговую сумму сравнивают с расчетной суммой. Меньшая из них будет предельной суммой резерва.

Отчисления в резерв на ремонт основных средств в течение налогового периода следует списывать на расходы равными долями на последнее число отчетного (налогового) периода (обычно квартал).

Фактические затраты на проведение ремонта могут превышать сумму созданного резерва. В этом случае остаток затрат в целях исчисления налога на прибыль включается в состав прочих расходов на дату окончания налогового периода, то есть 31 декабря.

Если в течение налогового периода фактические затраты на ремонт оказались меньше суммы созданного резерва, оставшийся резерв включают в состав доходов компании на конец налогового периода (31 декабря). Неиспользованную сумму резерва не включают в состав доходов текущего налогового периода, только если накапливаются средства для финансирования капитального ремонта основных средств в течение более одного налогового периода.

В налоговом учете информацию, связанную с объектами основных средств, учитывают в специальных регистрах. Аналитические регистры налогового учета подразделяются на группы регистров:

- регистры учета хозяйственных операций;
- регистры учета состояния единицы налогового учета;
- регистры промежуточных расчетов;
- регистры формирования отчетных данных.

В каждую из этих групп входят соответствующие регистры учета информации об объектах основных средств.

Стоит обратить внимание, что система налогового учета не регламентирована законодательно, поэтому регистры налогового учета носят только рекомендательный характер и организация вправе разрабатывать самостоятельные регистры, необходимые для определения налоговой базы по соответствующим налогам.

Если порядок ведения учета в бухгалтерском и налоговом учете совпадает, то упомянутые регистры вести не нужно. Вся необходимая информация можно получить из данных бухгалтерского учета.

Если в регистрах бухгалтерского учета нет тех или иных данных, которые необходимы для расчета налогов (например, в нем не указана амортизационная группа, к которой относится основное средство), его можно дополнить недостающими «налоговыми» реквизитами.

Список литературы

1. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 30 марта 2001 г. № 26н «Об утверждении положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01» (с изменениями и дополнениями).
2. Семенihin В.В. Основные средства и нематериальные активы. – ИД «Гросс-Медиа»: РОСБУХ, 2012 г.
3. Сотникова Л.В. Амортизационная премия: отражение в бухгалтерском и налоговом учете // Аудиторские ведомости. – 2011. – № 6. – С.15-20.
4. Керимов В.Э. Бухгалтерский учет: Учебник. – 2-е изд., изм. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. – 251 с.
5. Изменения в учете основных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.reghelp.ru/izmeneniya_osnov_sredstv.shtml (дата обращения 13.04.2014).
6. Фролов А. В. Бухгалтерская отчетность по труду и запросы ее пользователей. В сборнике: Актуальные вопросы теории и практики бухгалтерского учета, анализа и аудита. 74-я научно-практическая конференция. 2010. С. 82-84.
7. Фролов А. В., Кабалалиев А. В. Расчет налога на прибыль по филиалу организации. NovaInfo.Ru. 2014. № 24. С. 55-58.
8. Фролов А. В., Фролова А. А. Формирование учетной политики сельскохозяйственных организаций в целях бухгалтерского учета земель сельскохозяйственного назначения. В сборнике: Финансово-экономические проблемы развития региона и учетно-аналитические аспекты функционирования предпринимательских структур. Сборник научных трудов по материалам Ежегодной 77-й научно-практической конференции ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». 2013. С. 117-121.

Ю.А. Иванова, студентка 3-го курса
Научный руководитель: В.С. Германова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Современные концепции развития бухгалтерского учета: проблемы и перспективы

Рассмотрены основные концепции развития бухгалтерского учета на современном этапе.

Новым концептуальным изменениям в бухгалтерском учете предшествует появление новых объектов учета, а возникновение новых концепций формирует качественно отличный стиль научного исследования бухгалтерского учета как науки. Такое исследование должно предприниматься с позиции ретроспективного комплексного анализа известных концепций развития отечественного и зарубежного бухгалтерского учета как неотъемлемой составляющей институциональной системы, представляющей собой конструктивные элементы учетно-аналитической системы и смежных управленческих и технико-технологических систем. [1]

Важнейшей характерной особенностью современной стадии развития бухгалтерского учета является возрастание тенденции к единству научного знания, которая находит свое воплощение в широком разворачивании междисциплинарных направлений исследования, в использовании идей и методов одних наук в других, переходе от дисциплинарных методов исследования к проблемно-ориентированным и практико-ориентированным.

Теория и методология бухгалтерского учета реализуется посредством формирования и осуществления определенных концепций. Необходимость обращения к концепциям бухгалтерского учета определяется, прежде всего, сохраняющимся отставанием учетной практики от новых требований к качеству учетной информации, диктуемым современными процессами глобализации и интеграции России в мировое экономическое пространство. Это предопределяет осмысление теории и методологии бухгалтерского учета с точки зрения институционализма (государствования). [2]

Большинство отечественных ученых и практиков бухгалтерского учета считают, что перспектива развития бухгалтерского учета заключается в приближении к принципам, закрепленным в Международных стандартах финансовой отчетности [1]. Данной точки зрения придерживаются и официальные лица Министерства финансов РФ. Процессы реформирования учета в России в этой связи уже привели к некоторой трансформации системы бухгалтерского учета. Современный период развития экономики России закономерно стимулирует обращение к историческим истокам бухгалтерского учета, его институциональным основам, создает благоприятную среду проведения исследований по проблемам становления и развития институциональных систем, в том числе и института бухгалтерского учета.

Современный этап развития учета характерен тем, что в данный временной фрактал обоснованы направления формирования новой парадигмы с учетом стратегических тенденций в бухгалтерском учете. Бухгалтерский учет как область знаний, вид деятельности еще не завершил своего становления, и анализ принципиальных положений его концепций, сменявших друг друга на протяжении нескольких столетий, показывал, что его фундаментальная сущность сводится, в конечном итоге, к следующим положениям: определение предмета, объекта, метода, цели и среды. Эти положения составляют основу парадигмы (совокупность фундаментальных научных установок, представлений и терминов, принимаемых и разделяемых научным сообществом и объединяющая большинство его членов) бухгалтерского учета.

Смена учетной парадигмы находит свое выражение в изменении практической учетной деятельности и в содержании исследований в области бухгалтерского учета. Возможно одновременное существование нескольких учетных парадигм, а соответственно, и нескольких концепций бухгалтерского учета, внутри каждой из которых присутствует своя логика и критерии, определяющие науку.

Для рассмотрения и формирования концепции современного бухгалтерского учета исследованы составляющие бухгалтерской парадигмы на разных этапах развития учета. Парадигма рассмотрена как концептуальная схема, модель, метод исследования бухгалтерского учета. Конкретно под парадигмой авторами понимается исходная концепция бухгалтерского учета, модель постановки проблем и их решения на основе соответствующей методологии бухгалтерского учета.

Таким образом, создание концепции бухгалтерского учета, отвечающей современным задачам, - одно из сложнейших и интереснейших направлений научной мысли. Ключом к пониманию проблемы служит то, что новым концептуальным изменениям, как правило, предшествует открытие новых объектов исследования. Возникновение новых концепций, средств и методов формируют качественно отличный стиль научного исследования. Исследования в этом направлении должны предпри-

ниматься с позиции комплексного анализа существующей концепции развития бухгалтерского учета как неотъемлемой составляющей институциональной системы, рассматриваемой не в качестве программы действий, ограниченной определенными временными рамками, а понимаемой как постоянная, объективно необходимая и систематическая работа по совершенствованию бухгалтерского учета.

Одним из направлений совершенствования бухгалтерского учета в условиях построения его рыночной модели следует признать последовательное развитие теоретических концепций, с помощью которых возможно оценить уже устоявшиеся, недавно возникшие и предлагаемые технологии учета и разработку на этой основе нормативно-правового и методического обеспечения учетного процесса.

Разработка теоретических концепций происходит в условиях изменения роли государства в установлении правил и принципов бухгалтерского учета, что требует осмысления новых подходов к его теории и методологии, создания целостной институциональной теории, отражающей современный учетный процесс. Комплекс проблем, связанных с институциональными особенностями бухгалтерского учета, является новым и недостаточно разработанным направлением в экономической науке. Анализ теоретических проблем бухгалтерского учета показал, что разработка его понятий, принципов, функций и направлений развития в период формирования российской концепции бухгалтерского учета в условиях становления рыночной экономики недостаточны.

За короткий промежуток времени в области бухгалтерского учета и налогообложения было вновь принято или изменено множество формальных правил, законов, указов, постановлений и других нормативных актов в области бухгалтерского учета, аудита и налогообложения. Это значительно затруднило ориентацию в формальных правилах для экономических субъектов и создало благоприятную почву для использования неформальных правил, которые в силу рассмотренных обстоятельств часто носят незаконный характер. Естественно, что изменения в одной сфере обязательно вызывают определенные изменения в другой и реформируя одну сферу, невозможно достичь определенного прогресса без адекватных изменений в других сферах, поскольку существуют тесные взаимозависимости, и потому при рассмотрении проблем бухгалтерского учета особенно важным представляется определение круга наиболее зависимых друг от друга институтов и обеспечение их комплексного реформирования [3].

При исследовании концепций бухгалтерского учета институциональные теории выбраны потому, что именно они позволяют ввести стандартный бухгалтерский учет в более сложный социально-культурный контекст и проанализировать глубинные, содержательные механизмы его развития на перспективу.

Анализ материалов позволил установить, что за последние годы институциональный подход занял заметное место в экономической науке. Используются при изучении различных организационных форм хозяйствования, развития малого предпринимательства и др. явлений. Для определения воздействия институциональных теорий на теорию и практику бухгалтерского учета определены главные понятия и научные проблемы, связанные с этими теориями. Поставленная задача новая для теории и практики бухгалтерского учета, а ее решение возможно только в рамках институционального анализа бухгалтерского учета.

Институциональные теории представляют интерес исключительно как доктрина, способная объяснить современное состояние и перспективы развития бухгалтерского учета с позиции взаимодействия базовых экономических институтов. Это привело к коренной трансформации институциональных основ бухгалтерского учета. В последнее время в бухгалтерском учете закрепились качественные институциональные изменения, которые в ближайшей перспективе могут оказать заметное влияние на условия и эффективность его ведения. [4]

Отсутствие радикальных преобразований в учетной сфере предопределило и нынешнюю неопределенность в этой области. Основные проблемы, с которыми столкнулся бухгалтерский учет и требующие неотложных решений, сводятся к низкому уровню формируемой в учете информации, невозможности принятия эффективных управленческих решений на базе показателей действующей отчетности, непрозрачности бухгалтерской (финансовой) отчетности. Все это заметно затрудняет инвестирование капитала, без которого сдерживается развитие экономики.

Ряд проблем остается долгое время нерешенным и, прежде всего, по историческим и концептуальным причинам. Среди этих проблем основной является решение вопроса о необходимости использования разработанной российской методологии и практики ведения бухгалтерского учета, их соответствие теории бухгалтерского учета.

Поиск направлений решения данной проблемы произведен авторами с учетом того, что бухгалтерский учет является достаточно сложной системой, на которую влияет единство законодательства и развитие всех составляющих рыночной экономики. [5]

По оценкам специалистов, в экономически развитых странах экономические агенты рынка 90% рабочего времени и ресурсов в области бухгалтерского учета тратят на постановку и ведение управленческого учета, в то время как на традиционный финансовый учет уходит только оставшаяся часть. В отечественной практике ведения учета это соотношение, к сожалению, выглядит с точностью наоборот [5].

Между тем, на наш взгляд, потребность в появлении и функционировании обоих видов бухгалтерского учета у нас в стране – это не дань моде, а веление времени. Подтверждением этого может служить появление в последнее время множества учебников, учебных пособий, монографий и статей, посвященных проблемам организации как финансового, так и управленческого учета. Примечательным является тот факт, что курсы «Финансовый учет» и «Управленческий учет» теперь официально рекомендованы новыми учебными стандартами для студентов экономических вузов и факультетов [6].

К данной концепции развития учета страны, которые мы обобщаем словом «западные», пришли вследствие того, что экономические агенты рынка функционируют в условиях ограниченности ресурсов: предметов труда и средств труда.[6]

В соответствии с этим и должен рассматриваться институт бухгалтерского учета с точки зрения методологии. Следование единым правилам ведения учета, развитие калькуляционной бухгалтерии, обоснованное исчисление финансовых результатов и составление отчетности обеспечит достаточную прозрачность отчетных данных, их понимание и однозначную интерпретацию в международном контексте. При этом дескрипторы калькуляционного учета (материалоемкость, фондоемкость, обеспеченность собственными оборотными средствами, производительность труда и рентабельность производства) приобретают связующее значение всех видов учета. Они становятся доминантными критериями показателями при принятии управленческих решений и оценке инвестиционной привлекательности экономических агентов рынка.

Другой методологический аспект, имеющий непосредственное значение при реформировании учетной системы, заключается в том, что в перспективе обществу предстоит расстаться с полным государственным регулированием бухгалтерского учета и перейти к иным вариантам регулирования.

Таким образом, переход российской экономики к устойчивому росту, а системы бухгалтерского учета к системе, отвечающей новым требованиям, не возможен без существенного углубления осуществляемых институциональных реформ в их взаимосвязи с учетом глобализационных процессов.

Все изменения в бухгалтерском учете происходили и происходят, не затрагивая каких-либо его базовых положений, что связано с определенным консерватизмом теории бухгалтерского учета, во многом определяющей сущность самого учетного процесса, который изначально предусматривал неизменность основных принципов, оценок и подходов.

Таким образом, одна из основных концептуальных проблем, возникших в современном постиндустриальном мире, а именно проблема трансформации и определения направленности изменений учетного процесса, осталась за пределами собственно теории бухгалтерского учета. Процесс глобализации внес в учетный процесс последних десятилетий совершенно новое качество, создал новые проблемы, породил новые риски. Контекст бухгалтерского учета трансформировался таким образом, что именно эти проблемы и риски определяют необходимость поиска новых теоретических и методологических конструкций, а следовательно, развитие существующих и создание новых современных концепций учета.

Список литературы

1. Концепция бухгалтерского учета в рыночной экономике России (одобрена Методологическим советом по бухгалтерскому учету при Минфине РФ, Президентским советом ИПБ РФ 29.12.1997 г.
2. Концепция развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу. Приказ МФ РФ от 01.07.2014 г. № 180, Российская газета, 03 августа 2014 г.
3. Бакаев, А. С. Реформирование системы бухгалтерского учета в России (вопросы теории и практики). М.: Финансы и статистика, 2014. – 233 с.
4. Палий, В. Ф. Актуальные вопросы теории бухгалтерского учета // Бухгалтерский учет. 2015. - № 3. - С. 45-49.
5. Цыганков, К. Ю. Очерки теории и истории бухгалтерского учета. - М.: Магистр, 2013. - 462 с.
6. Чайковская, Л. А. Современные концепции бухгалтерского учета (теория и методология): монография. М.: Бухгалтерский учет, 2013. - 240 с.

УДК 657.371.1

В.С. Казакова, студентка 4-го курса
Научный руководитель: С.В. Гришанова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Инвентаризация и ее роль в бухгалтерском учете организации

Первичное наблюдение — первое, начальное звено в цепочке функционирования хозяйственного учета. От того, как оно будет выполнено, зависят полнота и достоверность учетной информации, которую ее пользователям подготовит бухгалтерия. Поэтому содержанию и подготовке первичного наблюдения уделяется большое внимание. Достоверность учетной информации обеспечивается проведением инвентаризации.

Инвентаризация — это проверка наличия имущества организации и состояния ее финансовых обязательств на определенную дату путем сличения фактических данных с данными бухгалтерского учета.

Инвентаризация активов и обязательств проводится согласно ФЗ РФ от 6 декабря 2011 г. N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете"

1. Активы и обязательства подлежат инвентаризации.

2. При инвентаризации выявляется фактическое наличие соответствующих объектов, которое сопоставляется с данными регистров бухгалтерского учета.

3. Случаи, сроки и порядок проведения инвентаризации, а также перечень объектов, подлежащих инвентаризации, определяются экономическим субъектом, за исключением обязательного проведения инвентаризации. Обязательное проведение инвентаризации устанавливается законодательством Российской Федерации, федеральными и отраслевыми стандартами.

4. Выявленные при инвентаризации расхождения между фактическим наличием объектов и данными регистров бухгалтерского учета подлежат регистрации в бухгалтерском учете в том отчетном периоде, к которому относится дата, по состоянию на которую проводилась инвентаризация.»

В системе бухгалтерского учета выделяют следующие требования к проведению инвентаризации: внезапность для материально ответственного лица, комиссионность (проведение комиссией), действительность (реальный пересчет инвентаризируемого имущества), непрерывность, обязательное участие материально ответственного лица.

При соблюдении этих требований успех инвентаризации обеспечивается добросовестностью и компетентностью комиссии.

Инвентаризация имущества производится в месте его нахождения и в разрезе материально ответственных лиц. Основными целями инвентаризации являются:

1. Выявление фактического наличия объектов учета.

2. Сопоставление фактического наличия объектов с данными бухгалтерского учета.

3. Проверка полноты отражения в учете обязательств.

Законодательством предусмотрены различные формы и методы проведения инвентаризации, которые организация может использовать при составлении порядка проведения инвентаризации с учетом специфики своей деятельности и задач, которые необходимо решить в ходе инвентаризации.

Организация должна использовать эти формы и методы, при составлении приказа об учетной политике и определении порядка проведения инвентаризации товаров, с учетом специфики своей деятельности и задач, которые необходимо решить в ходе инвентаризации.

Таким образом, можно выделить четыре основные формы проведения инвентаризаций:

1. По обязательности проведения:

- обязательная (проводится в обязательном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации);

- инициативная (проводится по решению руководителя).

2. По периодичности:

- плановая (проводится в установленные порядком проведения инвентаризации сроки);

- внеплановая (проводится по решению руководителя организации).

3. По степени охвата:

- полная (инвентаризации подвергаются все объекты имущества и обязательств);

- частичная (проверке подлежит один или несколько видов имущества и обязательств).

4. По методу проведения:

- натуральная (состоит в непосредственном наблюдении объектов и определении их количества путем подсчета, взвешивания, обмера и прочее);

- документальная (состоит в проверке документального подтверждения наличия объектов).

Для того чтобы данные бухгалтерского учета были достоверны, необходима обязательная инвентаризация имущества и обязательств. Как правило, нормативными документами предусматривается, что руководитель организации сам устанавливает, когда и сколько инвентаризаций проводить в отчетном году, а также определяет перечень имущества, подлежащего проверке, однако существуют случаи, когда проведение инвентаризации обязательно: при передаче имущества в аренду, выкупе, продаже, а также при преобразовании государственного или муниципального унитарного предприятия; перед составлением годовой бухгалтерской отчетности; при смене материально ответственного лица; при выявлении фактов хищения, злоупотребления или порчи имущества; в случае стихийного бедствия, пожара или других чрезвычайных ситуаций, вызванных экстремальными условиями; при реорганизации или ликвидации организации.

Материально ответственное лицо перед проведением инвентаризации должно подготовить все ценности, оформить приходные и расходные документы.

Комиссия проводит подготовительную работу, предшествующую подсчету остатков материальных ценностей:

- пломбирует помещения, в которых находятся материальные ценности;
- проверяет весы, мерную тару;
- получает от материально ответственных лиц отчеты со всеми документами, подтверждающими движение товарно-материальных ценностей и денежных средств, а также расписку.

Полнота передачи первичных документов подтверждается расписками материально ответственных лиц, а также расписками держателей подотчетных сумм или доверенностей на получение материальных ценностей.

Грубейшей ошибкой является заполнение инвентаризационных описей со слов материально ответственного лица. Председатель комиссии до начала проведения инвентаризации товаров визирует все предоставленные приходные и расходные документы, приложенные к реестрам (отчетам), с указанием "до инвентаризации на "___" (дата)", что является основанием для определения остатков товаров к началу инвентаризации по учетным данным.

После проведения всех необходимых подготовительных мероприятий производится описание имущества. Члены инвентаризационной комиссии в присутствии материально ответственного лица пересчитывают (взвешивают, обмеривают) имущество и составляют инвентаризационные описи. После проверки фактического наличия материальных ценностей составляются акты инвентаризации и инвентаризационные описи. В результате инвентаризации данные бухгалтерского учета либо подтверждаются, либо нет. В случае отклонения фактического наличия имущества от данных учета, возможны два варианта: определение излишка или недостачи.

В случае выявления излишков, согласно пункту 3 12-й статьи Федерального закона «О бухгалтерском учете», выявленные излишки имущества сразу же приходуются, соответствующие суммы при этом зачисляются на финансовые результаты предприятия, и на этом текущее оформление результатов инвентаризации заканчивается.

В случае выявления недостачи имущества в пределах сегодняшних официальных норм естественной убыли, а также его порчи, оформление результатов инвентаризации сводится к тому, что это относится на текущие издержки производства. Если же выявленная недостача превышает допустимые нормы, это списывается на счет виновных лиц. Если же виновные лица при этом не установлены, или суд отказывает во взыскании с них убытков, то все имеющиеся убытки от недостачи и порчи имущества в итоге списываются на действительные финансовые результаты организации.

Таким образом, чтобы реально представлять финансовое положение дел организации, независимо от формы собственности, необходимо иметь достоверные данные обо всем имуществе, находящемся в распоряжении данной организации: сколько его, в каком оно находится состоянии, правильно ли было оценено. Инвентаризация позволяет проверить соблюдение правил и условий хранения материальных ценностей, денежных средств, ведения складского хозяйства и реальности данных учета, содержания и эксплуатации машин, оборудования, других объектов основных средств организации, а также в большой степени предотвращает такие негативные явления, как хищения имущества работниками организации.

Список литературы

1. Бухгалтерский учет: учебное пособие / Е. И. Костюкова, О. В. Ельчанинова, С. А. Тунин, И. Б. Манжосова и др.; под ред. Е. И. Костюковой. - М: Седьмое небо, 2013. – 408 с.
2. Бровкина, Н. Д. Контроль и ревизия : учеб.пособие. / Н. Д. Бровкина— М.: ИНФРА-М, 2012. —346 с.
3. Керимов, В. Э. Бухгалтерский учет./ В. Э. Керимов — М.: Эксмо, 2011. — 688 с.

УДК 631.145 (571.54)

А.П. Калашникова, студентка 3-го курса
 Научный руководитель: Н.С. Тимофеева
 ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА

Анализ стратегического управления человеческими ресурсами в ОАО «Агротопводстрой»

Проведен анализ стратегического управления человеческими ресурсами. А так же предложены необходимые мероприятия для разработки стратегии в ОАО «Агротопводстрой».

На современном этапе развития экономической системы одним из важнейших направлений является активизация человеческого фактора. Человек всегда представлял собой ключевой и самый ценный ресурс, а в последние десятилетия, особенно в развитых в рыночном отношении странах наметилась четкая тенденция еще большего увеличения этой ценности. Уровень развития персонала

непосредственно влияет на конкурентные возможности фирмы и ее стратегические преимущества. Конкурентоспособное предприятие стремится максимально эффективно использовать возможности своих сотрудников, создавая необходимые условия для наиболее полной отдачи и интенсивного развития их потенциала. Поэтому проблема эффективного использования человеческих ресурсов является наиболее актуальной для предприятия.

Основная цель управления человеческими ресурсами направлена на развитие организационной способности достигать успеха за счет максимального использования потенциала людей.

Стратегическое УЧР – это метод стратегического управления человеческими ресурсами в соответствии с мероприятиями организации двигаться в том направлении, в котором она хочет.

Существуют следующие модели стратегического управления человеческими ресурсами:

- стратегическое управление человеческими ресурсами, ориентированное на ресурсы;
- управление, ориентированное на высокие показатели работы;
- модель управления, ориентированного на высокий уровень приверженности;
- модель управления, ориентированного на участие [1].

Особую актуальность в настоящее время приобретает стратегическое управление человеческими ресурсами в сельскохозяйственной отрасли, поскольку существует ряд проблем, связанных с кадрами в сельском хозяйстве [2]. Рассмотрим стратегическое управление человеческими ресурсами в ОАО «Агроподстрой», который находится в с. Мухоршибирь, Мухоршибирского района, республика Бурятия. Предприятие занимается сельскохозяйственным производством, строительными и мелиоративными работами. Состав и структура трудовых ресурсов ОАО «Агроподстрой» представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Состав и структура трудовых ресурсов

Категории работников	2012 г.		2013 г.		2014 г.		2014 г. к 2012г.
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	%
По организации - всего	77	100,0	75	100,0	60	100,0	77,9
в том числе: Работники сельскохозяйственного производства – всего	48	62,3	60	80	54	90	112,5
в том числе: Рабочие постоянные	39	50,6	50	66,7	46	76,6	117,9
из них: трактористы-машинисты	21	27,3	31	41,3	27	45	128,6
операторы машинного доения	6	7,8	5	6,7	5	8,3	83,3
скотники крупнорогатого скота	12	15,6	14	18,7	14	23,3	116,7
Служащие	9	11,7	10	13	8	13,4	88,9
Из них: руководители	3	3,9	3	3,9	4	6,7	133,3
специалисты	6	7,8	7	9,3	4	6,7	66,7
Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах	12	15,6	-	-	-	-	-
Работники, занятые прочим видом деятельности	17	22,1	15	20	6	10	58,8

Проанализировав табл. 1, следует отметить, что в течение трех рассматриваемых лет численность работников имеет тенденцию к снижению. В 2014 г. численность работников сельскохозяйственного производства увеличилась на 12,5% по сравнению с 2012 г., но сократилась на 10% по сравнению с 2013 г. Уменьшение произошло в основном за счет сокращения постоянных рабочих: трактористов на 4 человек в 2014 г. Также происходит уменьшение работников, занятых в подсобных промышленных предприятиях. В 2013 г. работников данного вида уже нет. Отметим, что так же наблюдается тенденция к сокращению работников, занятых прочим видом деятельности. В 2014г. уменьшилось на 41,2% по сравнению с 2012 г. В 2014 г. наибольший удельный вес занимают работники сельскохозяйственного производства - 90%; 10%- работники, занятые прочим видом деятельности. Наибольшую долю в структуре трудовых ресурсов в 2014г. по категории «рабочие постоянные» занимают трактористы-машинисты - 45%-; далее 23,3% - скотники крупнорогатого скота и операторы машинного доения – 8,3%.

Как показывает анализ, на предприятии работает 60 человек, в том числе: работники сельскохозяйственного производства – 54 человека, 6 человек – работники, занятые прочим видом деятельности.

Отметим, что в настоящее время вся система управления персоналом ОАО «Агроподстрой» базируется на методах управления, которые включают в себя 3 группы методов: административно-распорядительный, экономические и социально-психологические.

Основой всей системы управления персоналом составляют административный метод управления. Это объясняется тем, что эти методы наиболее эффективны, действенны и связаны с наименьшими затратами. Надо сказать, что организационно-административные методы базируются на прямых директивных указаниях. Объективной основой использования этих методов выступают организационные отношения, составляющие часть механизма управления.

На предприятии ОАО «Агротопводстрой» трудовым ресурсам уделяется незначительное внимание. Основным методом управления является административный метод. На предприятии сменился руководитель. Теперь директором является молодой, неопытный, неквалифицированный работник, что сказывается на его неумении мотивировать сотрудников, руководить ими, организовывать их работу. Так как большая часть сотрудников уже давно работают на данном предприятии, они продолжают выполнять свои обязанности.

Рассмотрим основные направления формирования стратегии эффективного управления человеческими ресурсами на сельскохозяйственном предприятии (табл. 2).

Таблица 2 – Основные направления формирования стратегии [3]

Объект воздействия	Направления воздействия	Результат
Управляемая подсистема (производство):	Рациональное использование производственного потенциала Управление затратами	Оптимизация доходов и прибыли Повышение эффективности производства
Управляющая подсистема: Управленческий персонал	Повышение квалификации и деловой активности управленческого персонала Активизация творческой деятельности Формирование тотального менеджмента качества	Безубыточность производства Устойчивость экономического роста Экономичность и повышение производительности управленческого труда
Человеческие ресурсы	Условия эффективной мотивации Формирование организационного поведения (от этапа сбытовой ориентации персонала до маркетинговой)	Удовлетворение личных интересов персонала, обеспечивающих повышение качества жизни и здоровья Повышение производительности труда
Организация	Создание экономических условий развития Социальные гарантии Формирование условий безопасности жизни и здоровья сельского населения	Устойчивость экономического роста Социальная ответственность Преодоление различий между городом и деревней

Исходя из анализа управления человеческими ресурсами в ОАО «Агротопводстрой» следует отметить следующие необходимые мероприятия для разработки стратегии:

- разработка системы развития кадров - их подготовка, переподготовка;
- определить потребности в подготовке и повышении квалификации работников по профессиям;
- формирования численного и качественного состава кадров (система комплектования);
- расширить методы нематериальной мотивации сотрудников;
- определение потребности в кадрах с учетом стратегии развития предприятия, объема производства продукции, услуг;
- усовершенствование методов управления, что будет способствовать повышению мотивации работников.

Список литературы

1. Армстронг М. Стратегическое управление человеческими ресурсами: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. - 328 с.
2. Ванчикова Е.Н., Тимофеева Н.С. Стратегический анализ развития агропромышленного комплекса Республики Бурятия //Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2013. - № 1(30). – с. 111-114
3. Пархомчук М. А. Стратегия управления человеческими ресурсами организации. Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, № 3.- 2010

С.И. Кендюхова, Н.В. Шевченко, студенты 2-го курса учетно-финансового факультета
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.А. Тунин
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Автоматизированная форма бухгалтерского учета в настоящее время

Рассматривается проблема популярности автоматизированной формы бухгалтерского учета в коммерческих организациях. На сегодняшний день разработаны огромное количество программ, позволяющих автоматизировать бухгалтерский учет в организациях с помощью вычислительной техники. Персональные компьютеры создают возможность автоматизации процессов сбора, регистрации первичной информации, передает ее по каналам связи в базу данных, обеспечивает автоматизацию полного комплекса учетных задач. Вследствие этого все ведет к созданию автоматизированных рабочих мест бухгалтеров, включающих пользование компьютеров и другой различной техники (сканеры, принтеры и др.).

В настоящее время многие коммерческие предприятия ведут учет с использованием вычислительной техники на основе различных пакетов прикладных программ (ППП) по бухгалтерскому учету. Существуют очень много программ по бухгалтерскому учету такие как: «1С: Бухгалтерия», «Инфобухгалтер», «Турбо-бухгалтер», «БЭСТ», «Галактика», «Парус» и др. Также создаются собственные программы в организациях в соответствии с их специальной деятельностью.

Для полной обработки информации по всем разделам и счетам бухгалтерского учета при автоматизированной форме:

- используются электронные носители информации и универсальная документация;
- использование персональных компьютеров и других технических средств;
- соблюдается двойная запись;
- автоматизируются последовательные операции по ведению счетов;
- применяются системы регистров, определенной последовательности их изготовления и способов записи;
- возможность выдачи информации по запросу.

Сортировка информации, вычислительная обработка, печать регистров,- подлежат полной автоматизации. Вычислительная техника не только позволяет выполнять работы, ранее производимые вручную, но и облегчает (благодаря хранению нормативно-справочной информации в памяти ПК) трудоемкость заполнения первичной документации и уменьшает затраты на подготовку бумажных носителей информации.

В начале операции вводятся данные в персональный компьютер справочного характера. Данная учетная информация вводится с первичных документов либо со специальных регистраторов учетных данных по специальным программам, в соответствии с которыми полученная учетная информация может долгое время храниться, поступать в обработку, выдаваться на экран или печататься по запросу.

Исходя из этого в условиях совокупной автоматизации бухгалтерского учета данные синтетического и аналитического учета устанавливаются в базах данных используемого ППП и в конце каждого месяца выводятся на бумажные носители, например, мемориального ордера, карточек, ведомостей, главной книги, отчета и так далее. Учетным регистром, получаемым с ПК, может быть абсолютно любой документ, содержащий хронологическую или систематическую запись.

Помимо выпуска в полном составе бухгалтерской и налоговой отчетности одной из важнейших задач автоматизированной системы бухгалтерского учета является максимальная автоматизация расчетных процессов.

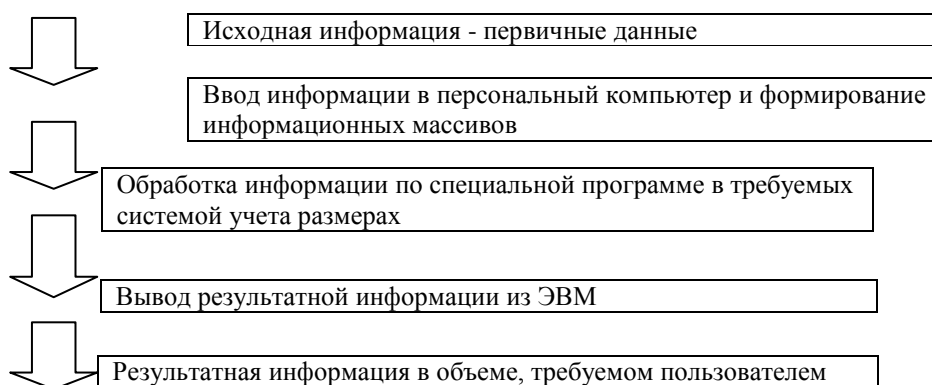
Автоматизация бухгалтерского учета — это объективная существенность. Работа бухгалтера все больше становится привлекательной, творческой и внедрение компьютерных технологий повышает эффективность, беря на себя всю ручную и кропотливую работу.

Также автоматизация требует ряд следующих условий:

- хранение учетной информации на необходимый срок;
- защита допуска к систематизированной информации путем введения паролей (ключей секретности) и недопущения неразрешенного доступа;
- диалогового (запросного) режима работы бухгалтера с ПК;
- дает возможность выдачи информации фрагментно;

На данной схеме наглядно показана автоматизированная форма бухгалтерского учета.

Автоматизированная форма бухгалтерского учета – это целая совокупность разнообразных видов учета.



Машинограмма	Видеограмма	Диалог ЭВМ-бухгалтер	Баланс и отчеты
--------------	-------------	----------------------	-----------------

Рисунок 1 – Схема организации бухгалтерского учета по автоматизированной форме

В этой форме главным элементом является алгоритм обработки исходных данных, получения промежуточной информации, составления баланса, отчетности, а также анализа экономической деятельности. В алгоритме может быть любая из представленных форм учета, в том числе их комбинации. Разработчики программ постепенно поднимают уровень рядового бухгалтера до степени работника высокой квалификации. Внедрение новых систем оптимизации налогообложения делает применение автоматизированной формы еще более привлекательной и интересной.

В чем преимущество автоматизированной формы учета? Это быстрота, точность, логически обоснованная последовательность обработки учетной информации с аналитическим уклоном.

Как показано на диаграмме, "1С:Бухгалтерия" занимает самый высокий показатель из остальных программ. Какие она имеет преимущества над другими программами: "1С:Бухгалтерия" – это универсальное ПО, предназначенное для ведения учета в организации любого вида деятельности. При этом программа подходит как для бухгалтерии малого бизнеса, так и для крупных компаний.

Главное преимущество программы "1С:Бухгалтерия" заключается в том, что это – ценный инструмент для автоматизации предприятия. Основные функции могут совершаться автоматически, тем самым можно сэкономить как время, так и финансовые средства.

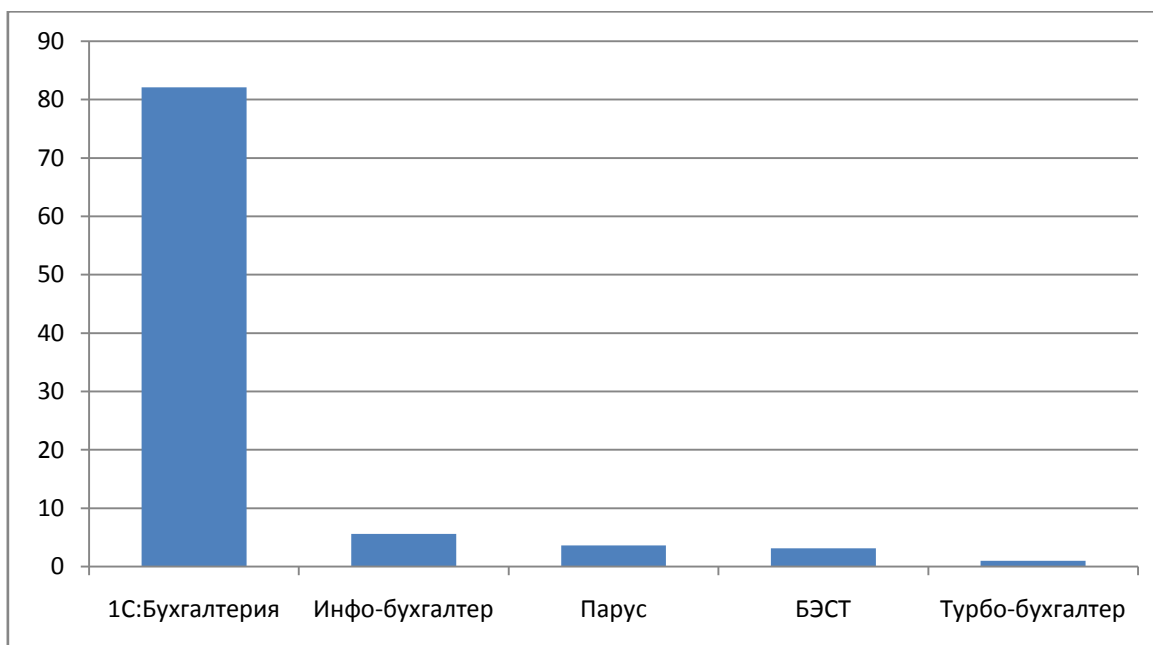


Рисунок 2 – Рейтинг популярности программ в бухгалтерии

Таким образом, можно сделать вывод о том, что многим организациям желательно вести автоматизированную форму бухгалтерского учета, потому что облегчает работу бухгалтера, ускоряет выполнение различных арифметических операций и надежностью хранения информации.

Список литературы

1. "Налоговый кодекс РФ" (часть вторая) (в ред. от 08.12.2003 с изм. от 23.12.2003).
2. "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации"(от 15.12.2001 № 167-ФЗ ,ред. от 23.12.2003). Федеральный закон РФ.
3. "Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты" (от 06.04.01 № 26). Постановление Госкомстата России .
4. "Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету продукции, товарно-материальных ценностей в местах хранения"(от 09.08.1999 № 66). Постановление Госкомстата России.
5. Основы бухгалтерского учета :конспект лекций – М.: Из-во ПРИОР, 2002.—160 с.
6. Соломенчук, В.Г. Практическая бухгалтерия на Excel для малого бизнеса/ , В.Г.Соломенчук, А.С. Романович—. 2-е изд.,—М.: СПб , 2005. — 240 с.

УДК 657.1

К.С. Климанова, студентка 4-го курса
Научный руководитель: С.В. Гришанова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Этапы внедрения центров ответственности на предприятии

Выделение мест возникновения затрат и центров ответственности является основой аналитического управленческого учета в строительной организации. Существуют разные классификации и названия центров ответственности в зависимости от областей приложения. Рассматриваются сложившиеся подходы к построению управленческого учета по центрам ответственности.

Под центром ответственности принято понимать структурное подразделение, осуществляющее хозяйственную деятельность, во главе которого стоит руководитель (менеджер), оказывающий непосредственное воздействие на результаты этой деятельности и несущий за них ответственность.

В основе классификации центров ответственности лежит критерий хозяйственной ответственности руководителей, которая определяется широтой предоставленных им полномочий. Базой формирования центров ответственности является организационная структура управления строительной организацией. В зависимости от объема полномочий и обязанностей руководителя выделяют центры затрат, дохода, прибыли, капитальных вложений и инвестиций, контроля и управления и т. п.

В рыночных условиях значительно расширено понятие «центры ответственности». К ним следует относить все постоянные и временные внутренние субъекты бизнеса, а не только производственные (хозрасчетные) подразделения. Это приводит к тому, что объектами ответственности становятся не только затраты на производство, а вся производственная и функциональная деятельность соответствующего производственного подразделения.

Характеризуя особенности внутрихозяйственного расчета в доперестроечный период, следует обратить внимание на то, что при оценке результативности деятельности за основу принималась методика сравнения фактических и плановых затрат подразделения – хозрасчетный доход.

В этих условиях во главу угла ставилась материальная заинтересованность и ответственность хозрасчетных подразделений, то есть личные или совместные интересы части коллектива. При этом не рассматривался вопрос об определении степени участия этих подразделений в формировании конечного финансового результата предприятия в целом и его величина. Основные модели внутрихозяйственного расчета создавали возможность для получения не заработанной оплаты труда за счет хозрасчетного дохода и слабо увязывали получаемый подразделениями доход с результатами деятельности организации в целом. В результате даже в убыточных предприятиях отдельные хозрасчетные подразделения получали значительное материальное поощрение. Попытка использовать внутрихозяйственные цены и внутрихозяйственные «деньги» не устранила противоречие «внутрихозяйственный коллектив – предприятие в целом».

В настоящее время создание крупных предприятий приводит к усложнению их структуры, что значительно снижает возможности централизованного управления и делает объективно необходимым делегирование значительных полномочий подразделениям.

Многообразие форм и сложность производственных структур порождает многогранность проблемы выделения центров ответственности. При этом необходим учет особенностей элементов внутрихозяйственной структуры, технологической направленности, соподчиненности, то есть реальных условий функционирования организации и потребности в обеспечении управления информацией не только о ходе производственного процесса, но и об упущенной выгоде. Поэтому

важным и достаточно сложным является процесс определения центров ответственности. Даже незначительные ошибки могут привести к тому, что большая часть усилий окажется напрасной, а весь процесс реорганизации управления может быть сорван из-за недостаточного интереса менеджеров среднего звена, отсутствия обратной связи и возможностей воздействия со стороны высшего уровня управления.

Сравнительная характеристика подхода к формированию центров ответственности

В условиях плановой экономики	Показатели	В рыночных условиях
Производственные подразделения	Центры ответственности	Все постоянные и временные внутренние субъекты
Затраты на производство продукции (работ, услуг)	Объекты ответственности	Производственная и функциональная деятельность
Сравнение фактических и плановых затрат	Метод оценки результативности деятельности (ответственности)	Определение влияния на величину денежных потоков и финансовые показатели фирмы
Увеличение за счет хозрасчетного дохода или сокращение фонда оплаты труда производственного подразделения	Экономическая оценка ответственности	Через систему поощрения (мотивации) работников и выполнения социальных программ фирмы
Формирование имиджа подразделения	Социальная оценка ответственности	Формирования имиджа фирмы

Определение центров ответственности не должно сопровождаться радикальным реформированием организационной структуры, так как это может привести к ослаблению системы контроля, нарушить сложившиеся связи, что негативно скажется на финансовых результатах и конкурентоспособности фирмы. В связи с этим необходимо четко определить: с чего начать реорганизацию и в какой последовательности ее проводить.

Процесс определения центров ответственности можно представить в виде нескольких этапов, которые носят универсальный характер. Данная процедура должна включать:

- рассмотрение организационной структуры фирмы, положений о ее подразделениях с учетом их соответствия принципам определения и функционирования центров ответственности;
- уточнение содержания должностных инструкций менеджеров подразделений и их полномочий;
- определение функций подразделений с учетом технологического процесса, а также вертикальных и горизонтальных связей;
- внесение коррективов в организационную структуру фирмы с учетом недостатков, выявленных на предыдущих этапах;
- определение объемов полномочий менеджеров и содержания ответственности внутрихозяйственных субъектов (центров ответственности);
- нормативное оформление функционирования центров ответственности (разработка положений о центрах ответственности, приказы и другие);
- утверждение системы показателей для оценки результативности деятельности центров ответственности;
- разработка форм учетных регистров для группировки данных и организация аналитического учета по центрам ответственности;
- подготовка и утверждение форм управленческой отчетности;
- оформление процедуры сбора, обработки и представления информации для проведения анализа и заинтересованных пользователей.

В сгруппированном виде перечисленные этапы процедуры выделения внутрихозяйственных центров ответственности могут быть представлены в виде схемы (рис.).

Работоспособность предлагаемой системы определения центров ответственности будет зависеть от точности и полноты действий во всех звеньях цепи. Каждый из перечисленных этапов представляет собой результат адаптации внутрихозяйственного управления к новым условиям, что может приводить к корректировке целей и методов последующих этапов в зависимости от результатов, полученных на предыдущих.

Такой подход позволит, в конечном счете, создать условие для выявления действий каждого внутреннего субъекта бизнеса, увеличивающих или уменьшающих финансовые потоки фирмы.

Результатом работы является корректировка аналитического финансового, а также управленческого учета на предприятии с учетом изменений структуры бизнеса.

Однако при значительных положительных последствиях внедрения учета по центрам ответственности нельзя не отметить такое негативное последствие, как излишняя детализация организационной структуры, то есть потенциальная опасность «распыления» ответственности.



Этапы внедрения центров ответственности на предприятии

Список литературы

1. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: учебник для вузов /В.Б. Ивашкевич. - М.:Юристь, 2010. -148с.
2. Ивашкевич, В.Б. Организация управленческого учета по центрам ответственности и местам формирования затрат / В.Б.Ивашкевич// Бухгалтерский учет. - 2011. №5. - С.26-35.
3. Колесников, С.Н. Понятие «центра затрат» и его использование в системе определения себестоимости / С.Н. Колесников// Экономическое обозрение Дальневосточного региона. - 2011. - № 4 -С. 33-36.

УДК 657.1:81'25

Е.В. Ковалевская, студентка магистратуры ФДПО, направление «Экономика», 5-я группа
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, проф. С.М. Концевая
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Специфика учета доходов и расходов в переводческой отрасли на примере ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг»

Рассматриваются особенности учета доходов и расходов услуг по лингвистике на примере организации.

Лингвистические услуги часто фигурируют в первых строчках мировых рейтингов как отрасль, имеющая сильные предпосылки к устойчивому долгосрочному развитию. Согласно данным бюро трудовой статистики США всего за десять лет с 2010 по 2020 год должен произойти рост отрасли на 42% [2]. В 2012 году международная компания, специализирующаяся на проведении маркетинговых исследованиях различных отраслей CommonSenseAdvisory[3] оценила мировой рынок переводческих услуг в 33,5 млрд долларов [4], средний темп роста последних лет — 6-7% в год.

Рост на отечественном переводческом рынке до 2013 года был еще более внушительным. До сих пор отрасль находится в стадии формирования, потенциал рынка еще очень велик. По данным исследования единственного формализованного российского отраслевого аналитического бюллетеня translationrating.ru совокупный оборот переводческих агентств России составил за 2014 г. порядка 10.6 млрд рублей.

По словам Константина Дранча, основателя проекта Рейтинг переводческих компаний России ТОП 100 (TOP 100 Translationrating)[4] «российский рост замедляется, оценка 2014 года — всего плюс 10%. Причины замедления – внешние, связанные с геополитикой. Рынок переводческих компаний сильно задевают санкции — замораживаются или отменяются поставки иностранного оборудования, сворачиваются инвестпрограммы» [2].

По итогам 2014 года в рейтинге, составленного отраслевым аналитическим бюллетенем translationrating.ru, ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» с оборотом 459 млн. рублей и ростом 7% занимает второе место.

ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» оказывает полный комплекс лингвистических услуг, деятельность компании осуществляется в рамках специализированных производственных центров компетенций: Центр письменных переводов и локализации; Центр устных переводов; Центр переводов и легализации документов; Центр регионального развития. Создание подобной структуры обусловлено необходимостью сосредоточить опыт и экспертизу по узкоспециализированным направлениям. Таким образом, продукты, технологические решения и проектные цепочки формируются исходя из специфики той или иной услуги или отраслевой направленности.

Не смотря на высокие позиции в рейтинге, финансовый результат компании в 2014 году сложно назвать удовлетворительным. В результате анализа бухгалтерского баланса ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» можно сделать следующие заключения:

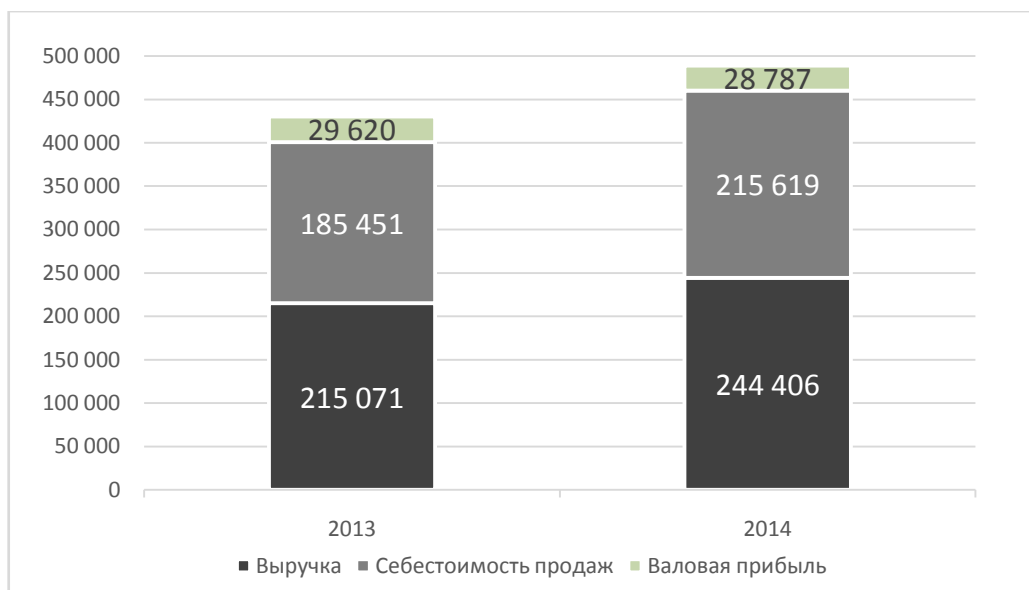
- В активе баланса слишком велика доля оборотных средств, и в основном они представлены дебиторской задолженностью, увеличившейся в 2014 году почти в 2 раза по сравнению с предыдущим годом;

- Уровень ликвидности, и ранее невысокий, в 2014 г. достиг критического уровня – показатель «Денежные средства и денежные эквиваленты» снизился до 82 тыс. рублей;

- Доля собственных средств в структуре баланса компании достигла в 2014 г. рекордно низкого уровня – 17,3%.

- Кредиторская задолженность с удельным весом 71,3% в структуре всего пассива баланса свидетельствует о том, что финансирование своей деятельности компания осуществляет за счет кредиторов – поставщиков и подрядчиков.

- Уровень себестоимости оказываемых услуг очень высок: в 2013 г. при выручке в 215 071 тыс. рублей себестоимость продаж составила 185 451 тыс. рублей или 86%; в 2014 г. выручка возросла до 244 406 тыс. рублей, но и себестоимость достигла 215 619 тыс. рублей, достигнув 88%. В результате на фоне увеличения объемов продаж услуг фактическая валовая прибыль снизилась на 3% по сравнению с предыдущим годом, достигнув всего 28 787 тыс. рублей (рис.).



Формирование валовой прибыли (в тыс. руб.) в 2013 и 2014 гг.

- При такой низкой рентабельности высокая доля управленческих затрат (включают в себя коммерческие затраты), сопоставимая с фактической валовой прибылью, выглядит необоснованной – 27 408 тыс. рублей в 2014 г.

Процесс организации и ведения бухгалтерского учета в переводческой компании определяется общей спецификой ведения бухучета в сфере услуг. В ходе исследования был определен перечень особенностей переводческого бизнеса, оказывающих влияние на методологию и организацию бухгалтерского учета.

1. Для переводческой компании, оказывающей услуги юридическим лицам, характерно наличие незавершенных хозяйственных операций.

В балансе ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» выделен показатель строки 1210 «Запасы», а в его составе – сырье, материалы и незавершенное производство. Объяснение – проектный характер деятельности, письменный перевод пакета документации для одного заказчика с последующим оформлением, версткой и печатью может занять несколько месяцев. Поэтому непринятый заказчиком проект будет числиться в незавершенном производстве и оцениваться по предварительной стоимости с последующей корректировкой в случае отклонений.

2. ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» работает без использования счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» и счета 43 «Готовая продукция».

Соответственно бухгалтерские проводки по услугам в этом случае выглядят следующим образом: сумма выручки с дебета счета 62 переносится в кредит счета 90 (по субсчету 90-1). Так отражается задолженность за оказанные услуги. Фактическая себестоимость учитывается проводкой Дебет 90-2 Кредит 20 «Основное производство». Поскольку ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» является плательщиком НДС, то начисление налога отражается проводкой Дебет 90 (по субсчету 90-3) Кредит 68 (по субсчету соответствующего налога). После оплаты услуг заказчиком сумма задолженности списывается в дебет счета 51 с кредита счета 62.

3. Значительные особенности имеются и в используемой первичной документации, что вызвано применением специфических договоров на оказание услуг физическим лицам – бланков заказа.

4. Передача выполненных услуг от одного собственника к другому невозможна, что обусловлено невозможностью отрыва услуги от основного объекта, фирмы, лица — перевод выполняется для конкретного заказчика, часто с учетом индивидуальных особенностей и требований (терминологии, транслитерации).

Рассмотрим порядок формирования статей доходов, расходов и конечного финансового результата ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг».

На счете 20 отражается себестоимость – все расходы организации, связанные с оказанием услуг. Основными затратами переводческой компании является заработная плата штатным переводчикам, оплата услуг поставщикам оборудования для синхронного перевода и прочих услуг, переводчикам-индивидуальным предпринимателям, работающим по договору подряда.

По дебету счета 20 отражаются:

1) Затраты, которые непосредственно связаны с процессом оказания услуги перевода, верстки, графического оформления, печати: заработная плата штатным переводчикам и другим профильным специалистам – корректорам, дизайнерам, верстальщикам (Д20 К70), материалы для печати (Д20 К10), амортизация основных средств, участвующих в процессе производства (Д20 К02), социальные отчисления с зарплаты (Д20 К69).

2) Косвенные затраты, связанные с управлением и обслуживанием производства, списываются с кредита счетов 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» (Д20 К25 и Д20 К26). Среди таких затрат — расходы на аренду помещения, электроэнергию, оплату труда административному персоналу, содержание автомобильного транспорта, услуги курьерской доставки. Они распределяются по видам деятельности пропорционально выручке, полученной от каждого центра компетенций.

3) Брак в производстве — некорректно выполненный перевод. Брак учитывается на счете 28 «Брак в производстве» и списывается в дебет счета 20 (Д20 К28).

Согласно методике бухгалтерского учета, применяемой в ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг», все доходы и расходы от основных видов деятельности собираются на счете 90 «Продажи».

Записи по субсчетам 90-1 «Выручка», 90-2 «Себестоимость», 90-3 «НДС» производят накопительно в течение отчетного года. Ежемесячно сопоставлением совокупного дебетового оборота по субсчетам 90-2, 90-3 и кредитового оборота по субсчету 90-1 определяют финансовый результат от продаж за отчетный месяц.

При отражении суммы выручки от оказания услуг в бухгалтерском учете ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» поочередно делаются следующие записи:

1) Дебет 62 Кредит 90-1 – признана выручка от оказания услуг

2) Дебет 90-2 Кредит 20 – списывается себестоимость оказанных услуг

3) Дебет 90-3 Кредит 68 – начислен НДС к уплате в бюджет

4) Дебет 20 Кредит 26 – списываются управленческие расходы

5) По итогам отчетного периода выявляется конечный финансовый результат:

а) Если разница между выручкой без налогов и себестоимостью продаж положительная, в учете показывается прибыль. Отражают ее заключительными оборотами месяца по дебету субсчета 90-9 «Прибыль (убыток) от продаж» и кредиту счета 99 «Прибыли и убытки».

б) Если разница между выручкой (без налогов) и себестоимостью продаж отрицательная, значит, Центр в отчетном месяце получил убыток. Эта сумма заключительными оборотами месяца отражается по кредиту субсчета 90-9 «Прибыль (убыток) от продаж» и дебету счета 99 «Прибыли и убытки».

Учет прочих доходов и расходов ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» ведет в соответствии с планом счетов на счете 91 «Прочие доходы и расходы». Таким образом, к счету 91 «Прочие доходы и расходы» в компании открыты следующие субсчета:

91-1 «Прочие доходы»;

91-2 «Прочие расходы»;

91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов».

Записи по субсчетам 91-1 «Прочие доходы» и 91-2 «Прочие расходы» осуществляются накопительно в течение отчетного периода. В конце месяца путем сопоставления кредитового и дебетового оборотов по субсчетам выделяют сальдо прочих доходов и расходов за отчетный период. Это сальдо ежемесячно заключительными оборотами списывают с субсчета 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов» на 99 «Прибыли и убытки».

В 2014 году при формировании финансового результата были зафиксированы следующие факты хозяйственной деятельности и задействованы соответствующие счета (табл. 1).

Таблица 1 - Бухгалтерские проводки ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг»: учет финансовых результатов по итогам 2014 года

Дебет	Кредит	Сумма, руб.	Содержание хозяйственной операции
62	90-1	288 399 080	Отражена продажная стоимость оказанных услуг, включая НДС 18%
90-3	68	43 993 080	Начислен НДС 18% с выручки от оказания услуг
90-2	20	215 619 000	Списана себестоимость оказанных услуг
90-2	26	27 408 000	Списаны управленческие расходы*
90-1	90-9	288 399 080	Закрыт субсчет 90-1 по окончании года
90-9	90-2, 90-3	287 020 080	Закрыты субсчета 90-2, 90-3 по окончании года
90-9	99	1 379 000	Определен финансовый результат от оказания услуг (отражена прибыль)
91-9	91-2	2 199 000	Списаны прочие расходы, закрыт субсчет 91-2 по окончании года
91-1	91-9	1 425 000	Отражены прочие доходы, закрыт субсчет 91-1 по окончании года
90-9, 91-9	99	605 000	Отражена прибыль от деятельности организации
99	68	255 000	Начислен налог на прибыль
99	84	350 000	Предприятие получило прибыль и списало чистую (нераспределенную) прибыль отчетного года

Примечание: * - особенностью ведения бухгалтерского учета ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» является то, что коммерческие расходы фиксируются в состав управленческих расходов и не выделяются в отчете о финансовых результатах отдельной строкой.

Мы предлагаем компании ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» рассмотреть альтернативный вариант учета доходов и расходов, который предполагает оценку эффективности операционной деятельности каждого Центра компетенций, а значит, аналитический учет доходов и расходов по каждому Центру. Такой подход описан в методических рекомендациях по бухгалтерскому учету доходов и расходов деятельности сельскохозяйственных и других организаций АПК [1]. В упомянутом документе представлен принцип группировки аналитических счетов по продаже (реализации), согласно которому к счету 90 «Продажи» могут быть открыты субсчета в разрезе определенных групп продажи продукции (работ, услуг).

В ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» к счету 90 «Продажи» можно открыть следующие субсчета в разрезе Центров компетенций – групп продажи переводческих услуг:

90-1 «Продажа услуг Центра письменных переводов и локализации»,

90-2 «Продажа услуг Центра устных переводов»,

90-3 «Продажа услуг Центра переводов и легализации документов»,

90-4 «Продажа услуг Центра регионального развития».

К каждому из представленных выше открыты следующие субсчета:

90-1/2/3/4-1 – «Выручка»;

- 90-1/2/3/4-2 – «Себестоимость продаж»;
- 90-1/2/3/4-3 – «Налог на добавленную стоимость»;
- 90-1/2/3/4-9 – «Прибыль/убыток от продаж».

Использование такой методики учета позволит фиксировать доходы, расходы и финансовые результаты определенного Центра, на основании чего делать выводы об экономической эффективности каждого из них и принимать соответствующие управленческие решения.

Учет прочих доходов и расходов ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» стоит вести по такому же принципу – выделять по Центрам компетенций, и общего назначения – по компании в целом. Таким образом, к счету 91 «Прочие доходы и расходы» могут быть открыты следующие субсчета:

- 91-1 «Прочие доходы» (общего назначения);
- 91-2 «Прочие расходы» (общего назначения);
- 91-1/2/3/4-1 «Прочие доходы» (по Центрам);
- 91-1/2/3/4-2 «Прочие расходы» (по Центрам);
- 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов».

Если бы в ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» ведение бухгалтерского учета соответствовало предложенной методике, то показатели «доходы» и «расходы» имели бы большую детализацию и обеспечивали более глубокое понимание результатов деятельности отдельно взятых Центров компетенций (табл. 2).

Таблица 2 - Предлагаемый вариант бухгалтерских проводок для ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в соответствии с моделью учета финансовых результатов по Центрам компетенций

Дебет	Кредит	Содержание хозяйственной операции
62	90-1/2/3/4-1	Отражена продажная стоимость оказанных услуг, включая НДС 18%
90-1/2/3/4-3	68	Начислен НДС 18% с выручки от оказания услуг
90-1/2/3/4-2	20	Списана себестоимость оказанных услуг
90-1/2/3/4-2	26	Списаны управленческие расходы
90-1/2/3/4-1	90-9	Закрывается субсчет 90-1/2/3/4-1 по окончании года
90-9	90-1/2/3/4-2, 90-1/2/3/4-3	Закрывается субсчет 90-1/2/3/4-2, 90-1/2/3/4-3 по окончании года
90-9	99	Определен финансовый результат от оказания услуг (отражена прибыль)
91-9	91-1/2/3/4-2	Списаны прочие расходы (по Центрам компетенций), закрыты субсчета 91-1/2/3/4-2 по окончании года
91-9	91-2	Списаны прочие расходы (общего назначения), закрыт субсчет 91-2 по окончании года
91-1/2/3/4-1	91-9	Отражены прочие доходы (по Центрам компетенций), закрыты субсчета 91-1/2/3/4-1 по окончании года
91-1	91-9	Отражены прочие доходы (общего назначения), закрыт субсчет 91-1 по окончании года
90-9, 91-9	99	Отражена прибыль от деятельности организации
99	68	Начислен налог на прибыль
99	84	Предприятие получило прибыль и списало чистую (нераспределенную) прибыль отчетного года

Изучение учета доходов и расходов ЗАО «Компании ЭГО Транслейтинг» позволяет сформировать представление о бизнес-модели компании – одного из ведущих представителей переводческой отрасли в Российской Федерации.

Высокая доля себестоимости услуг и низкая прибыльность говорят о необходимости повышении рентабельности, что возможно за счет снижения затрат и/или за счет корректировки бизнес-процессов. Высокая доля управленческих затрат выглядит необоснованной при такой скромной прибыли от продаж. Прибыль от обычных видов деятельности сопоставима с показателем «Прочие доходы».

Все это свидетельствует о том, что руководству необходимо проанализировать текущее положение дел и предпринять меры по повышению эффективности профильной деятельности компании. Помочь могут аналитические данные по доходам и расходам каждого Центра компетенций. Предложенная нами модель учета позволит выявить экономическую эффективность одних и неэффективность других Центров, понять причины сложившейся ситуации, сделать выводы и скорректировать работу на оперативном и стратегическом уровнях.

Список литературы

1. Приказ Минсельхоза РФ от 31.01.2003 N 28 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету доходов и расходов деятельности сельскохозяйственных и других организаций АПК» (вместе с «Методическими рекомендациями по бухгалтерскому учету доходов, расходов и финансовых результатов сельскохозяйственных организаций»)[Электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>, свободный(Дата обращения: 26.02.2016 г.)

2. Жога Г.Б. Откуда берутся отрасли / Г.Б. Жога // Эксперт Урал – 2015. – №7 (633). – С. 20 – 22.
3. Концевая С.М., Остаев Г.Я. Выбор систем (методов) анализа для целей управленческого учета. В сборнике: Аграрная наука - инновационному развитию АПК в современных условиях материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 322-326.
4. Концевая С.М., Остаев Г.Я. Бухгалтерский (управленческий) учет. учебное пособие / Глазов, 2010.
5. Остаев Г.Я., Адамайтис Л.А. Информационная система как база управленческих решений. В сборнике: Теория и практика - устойчивому развитию агропромышленного комплекса материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2015. С. 302-308.
6. Остаев Г.Я. Управленческий учет. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2012.
7. Остаев Г.Я. Совершенствование методики внутреннего контроля финансовых результатов в сельскохозяйственных организациях. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 4 (45). С. 55-63.
8. CommonSenseAdvisory [Электронный ресурс] / <http://www.commonseadvisory.com> – официальный сайт компании (Дата обращения: 26.02.2016 г.)
9. TOP 100 Translationrating [Электронный ресурс] / <http://translationrating.ru> – официальный сайт проекта (Дата обращения: 26.02.2016 г.)

УДК 657.471(476)

Т.Е. Колесник, студентка 4-го курса
Научный руководитель: Ю.А. Бурачевская
ФБУ УО Гродненский ГАУ

Сравнение основных требований к учету расходов в Республике Беларусь и согласно МСФО

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) предназначены для составления финансовой отчетности любых торговых, производственных и иных коммерческих компаний (включая банки и страховые организации) независимо от вида деятельности, отраслевой принадлежности и организационно-правовой формы. Они также могут применяться государственными предприятиями. На сегодняшний день большинство практикующих бухгалтеров, менеджеров, ученых-экономистов понимает необходимость адаптации действующей в республике системы бухгалтерского учета к международным стандартам финансовой отчетности.

Основные выгоды от использования МСФО – это возможность привлечения заемного или собственного капитала для компаний от широкого круга инвесторов. С точки зрения вкладчиков и кредиторов — это более высокая прозрачность финансовой отчетности компаний и, как следствие, более эффективная защита прав инвесторов. Это тем более важно в свете того, что последние, как правило, вынуждены полагаться исключительно на публикуемую финансовую отчетность.

Целью исследования является рассмотрение порядка учета расходов организаций в соответствии с законодательством Республики Беларусь, а также сравнение данного порядка с положениями МСФО.

В табл. 1 рассмотрены понятия затрат согласно законодательству Беларуси и согласно МСФО.

Следует отметить, что отечественное определение расходов практически полностью соответствует международным стандартам.

До 2012 года в Республике Беларусь выделялись 3 группы расходов, среди которых была группа внереализационных доходов и расходов, что не предусматривается международными стандартами и не соответствует ни одному из направлений деятельности организации.

А со вступлением в силу Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102 в Республике Беларусь расходы в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на 4 группы (табл. 2).

Как видно из табл. 2, МСФО исходят из существования общепринятой практики разграничения в отчетности: статей расходов, которые возникают в процессе обычной деятельности организации, и статьями расходов, которые не связаны с обычной деятельностью.

Инструкцией РБ четко определено их деление на четыре группы. Т.е., те расходы, которые не связаны с текущей деятельностью подразделяются на расходы по инвестиционной, финансовой и прочей деятельности.

В табл. 3 рассмотрен порядок признания расходов.

Таблица 1 – Определения понятия «расходы» по МСФО и согласно законодательству Беларуси

Наименование	МСФО	РБ
Определения	<p>Расходы – это уменьшение экономических выгод в течение отчетного периода, происходящее в форме оттока или уменьшения активов или увеличения обязательств, ведущих к уменьшению капитала, не связанных с его распределением между участниками акционерного капитала.</p> <p>Расходы обычно принимают форму оттока или уменьшения активов, в том числе денежных средств или их эквивалентов, запасов, основных средств.</p> <p>Определение расходов включает также убытки, представляющие собой уменьшение экономических выгод, которые могут возникать или не возникать в процессе обычной деятельности организации. В частности, к убыткам относятся потери, возникающие в результате стихийных бедствий.</p> <p>Определение расходов включает также нереализованные убытки, к которым относятся убытки, возникающие в результате увеличения курса обмена валюты в отношении кредитов компаний в данной валюте.</p>	<p>Расходы - это уменьшение экономических выгод в течение отчетного периода путем уменьшения активов или увеличения обязательств, ведущее к уменьшению собственного капитала организации, не связанному с его передачей собственнику имущества, распределением между учредителями (участниками).</p> <p>Не признается расходами организации выбытие активов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в связи с приобретением и созданием основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов; - в качестве вкладов в уставные фонды других организаций, в связи с приобретением акций и иных ценных бумаг не с целью их реализации; - по договорам комиссии, поручения и иным аналогичным договорам в пользу комитента, доверителя и т.п.; - в порядке авансов, предварительной оплаты товаров и других активов, работ, услуг; - в счет задатка; - в счет залога; - в погашение кредитов, займов, полученных организацией.

Примечание: источник - собственная разработка.

Таблица 2 – Классификация расходов по МСФО и согласно законодательству Беларуси

Наименование	МСФО	РБ
Классификация расходов	<p>МСФО исходят из существования общепринятой практики разграничения в отчетности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статьи расходов, которые возникают в процессе обычной деятельности организации, - статьи расходов, которые не связаны с обычной деятельностью. <p>При разграничении расходов следует учитывать характер организации и ее операций. Принципы указывают на то, что статьи, возникающие в результате обычной деятельности одной организации, могут быть прочими для другой организации.</p> <p>Расходы, возникающие в результате обычной деятельности организации, включают в себя, например, такие расходы, как себестоимость приобретения товаров, заработная плата и амортизация (Регламентируется МСФО (IAS) 1 "Представление финансовой отчетности" - в части представления в отчете о прибылях и убытках (минимальный перечень и классификация по функциям или по характеру) и МСФО (IAS) 2 "Запасы" – в части себестоимости)</p>	<p>Расходы в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> -расходы по текущей деятельности; -расходы по инвестиционной деятельности; -расходы по финансовой деятельности; - иные расходы. <p>Расходы по текущей деятельности представляют собой часть затрат организации, относящуюся к доходам по текущей деятельности, полученным организацией в отчетном периоде.</p> <p>Расходы по текущей деятельности включают в себя затраты, формирующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг; - управленческие расходы; - расходы на реализацию; - прочие расходы по текущей деятельности.

Примечание: источник: собственная разработка.

Таблица 3 – Признание расходов по МСФО и согласно законодательству Беларуси

Наименование	МСФО	РБ
Признание расходов (Принцип начисления)	<p>Финансовая отчетность составляется по методу начисления.</p> <p>Согласно этому методу, результаты операций и прочих событий признаются по факту их совершения (а не тогда, когда денежные средства или их эквиваленты получены или выплачены). Они отражаются в учетных записях и включаются в финансовую отчетность периодов, к которым относятся.</p>	<p>Расходы признаются в бухгалтерском учете в том отчетном периоде, в котором признаны соответствующие им доходы, независимо от даты проведения расчетов по ним.</p>

Наименование	МСФО	РБ
	<p>Финансовая отчетность, составленная по методу начисления, информирует пользователей не только о прошлых операциях, связанных с выплатой и получением денежных средств, но также и об обязательствах заплатить деньги в будущем, и о ресурсах, представляющих денежные средства, которые будут получены в будущем.</p> <p>Ретроспективное исправление ошибок и изменение в учетной политике является примером метода начисления.</p>	<p>Расходы, которые невозможно соотносить с доходами определенного отчетного периода, признаются в бухгалтерском учете в составе расходов того отчетного периода, в котором они были произведены.</p>
Принцип распределения расходов	<p>Если возникновение экономических выгод ожидается на протяжении нескольких учетных периодов, и связь с доходом может быть прослежена только в целом или косвенно, расходы признаются на основе рационального распределения. Часто это необходимо при признании расходов, связанных с использованием таких активов, как основные средства, патенты и торговые знаки; в таких случаях расход называется амортизацией. Этот метод распределения предназначен для признания расходов на протяжении учетных периодов, в которых потребляются или заканчиваются экономические выгоды, связанные с этими статьями.</p>	<p>Расходы, относящиеся к отчетному периоду, не допускается включать в расходы будущих периодов.</p> <p>Если расходы обуславливают получение доходов в течение нескольких отчетных периодов, то указанные расходы признаются в бухгалтерском учете путем их соответствующего распределения между отчетными периодами.</p> <p>Если актив обеспечивает получение экономических выгод в течение нескольких отчетных периодов, то расходы признаются в бухгалтерском учете путем распределения стоимости актива между соответствующими отчетными периодами.</p>

Примечание: источник: собственная разработка.

В МСФО не допускается возможность признания доходов и, соответственно, расходов по кассовому методу. Признание расходов в РБ максимально приближено к требованиям МСФО.

Таким образом, изменения, произошедшие в порядке учета расходов в Республике Беларусь, приблизили методику их учета к требованиям МСФО.

Список литературы

1. Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов: Постановление Министерства финансов РБ от 30.09.2011г. № 102.
2. Бизнес. Online [Электронный ресурс]. – Минск, 2006-2010. – Режим доступа: <http://msfo.bl.by/articles/77734.php> – Дата доступа: 28.03.2016.

УДК 334.735

А.А. Колесникова, студентка 921-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.И. Рыжкова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Роль потребительской кооперации в проведении политики импортозамещения в Удмуртии

Проведен обзор состояния и роли потребительской кооперации в реализации сельскохозяйственной продукции и проведении политики импортозамещения в Удмуртии. Проведенное исследование источников литературы и интернет данных позволяет утверждать, что потребительская кооперация Удмуртии активно заготавливает и реализует продукцию это связано с практикой приема заявок от покупателей, выездной торговлей в малонаселенные отдаленные деревни, продажей молодняка скота, ярмарки, выставки-продажи, дегустации. Сделана попытка охарактеризовать работу потребительских кооперативов Удмуртии.

Российская экономика сегодня переживает не самые стабильные времена. В значительной мере это связано с большой зависимостью отдельных отраслей национального хозяйства от зарубежных поставщиков. В связи с этим в экономическом развитии страны и регионов становится особенно актуальным импортозамещение.

Проблема развития сельского хозяйства значительно шире вопросов продовольственной безопасности: поддержка отечественного производителя не только позволит стране выйти на уровень

самообеспечения (как это было в СССР), но и возродит село, остановив его вымирание. В настоящее время эти вопросы успешнее всего решает потребительская кооперация.

В Удмуртской Республике потребительская кооперация является надежным партнером органов государственной власти и местного самоуправления в социальной и экономической политике, поддержке людей, проживающих в сельской местности.

Систему Удмуртпотребсоюза по праву можно назвать одним из крупных хозяйствующих субъектов региона, который идет по пути инновационного развития и модернизации своей экономики, вносит значительный вклад в продовольственное обеспечение Удмуртии для повышения качества жизни сельского населения.

Потребительская кооперация Удмуртии объединяет работающих более 9 тыс. человек и 148,4 тыс. пайщиков.

Высокий потенциал материально-технической базы Удмуртпотребсоюза, квалифицированные кадры позволяют обеспечивать товарами и услугами треть населения республики, осуществлять закупки сельскохозяйственной продукции и сырья с личных подворий граждан, перерабатывать их на своих предприятиях и реализовывать через магазины, предприятия общественного питания.

В зоне деятельности потребкооперации находится 1714 населенных пунктов, из них 965 — с численностью жителей до 100 человек.

Заготовки в системе Удмуртпотребсоюза всегда считались приоритетным направлением деятельности кооперативных организаций.

Основными видами заготовок с подворий граждан являются мясо, молоко, картофель, овощи (рис. 1). Ежегодно организациями потребительской кооперации закупается у населения 6,1 тысячи тонн мяса, 18 тысяч тонн молока, 13 тысяч тонн картофеля и овощей.

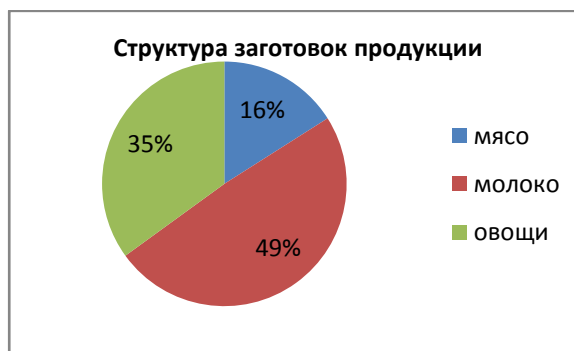


Рисунок 1 - Основные виды заготовок с подворий граждан

По данным диаграммы можно сделать вывод, что наибольшую долю в общей структуре заготовок занимает молоко. Заготовительный оборот в 2014 году составил 1074 млн. руб, что на 124 млн. руб больше, чем в 2013. Возросли закупки всех основных видов сельскохозяйственной продукции: мяса, молока, овощей, картофеля, лекарственно-технического сырья.

Кроме заготовительной деятельности предприятия кооперативной промышленности производят 16 тысяч тонн хлеба и хлебобулочных, 2,5 тысяч тонн кондитерских изделий, 2,8 тысяч тонн колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, рыбопродуктов, 1,6 тысячи тонн молочных продуктов, 1,2 миллиона условных банок плодоовощных консервов. По данным табл. 1 видно, что в Удмуртпотребсоюзе производству хлеба и хлебобулочных отводится первое место, на втором месте по совокупному объему находятся колбасные изделия, далее кондитерские и молочные продукты.

Таблица 1 - Структура производимой продукции потребительской кооперации Удмуртии

Виды произведенной продукции	Объем производимой продукции
Хлеба и хлебобулочные	16 тыс. т
Кондитерских изделия	2,5 тыс. т
Колбасные изделия	2,8 тыс. т
Молочные продукты	1,6 тыс. т
Итого	22,9 тыс. т

Также необходимо отметить, что продукция, выработанная на предприятиях системы, составляет 40% в обороте продовольственных товаров (рис. 2).

Данные по реализации продукции представлены в табл. 2.

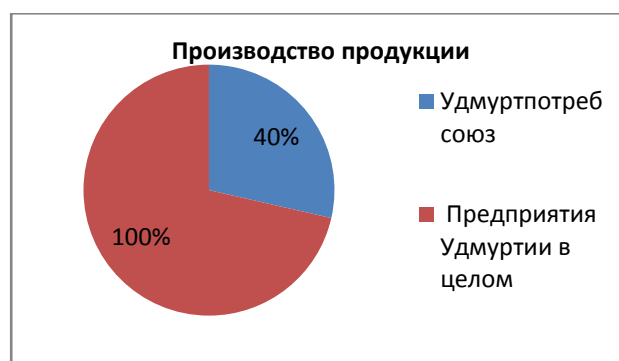


Рисунок 2 – Производство продукции

Таблица 2 – Реализация продукции

Виды продукции	2014
Птица, тыс. штук	151
Поросята, тыс.гол.	8
Картофель и овощи	12
Комбикорма и отруби	8

Анализ данных табл. 2 показал, что в 2014 году хорошие показатели реализации показывают такие виды продукции, как птица, картофель и овощи и комбикорма. Это можно объяснить как проводимой на производственных предприятиях работой по модернизации производственного оборудования, так и повышением эффективности торговли. В соответствии с разработанным проектом определены были форматы магазинов, создан единый классификатор товаров, разработаны ассортиментные матрицы и планыграммы. Современная система управления торговыми процессами на базе программы «1С: Расус: Торговая сеть» объединила через сеть Интернет магазины, районные офисы, склады в единое информационное пространство с центром управления в Удмуртпотребсоюзе.

Необходимо отметить, что по результатам 2013 и 2014 гг. все отрасли деятельности рентабельны. За 2014 начисление налогов и страховых взносов во все уровни бюджетов и внебюджетные фонды составило 1004 млн. рублей, что на 47 млн. рублей больше чем в 2013.

Проанализировав деятельность Удмуртпотребсоюза, можно сделать вывод, что его вклад в производство и реализацию продукции населению Удмуртии значителен. Потребительская кооперация позволяет использовать главное преимущество Удмуртской республики- внутренний рынок, который заполняется качественными товарами отечественных производителей. Система Удмуртпотребсоюза продолжает оставаться одной из лучших в Российской Федерации.

Список литературы

1. Федеральный закон "О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации" №97-ФЗ от 11.07.1997 (с изменениями от 28.04.2000).
2. Макаренко А.П. Теория и история кооперативного движения / А.П. Макаренко. - М.: 2000. -328 с.
3. Бондаренко Н.В. История и теория кооперации / Н. В Бондаренко - Ставрополь: 1998 - 123 с.
4. Нефедова Т. Выживание на фоне кризиса. Потребительская кооперация. // Знание - сила. 2006. - № 5. - С.17-24.
5. Газета «Удмуртская правда №1» от 02.01.2015г
6. <http://udmps.ru/udmurtpotrebsoyuz-podvel-itogi-za-2014-god/>

УДК 338

А.Г. Коноплева, студентка 3-го курса
 Научный руководитель: Н.С. Тимофеева
 ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА

Особенности и модели кросскультурного менеджмента в России

Проведено исследование российских моделей кросскультурного менеджмента. Был сделан следующий вывод: учет психологических и кросскультурных особенностей менеджмента является важнейшей составляющей успеха внешнеэкономической деятельности предприятия, залогом становления долгосрочного и взаимовыгодного сотрудничества.

Желание приспособить российскую экономику к мировым хозяйственным связям спровоцировало необходимость в исследовании социально – психологических условий развития внешнеэкономических отношений между странами. Данная проблема нашла свое отражение в кросскультурном менеджменте, целью которого является снижение экономических рисков и потерь, связанных с межкультурными конфликтами. На данный момент факторы кросскультурного менеджмента в сфере внешнеэкономических отношений не исследованы в достаточной мере, а без этого невозможно разработать методику оценки кросскультурных отношений всех лиц, занятых в этой сфере.[3, с.85]

Кросскультурный менеджмент – это составная часть системы управления человеческими ресурсами, обеспечивающая разработку технологий обучения эффективному ведению бизнеса в условиях разнообразия культур с целью предотвращения межкультурных инцидентов. [2, с.462]

Российский кросскультурный менеджмент имеет некую особенность: часть российских компаний использует труд экспатриантов на руководящих должностях.

Российские компании начали привлекать экспатриантов, когда, во – первых, достигли достаточно высокого уровня прибыльности, что позволило оплачивать их услуги, а, во – вторых, столкнулись с необходимостью расширения своей деятельности, выхода на мировые товарные рынки, а, следовательно, и культурной адаптации своей деятельности в соответствии с новыми требованиями кросскультурной среды международного бизнеса.

В кросскультурном менеджменте существует множество проблем:

- 1)учет факторов внешней среды;
- 2)язык;
- 3)временные различия;
- 4)политические условия;
- 5)экономическая стабильность.

В кросскультурном менеджменте выделяют несколько моделей.

Вот несколько из них:

- 1)Модель Герта Хофстеде;
- 2)Модель Хампден – Турнера – Тромпенаарса;
- 3)Модель Лефевра;
- 4)Модель Клукона-Стродбека.

В ранних работах Герта Хофстеде была представлена первая классическая модель, включавшая 4 параметра:

- 1)дистанция власти(PDI);
- 2)избегание неопределенности(UAI);
- 3)индивидуализм(IND);
- 4)мужественность(MAS).

В ходе исследования были получены следующие результаты.

Россия имеет высокий балл по такому критерию, как дистанция власти. Он составляет 93балла. Что касается «избегания неопределенности» Россия также имеет высокий балл. Он составляет 95 баллов. Низкие баллы Россия имеет по таким критериям, как индивидуализм и мужественность. Они составляют 39 и 36 баллов соответственно.

Таким образом, в глазах Герта Хофстеде россияне являются коллективистами, которые не умеют и не любят рисковать, а также они не способны к стратегическому планированию.

Используя модель Хампден – Турнера – Тромпенаарса, были получены следующие результаты.

Был задан вопрос: что, по мнению респондентов, представляет собой компания (К) – прежде всего организацию, призванную выполнять определенные функции, или коллектив, от отношений между членами которого и зависит его деятельность. Из 100 опрошенных респондентов России, 69 выбрали 1-й вариант ответа.

Затем респондентам предлагалось выбрать между индивидуальной свободой и качеством жизни (И/К). 60 человек из 100 отдали свое предпочтение индивидуальной свободе.

Ф. Тромпенаарс исследовал также зависимость уровня уважения к человеку от его собственных достижений или его происхождения (С). 74 опрошенных из 100 уважают людей за какие – либо их достижения.

Модель Лефевра является бинарной и рассматривает две этические системы.

В первой этической системе соединение вещей, имеющих противоположную оценку, расценивается отрицательно, а разъединение –положительно. Во второй этической системе соединение «плохого» и «хорошего» (например, компромисс дурных средств с хорошей целью) оценивается как положительная ситуация, а их разъединения – как отрицательная.

Такое понимание ситуации, заложенное в модель Лефевра, ведет в первой этической системе к тому, что субъект будет несколько больше страдать от негативной ситуации, но будет ощущать себя лучшим, чем в противном случае. Эта же модель показывает субъективное предпочтение соединения или компромисса в первой системе и предпочтение разъединения или конфронтации во второй.

Этот результат объясняет характерные различия между российской и американской этическими системами, наблюдаемые В.А. Лефевром с сотрудниками: «Большинство американцев негативно оценивали комбинацию добра и зла и положительно — их разделение, в то время как большинство русских наоборот — позитивно оценили соединение добра и зла и негативно их разделение. В то же время большинство американцев одобрили поведение тех личностей, которые шли на компромисс, а большинство русских хвалили бескомпромиссное поведение». Таким образом, были получены экспериментальные подтверждения правильности предсказаний модели: в культурных сообществах, где большинство личностей негативно оценивают соединение добра и зла, предпочтение отдается личности, стремящейся к компромиссу (американцы), а в тех сообществах, в которых соединение добра и зла оценивается позитивно, предпочтение отдается личности с бескомпромиссным поведением.

В модели Клукона – Строббека выделяется 5 основных показателей, по которым оцениваются разные культуры.

1) отношение ко времени

Российский подход предполагает линейное время и сосредоточение культуры на будущем, причем зачастую на далеком будущем, «послезавтрашнем дне»

2) рассматривает ли культура человека как хорошего, плохого или как некоторую смесь?

Российский подход часто предполагает поиск неких объективных характеристик, позволяющих отделить плохих от хороших.

3) направленность деятельности

Современный российский сотрудник в разной степени совмещает в себе ориентацию на существование и действие, чаще с доминированием первого.

4) направленность ответственности

Значение данного критерия для России не установлено.

5) концепция пространства

Российская традиция предполагает использование величины и доступности пространства в первую очередь с целью презентации статуса сотрудника. [4, с.95]

Учет психологических и кросскультурных особенностей менеджмента считается важным элементом преуспевания внешнеэкономической работы компании, залогом развития долгосрочного и взаимовыгодного партнерства.

Список литературы

1. Новые исследования в кросскультурном менеджменте: модификация модели Герта Хофстеде / Н. Евтихиева // Проблемы теории и практики управления. -2013. - №10. – с. 97 – 107
2. Максимцев И.А. Управление человеческими ресурсами: учебник для бакалавров / И.А. Максимцев. – М.: Юрайт, 2013. – 525с.
3. Коммуникативная компетентность менеджеров в кросскультурных экономических отношениях / Н.Л. Фаткина, А.Д. Петросян // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. – 2011. - №3. – с. 85-89
4. Мясоедов С.П. Основы кросскультурного менеджмента / С.П. Мясоедов. – М.: Дело АНХ, 2010. – с. 256

УДК 657.633.5

А.В. Коробейникова, студентка 941-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.Е. Тришканова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Совершенствование методики внутреннего контроля расходов на ГСМ в организации

Рассмотрены проблемы организации и совершенствования внутреннего контроля расходования горюче-смазочных материалов.

Под внутренним контролем понимают систему мер, организованных руководством и осуществляемых в организации с целью наиболее эффективного выполнения всеми работниками своих должностных обязанностей [3,4,12].

В процессе осуществления хозяйственной деятельности, как организации различных размеров, так и индивидуальные предприниматели используют автомобильный транспорт. Он необходим, прежде всего, для доставки продукции, либо товаров, перевозки различных грузов, для осуществления инкассаций терминалов, для средства передвижения торговых представителей и др.

Любой руководитель, а также главный бухгалтер, зачастую сталкиваются с проблемой завышенных расходов на содержание автомобильного транспорта. При неразвитой системе контроля за горюче-смазочными материалами (ГСМ) водители, закрепленные за данным автотранспортом, могут

злоупотреблять эти фактом и брать необоснованные суммы на бензин и обслуживание, увеличивая расходы организации. Поэтому крайне важно эффективно организовать внутренний контроль данной сферы, во избежание различного рода обманов со стороны сотрудников, а также возникновения воровств со стороны налоговых органов.

Расходы на ГСМ относятся к расходам по содержанию и эксплуатации служебного автотранспорта [7, 11].

Рассмотрим, как в современных организациях может быть организован контроль за ГСМ:

Вариант 1. Не смотря на то, что прогресс идет вперед, а за окном XXI век, встречается такое, что водителю выдается запрашиваемая сумма без дополнительных проверок ее использования.

Вариант 2. В бухгалтерии организации специалистом по логистике, либо бухгалтером формируются путевые листы с расчетом километража и на основе примерных норм расхода топлива водителю выдается сумма наличных денежных средств, либо пластиковая банковская карта.

Путевой лист — первичный документ для учета пробега, топлива, маршрута автомобиля и работы водителя. Этот документ необходим, чтобы подтвердить расходы на автомобиль, его содержание, бензин и т.д. [7, 9].

Вариант 3. В организации используются путевые листы, как в рассмотренном выше варианте 2, а также разработаны нормы расхода ГСМ для различного вида автотранспортных средств.

Для чего нужны нормы расхода ГСМ? Установление в организации норм расходования ГСМ относится к элементам внутреннего контроля, поскольку позволяет исключить бесконтрольное потребление ГСМ и злоупотребления со стороны водителей и иных работников, обслуживающих автотранспортные средства.

Нормы расходования ГСМ устанавливаются приказом руководителя либо индивидуального предпринимателя.

При установлении норм руководитель вправе использовать:

- информацию о потреблении топлива из руководства по эксплуатации транспортного средства;

- фактический расход топлива, выявленный путем испытаний, проведенных техническими специалистами организации;

- методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», введенные в действие Распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р и позднее скорректированные распоряжением Минтранса России от 14.07.2015 N НА-80-р «О внесении изменений в Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», введенные в действие распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 14 марта 2008 г. N АМ-23-р».

Для разных марок и типов автомобилей, которые имеются в распоряжении организации, могут применяться разные источники информации.

Приказ руководителя о нормах расходования ГСМ должен быть доведен до сведения водителей под подпись. Экземпляр приказа также должен быть передан в бухгалтерию.

По каждому случаю перерасхода ГСМ водитель должен написать объяснительную записку. Если руководитель (иное ответственное должностное лицо, назначенное приказом) признает правомерность перерасхода, то бухгалтерия на основании соответствующего распоряжения спишет расход топлива сверх норм в затраты. Также может быть принято решение о покрытии совершенного перерасхода за счет экономии ГСМ в следующие месяцы.

Порядок учета, списания ГСМ и документального оформления следует установить локальным документом организации. Это может быть раздел учетной политики, отдельный стандарт или иной внутренний распорядительный документ [7, 10].

На первый взгляд вариант №3 является надежным и эффективным, однако он не лишен недостатков. Бухгалтер или специалист по логистике может столкнуться с тем, что на практике путевой лист с расчетными значениями по километражу исполняется с отклонениями. Составить оптимальный маршрут не всегда удается, поэтому водители ищут различные пути «срезания» маршрута, либо меняются точками. При таких изменениях, невидных для бухгалтера либо логиста, автоматически изменяется итог рассчитанных значений для каждого из водителей.

Одним из наиболее благоприятных выходов из данной ситуации является использование в организации транспортно-логистической программы. Она не только автоматически рассчитывает оптимальные маршруты для неограниченного количества водителей, но и позволяет осуществлять оперативный контроль над ними во время прохождения пунктов назначения.

Как работает данная программа? [13] После прохождения курса короткого обучения работников отдела логистики, либо бухгалтеров они получают возможность в режиме реального времени контролировать работу водителей автотранспортных средств. Это достигается следующим образом: каждому водителю выдается рабочий планшетный компьютер, в котором отображается действующий маршрут, после каждого прохождения «точки» водители отмечают это действие в программе. Бухгал-

тер, либо логист в любое время может открыть данную программу и с помощью сигнала, подаваемого планшетным компьютером, отследить выполняемый маршрут. Имея в организации четко установленные нормы расхода топлива, не составит труда верно исчислить суммы расходов на ГСМ.

Правильное и эффективное использование транспортно-логистических программ поможет сократить до минимума и даже исключить злоупотребления со стороны водителей, тем самым значительно укрепить систему внутреннего контроля за расходами на ГСМ.

Итак, обобщая исследованный материал, можно сделать следующие выводы по повышению качества внутреннего контроля расходов на ГСМ:

1. В организации обязательно должны использоваться путевые листы;
2. Руководителю в учетной политике, отдельном стандарте либо другом внутреннем распорядительном документе требуется установить нормы расхода ГСМ для каждого вида и типа служебного автотранспортного средства;
3. Рекомендуются использование транспортно-логистической программы для получения достоверной информации по пройденным водителями маршрутам.

Рассмотрим вариант практического применения рекомендаций (табл. 1, 2).

Таблица 1 - Приказ руководителя об установлении внутренних норм расхода ГСМ

Тип/ марка автомобиля	Время года	Расход топлива, на 100 км	
		город	трасса
Volkswagen Tiguan 1.4 TSI 4Motion MT (150 лс)	Лето	10,2	7,7
	Зима	11,2	8,2
HyundaiSolaris 1.6 MT (123)	Лето	8,0	5,5
	Зима	9,0	6,0
Лада Ларгус 1.6 MT (87 лс)	Лето	10,3	8,3
	Зима	11,3	8,8
RenaultLogan 1.6 MT (82 лс)	Лето	9,2	7,2
	Зима	10,2	8,7

Таблица 2 - Расчет бухгалтерии по расходу ГСМ за 01.03.16 г.

Дата	Водитель/ автомобиль	Километраж		Расход топлива, л		Сумма, руб (по цене с чека, н-р, 36,95 руб)		Итого
		город	трасса	город	трасса	город	трасса	
01.03.16	Краснов В.И./RenaultLogan	26,89	35,15	2,74	3,05	101,24	112,70	213,94
01.03.16	Григорьев Р.Л./Volkswagen Tiguan	78,01	-	8,73	-	322,57	-	322,57

Таким образом, совершенствование системы внутреннего контроля расходов на ГСМ является необходимым элементом развития организаций, выявления и прекращения злоупотреблений со стороны работников. Особенно эффективно внедрение специализированных программ в организациях с крупной сетью объектов.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК: учеб. пособие/-3-е изд., перераб. и доп. - М.:Издательство «Дело и Сервис», 2003.-464 с.
2. Алборов Р.А. Принципы и основы бухгалтерского учета : учеб.пособие / - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Кнорус, 2006. - 344 с
3. АлборовР.А., Бодрикова С.В., БодриковВ.В. Аудит в системе управления //Молодые ученые- первые шаги третьего тысячелетия: Труды электронной заочной конференции.-Ижевск: изд-во Удм. гос. технич. университета, 2000.- с.143-144
4. АлборовР.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В., Комышев А.Л.Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производствомИжевск: Шеп (“Колос”), 2002.-160с.
5. Савенкова Т.И. Логистика. Учебное пособие для студентов. - М.: Издательство «Омега-Л», 2010.- 255с.
6. Аудит: Учебник для вузов/ В.И. Подольский, Г.Б. Поляк, А.А. Савин и др. Под ред. Проф. В.И. Подольского. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Аудит; ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
7. Агафонова Л.А. Расходы на ГСМ: документальное оформление, учет/Агафонова Л.А.//Налоговый и бухгалтерский учет:практика.-2015
8. Антаненкова Е.А. Организация внутреннего контроля в организации/Антоненкова Е.А.//Что делать Консалт.-2014.-№3
9. Остаев Г.Я. Совершенствование методики внутреннего контроля финансовых результатов в сельскохозяйственных организациях. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 4 (45). С. 55-63.

10. Остаев Г.Я., Концевая С.М., Концевая С.Р. Внутрихозяйственный контроль (аудит) как база управления сельскохозяйственной организацией. В сборнике: Проблемы и перспективы социально-экономического развития регионов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Киров, 2015. С. 195-198.

11. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности организации внутреннего аудита учета материально-производственных запасов. В сборнике: Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 273-277.

12. https://ru.wikipedia.org/wiki/Внутренний_контроль

13. <http://zig-zag.org/>

УДК 338.242

И.С. Кудашкина, студентка 4-го курса
Научный руководитель: К.А. Жичкин
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Государственная поддержка сельского хозяйства в Самарской области: состояние и перспективы

Рассматриваются направления и размеры государственной поддержки сельского хозяйства в Самарской области.

В течение 20-го века государственное регулирование экономики постоянно проявляло свою жизнеспособность и, не смотря на все веяния времени, доказывало свою необходимость [1].

Макроэкономическое регулирование является важнейшей частью современной государственной экономической политики и одной из отличительных черт рыночных хозяйств развитых стран.

Развитые государства сосредотачивают все имеющиеся ресурсы для интенсификации экономического роста. Современная научно-техническая революция концентрирует внимание на проблемах повышения эффективности производства, его наукоемкости, организации и управления, технического уровня. В промышленно-развитых странах решение этих задач неразрывно связано с государственным регулированием [2].

Развитые страны обращаются к проблемам экономического регулирования в связи с тем, что производительные силы на данном этапе развития для своей деятельности требуют централизованного управления. Это объясняется огромной концентрацией и обобществлением производства, постоянным усложнением всего хозяйственного механизма и его связей. Особенно ярко это проявляется в ряде отраслей, наиболее значимых с точки зрения развития государства (например, в сельском хозяйстве). [3]

Аграрное производство в современных условиях обладает рядом особенностей, которые необходимо учитывать при организации работы отрасли. Кроме, ярко выраженной сезонности производства и ценообразования, значительной зависимости от климатических условий, тяжелой конкурентной ситуации, вызванной пресом импортной продукции, низкого уровня занятости в сельской местности и развития социальной инфраструктуры, при разработке аграрной политики необходимо учитывать такие факторы как традиционно высокий уровень поддержки сельских товаропроизводителей за рубежом и продовольственную безопасность страны (региона) [4].

Современная теория государственного регулирования АПК основывается на трех научных концепциях (продовольственной безопасности, многофункциональности сельскохозяйственного производства и межстрановой специализации). Баланс между ними в каждый момент времени и определяет реальную систему государственной поддержки АПК в стране. На состояние соотношения между этими концепциями влияют такие факторы, как природно-климатические условия производства, материально-техническое обеспечение, возможность отстаивать свои интересы в международных отношениях и т.д. В странах Кернской группы (США, Канада, Австралия и др.), которые обладают высоко развитым сельским хозяйством и благоприятными климатическими условиями преобладает либеральный подход. В Норвегии, Японии, странах Европейского Союза – система государственной поддержки, основанная на теории многофункциональности [5]. РФ в настоящий момент находится в переходном состоянии – от полностью либеральной системы, навязанной ей в период экономической разрухи 1990-х, к системе оптимальной защиты отечественного производителя, исходя из особенностей страны и финансовых возможностей бюджета. Как показали события двух последних лет (введение санкций и контрсанкций) направленность на продовольственную независимость – неизбежная реальность.

Основным международным регулятором правил государственной поддержки, в том числе и в отраслях АПК, является Всемирная торговая организация (ВТО). Она выступает за полную свободу

международной торговли и ограничение применения мер государственной поддержки, которые могут повлиять на ее эффективность. При всех своих положительных качествах и принципах, ВТО остается инструментом развитых стран, при помощи которого они продвигают свои интересы [6]. В то же время, при введении реальных дискриминационных условий в отношении РФ (санкции) осталось без внимания со стороны организации [7].

Изменение режима государственной поддержки АПК в РФ, начиная с 2006 г. свидетельствует о понимании со стороны Правительства всего размера проблемы. Однако, до сих пор не используется весь потенциал. Проблема субсидирования ЛПХ не решена до сих пор, при том, что именно в секторе личных подсобных хозяйств производится более половины всей аграрной продукции [6]. Понятно, что работать с ними труднее, чем с крупными хозяйствами, но и ограничения, налагаемые Федеральным Законом №112-ФЗ приводят к сокращению деловой активности хозяйств населения [8].

Примером активного решения задач по государственной поддержке аграрного производства может служить Самарская область.

Современная теория государственного регулирования АПК основывается на трех научных концепциях (продовольственной безопасности, многофункциональности сельскохозяйственного производства и межстрановой специализации) [9]. Баланс между ними в каждый момент времени и определяет реальную систему государственной поддержки АПК в стране. В РФ и Самарской области поддержка со стороны государства в абсолютном выражении постоянно растет. Так анализ расходных обязательств Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области показывает, что с 2010 г. по 2014 г. финансирование выросло с 3,5 до 6,0 млрд руб. Государство почти в полном объеме выполняет взятые на себя обязательства. Процент выполнения плановых показателей составляет от 97,3 до 99,3%, а в 2013 г. – 118,0%, что свидетельствует о значительном профиците бюджета. В тоже время, оценивая относительную величину поддержки, картина становится не такой радужной. Значения показателя PSE в этот период колебались от 6,3 до 9,8%, то есть на 1 руб. продукции сельского хозяйства приходится всего 6,3-9,8 коп. бюджетной поддержки, что значительно меньше зарубежных показателей (США – 21%, Япония – 70%) [10]. При такой разнице в размере государственной поддержки, стоимости кредитных ресурсов российской сельскохозяйственной продукции очень трудно оставаться конкурентоспособной на мировом рынке.

Сельское хозяйство в Самарской области характеризуется высокой степенью риска, связанного в первую очередь с резко континентальными климатическими условиями. Данные по объемам произведенной продукции представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1 - Валовые сборы сельскохозяйственных культур

Показатель	Годы					
	2005	2009	2010	2011	2012	2013
В хозяйствах всех категорий						
Зерновые	1101,8	1128,0	489,2	1212,8	1106,8	1629,4
Подсолнечник	248,5	229,0	173,2	589,4	533,9	745,5
Сахарная свекла	55,3	0,5	2,6	8,9	7,1	7,2
Картофель	553,1	549,5	267,2	451,7	500,2	481,3
в т.ч. в СХО	429,2	370,2	142,0	287,1	321,8	299,8
Овощи открытого грунта	256,3	280,5	175,3	291,5	343,2	322,8
в т.ч. в СХО	225,8	243,3	148,3	233,2	278,9	244,2

Таблица 2 - Производство продукции животноводства

Показатель	Годы					
	2005	2009	2010	2011	2012	2013
В хозяйствах всех категорий						
Произведено мяса, тыс.т.	90,0	103,1	92,4	93,1	96,2	103,3
Молоко, тыс.т	448,6	426,7	398,7	407,5	418,8	421,4
Яйца, млн.шт.	277,8	243,1	212,6	195,5	195,7	165,2
Шерсть, т.	211	236	236	248	266	306
В сельскохозяйственных предприятиях						
Произведено мяса, тыс.т.	40,3	46,6	38,1	38,0	43,0	51,5
Молоко, тыс.т	171,7	134,5	125,1	124,8	133,8	140,9
Яйца, млн.шт.	78,0	63,6	39,0	26,3	28,1	23,6
Шерсть, т.	31	39	37	49	44	55

Процесс развития системы государственной поддержки сельскохозяйственного производства в Самарской области бы длительным и, в принципе, не завершен и в настоящее время. Существовавшая в социалистический период система, в результате процесса экономической трансформации, была ликвидирована, а центр поддержки аграрного производства был перенесен с федерального уровня на

региональный. В 1990-х в Правительстве РФ существовало мнение, о том, что более выгодно приобретать «дешевое» продовольствие за рубежом, чем развивать собственное производство, а сельское хозяйство получило статус «черной дыры», будто бы поглощающей направляемые ресурсы, используя их без какой-либо отдачи.

В настоящее время участие федеральных структур в финансировании аграрного производства Самарской области незначительно (от 1,3% до 15,5% суммарных затрат). Основной упор делается на областной уровень. Доля регионального бюджета колеблется от 79,5% до 91,7%. 1993 год, когда основным источником средств поддержки были местные бюджеты, является скорее исключением, чем правилом. В 1993-1994 гг. местные бюджеты сыграли роль буфера, профинансировав основные статьи аграрного бюджета (на 74,9%). Незначительные объемы финансирования из бюджетов других уровней объясняются неразберихой переходного периода, резкой сменой государственных приоритетов. Об этом свидетельствует значительный рост в 1994-1995 гг. доли регионального бюджета (с 23,8% до 89,0%).

Если проанализировать значение PSE для Самарской области, то видно, что оно значительно меньше не только по сравнению с зарубежными странами (даже теми у которых имеются благоприятные климатические условия для возделывания сельскохозяйственных культур), но и по сравнению со средним показателем по России. Значение PSE превысило 10%, только начиная с середины нулевых годов, хотя и сохраняет тенденцию к росту.

Государственная поддержка сельского хозяйства области в 2015 году продолжена в виде выплаты субсидий, субвенций и выделения бюджетных кредитов по следующим направлениям: стимулирование развития животноводства и растениеводства; поддержка малых форм хозяйствования в АПК; развитие инвестиционной активности субъектов АПК; техническое, технологическое и инфраструктурное обеспечение; развитие аграрной науки; поддержка кадрового потенциала; социальное развитие села и инфраструктуры сельских территорий и т.д.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия проводит целенаправленную работу в направлении создания условий, при которых продажу товаров, выполнение работ, оказание услуг потребителям на розничных рынках смогут напрямую осуществлять фермерские хозяйства и физические лица, ведущие личное подсобное хозяйство, для которых на городских муниципальных рынках имеющих государственную форму собственности, должно предоставляться не менее 20% торговых мест по минимальным тарифным расценкам. Эти вопросы уже прорабатываются с руководством конкретных рынков.

Для развития потребительских рынков в городских округах области в настоящее время министерством сельского хозяйства и продовольствия инициирован вопрос по отводу земельных участков для строительства новых сельскохозяйственных рынков, что даст возможность торговать сельскохозяйственной продукцией всем физическим лицам и сельхозпроизводителям по минимальным рыночным ценам.

Список литературы

1. Жичкин К.А. Особенности регулирования сельскохозяйственного производства на региональном уровне (на материалах Самарской области) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - №2. - С. 37-40.
2. Носов, В.В. Концепция и содержание устойчивости сельскохозяйственного производства // Ученые записки РГСУ. 2005. № 3 (47). С. 105-113.
3. Жичкин, К.А. Государственная поддержка аграрного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин. Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции – Ярославль: ЯрГУ, 2015. – Стр. 496-500.
4. Жичкин, К.А. Оптимизация размеров государственной поддержки отрасли свиноводства в условиях Самарской области с учетом критерия оценки продовольственной безопасности региона // И.С. Курмаева, К.А. Жичкин // Перспективное свиноводство: теория и практика. – 2014. - №3. – С. 10-12.
5. Жичкин, К.А. Поддержка сельхозтоваропроизводителей в Венгерской республике / К.А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. - №2. – С. 45-49.
6. Жичкин, К.А. Экономический механизм деятельности личных подсобных хозяйств (на примере Самарской области) / К.А. Жичкин, Ф.М. Гусинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №2 (26). – С. 157-163.
7. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования / К.А. Жичкин // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.
8. Nosov, V.V. Optimization of the farm production structure taking into account weather, economic and environmental conditions / V.V. Nosov, M.N. Kozin, T.N. Gladun // Ecology, Environment and Conservation. 2014. Vol. 21. no. S. pp. 103-110.
9. Жичкин, К.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.
10. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2015. – С. 226-231.

А.А. Куджева, студентка 4-го курса
Научный руководитель: О.Е. Сытник
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Семь важных правил успешной инвентаризации

Рассматриваются основные правила, соблюдение которых способствует успешному проведению инвентаризации. Успешное проведение инвентаризации обеспечивает достоверность данных бухгалтерского учета и основанной на этих данных, бухгалтерской финансовой отчетности.

Предоставление полной и достоверной информации о финансовой деятельности организации всем заинтересованным пользователям является одной из важнейших задач составления бухгалтерской финансовой отчетности. Для выполнения этой задачи и проводится инвентаризация.

Инвентаризация – это прием бухгалтерского учета, при котором проверяется фактическое наличие имущества организации на отчетную дату. Например, при инвентаризации сооружений или здания производится проверка наличия документов, подтверждающих что недвижимость находится в собственности организации.

Проведение инвентаризации дает возможность проверить соблюдение правил и условий хранения материальных ценностей, денежных средств, содержания и использования машин, оборудования и других объектов основных средств. Выявлено, что процесс инвентаризации способствует сокращению негативных явлений, таких как кража имущества работниками экономического субъекта. При проведении инвентаризации соблюдаются следующие условия.

Далее приведем семь правил, на которые следует опираться при проведении инвентаризации и отражении ее результатов в бухгалтерском учете.

Можно условно выделить следующие правила:

1. Выпуск приказа руководителя о проведении инвентаризации.
2. Создание инвентаризационной комиссии.
3. Подготовиться к проведению инвентаризации.
4. При проведении инвентаризации соблюдать основные принципы проведения инвентаризации: внезапность, действительность, непрерывность, присутствие комиссии и МОЛ.
5. Занести полученные данные в инвентаризационные описи.
6. Результаты сверить с данными бухгалтерского учета.
7. Отразить результаты проведения инвентаризации в бухгалтерском учете.

Правило первое. Приказ о проведении инвентаризации, издаваемый руководителем экономического субъекта, является обязательным условием.

В приказе отражается следующая информация:

- состав инвентаризационной комиссии;
- причину и сроки проведения инвентаризации;
- виды объектов, подлежащие инвентаризации.

Проведение инвентаризации является обязательным в случае: продажи, выкупе или сдачи в аренду имущества организации; перед составлением годовой бухгалтерской отчетности; при смене материально ответственных лиц; при выявлении фактов кражи, порчи имущества; в случае стихийных бедствий или других чрезвычайных ситуаций; при ликвидации или реорганизации предприятия и других случаях, предусмотренных законодательством РФ.

В ходе инвентаризации проверяют:

- наличие и состояние имущества (основных средств, наличных денежных средств);
- фактическое количество материалов, товаров или сырья путем взвешивания или пересчета;
- точность отраженных сумм на счетах бухгалтерского учета дебиторской и кредиторской задолженности, прочих активов и обязательств, финансовых вложений;
- наличность документов, подтверждающих право собственности;
- правильность учета расходов будущих периодов и т.д.

Дату, случаи и порядок проведения инвентаризации назначает руководитель организации совместно с бухгалтером, за исключением случаев обязательного проведения инвентаризации. Часто ее проводят по состоянию на 1 октября или 1 декабря отчетного года.

Также стоит отметить, что статьей 11 Федерального закона «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. установлено, что экономические субъекты должны регулярно проводить инвентаризацию активов и финансовых обязательств. Инвентаризация имущества и обязательств проводится раз в год перед составлением годового баланса, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством.

вом, регулирующим ведение бухгалтерского учета. Есть два исключения: имущество, инвентаризация которого уже проводилась с 1 октября текущего года, также основные средства, их инвентаризация производится один раз в три года.

Правило второе. Согласно Методическим указаниям по инвентаризации имущества и финансовых обязательств, для проведения инвентаризации создается постоянно действующая инвентаризационная комиссия. При большом объеме работ целесообразно создавать рабочие инвентаризационные комиссии. В случае отсутствия одного из членов комиссии результаты могут считаться недействительными.

В число членов комиссии включаются представители администрации организации, работники бухгалтерии и другие специалисты. Состав членов инвентаризационной комиссии утверждается руководителем организации. В ее состав входят: председатель комиссии, члены комиссии и материально ответственное лицо.

Правило третье. Перед проведением инвентаризации инвентаризационной комиссии должны быть переданы приходные и расходные документы, последние на момент инвентаризации, а также отчеты о движении материальных ценностей и денежных средств. Необходимо взять с материально ответственных лиц (работников) расписки о том, что на момент проведения проверки все полученные материальные ценности оприходованы, а выбывшие – списаны. И все расходные и приходные документы на настоящий момент переданы в бухгалтерию. Еще такие расписки необходимо брать с подотчетных лиц.

Правило четвертое. Условие внезапности обеспечивает достоверность инвентаризации, так как при его несоблюдении проверяемые данные могут быть фальсифицированы материально ответственным лицом. Например, восполнить недостачу, избавиться от излишков, подгон реальных остатков товаров учетным данным.

Действительность – необходимость проверки наличия товарно-материальных ценностей. Инвентаризационные описи составляются на основании фактического наличия ценностей, а не со слов материально ответственного лица или учетных данных. Проверка на складах, в подсобках производится путем пересчета, проверки содержимого в ящиках, коробках и т.д.

Непрерывность – процесс проведения проверки ценностей должен происходить без заминок. Если провести инвентаризацию в течение одного дня невозможно, тогда по окончании рабочего дня помещение запечатывают, а ключ передают материально ответственному лицу до возобновления инвентаризации.

Участие материально ответственного лица в проверке является необходимым условием, так как результаты инвентаризации будут считаться недействительными.

Правило пятое. Основываясь на фактических данных по проведенной инвентаризации записи заносятся в инвентаризационную опись. Формы инвентаризационных описей можно найти в приложениях к Методическим указаниям по инвентаризации имущества и обязательств.

Правило шестое. По завершению процесса инвентаризации данные бухгалтерского учета либо подтверждаются, либо нет. Результаты инвентаризации составляются исходя из заполненной сличительной ведомости, которая заполняется после проведения проверки фактических и учетных данных. Результатом может быть соответствие фактических данных учетным, а также выявление расхождений. Расхождения в большую сторону называются излишками, а в меньшую – недостачами. Недостатки относят на материально ответственное лицо или списывают на затраты, излишки принимают к учету и относят на прибыль организации.

Правило седьмое. Выявленные расхождения находят отражение в бухгалтерском учете в том отчетном периоде, к которому относится дата, на которую производилась инвентаризация.

По результатам инвентаризации выявленные излишки, отражаются проводкой:

Дебет счета 01 «Основные средства», 10 «Материалы», 50 «Касса», 41 «Товары» - Кредит счета 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 1 «Прочие доходы» - приняты к учету активы, выявленные в ходе инвентаризации.

Выявленная недостача или порча имущества в пределах норм естественной убыли относится на расходы, сверх норм – на виновных лиц. В случае, если виновные лица не установлены, или суд отказал во взыскании убытков с них, то недостача списывается на финансовые результаты экономического субъекта.

При отнесении недостачи на виновное лицо оформляются бухгалтерские записи:

Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» - Кредит счета 01 «Основные средства», 10 «Материалы», 41 «Товары» - списано имущество, числящееся на балансе;

Дебет счета 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям» - Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» - отражена задолженность виновного лица (работника).

В случае, если виновные лица не были установлены проводятся записи:

Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» - Кредит счета 01 «Основные средства», 10 «Материалы», 41 «Товары» - списано имущество, числящееся на балансе;

Дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 2 «Прочие расходы» - Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» - недостача отнесена на финансовый результат.

В целом инвентаризации подлежат все виды имущества и финансовых обязательств. Этому процессу подлежит как принадлежащее организации имущество, так и не принадлежащее ей и учитываемое за балансом. К примеру: арендованные основные средства, товарно-материальные ценности и т.д. Результаты годовой инвентаризации подлежат отражению в бухгалтерской отчетности.

Список литературы

1. Андреев, В.Д. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: Справочное пособие / В.Д. Андреев. - М.: Экономика, 2013. - 336 с.
2. Астахов, В.П. Бухгалтерский (финансовый) учет: Учебник для бакалавров / В.П. Астахов. – М.: Юрайт, 2014. – 984с.
3. Бабаева, Ю.А. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник для вузов. / Ю.А. Бабаева. - М.: Вузовский учебник - 2010. – 476 с.
4. Богомолов, А.М., Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учебное пособие / А.М. Богомолов, Н.А. Голощапов - М.: Экзамен, 2010. - 192 с.

УДК 631.15:636.5

Т.Ю. Кудрина

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.О. Злобина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Пути повышения экономической эффективности производства продукции птицеводства

Актуальность. Процесс производства является важнейшей стадией кругооборота средств предприятия. В ходе этого процесса предприятие, расходуя материальные, трудовые и финансовые ресурсы, формирует себестоимость изготовленной продукции, что в конечном счете при прочих равных условиях существенно влияет на финансовый результат работы предприятия - его валовую прибыль или убыток. Правильная организация учета затрат на производство, с одной стороны, обеспечивает действенный контроль за эффективным использованием на предприятии материальных, трудовых и финансовых ресурсов и, с другой стороны, позволяет предприятию избежать конфликтных ситуаций во взаимоотношениях с налоговой службой при решении вопросов налогообложения прибыли.

Затраты производства сейчас являются довольно серьезной и актуальной проблемой на сегодняшний день, потому что в условиях рыночных отношений центр экономической деятельности перемещается к основному звену всей экономики - предприятию. Именно на этом уровне создается нужная обществу продукция, оказываются необходимые услуги. На предприятии сосредоточены наиболее квалифицированные кадры. Здесь решаются вопросы экономного расходования ресурсов, применения высокопроизводительной техники, технологии. На предприятии добиваются снижения до минимума издержек (затрат) производства и реализации продукции.

Цель исследования: рассмотрение теоретических основ сущности понятия «себестоимость продукции птицеводства». А также проблемы, возникающие при расчете себестоимости в влиянии ее на расчетные показатели эффективности производства. Раскрыты факторы повышения эффективности птицеводства.

Объект исследования: ОАО «Удмуртская птицефабрика» город Глазов Республика Удмуртия.

Результаты исследования. Птицеводство как отрасль представляет собой систему предприятий промышленного типа, осуществляющих свою деятельность (выпуск продукции) на покупных кормах. В современных условиях эту отрасль характеризует высокий уровень индустриализации, глубокой специализации и концентрации производства. Птицеводство синтезировало в себе многие достижения генетической науки. Благодаря использованию достижений научно-технического прогресса мясо птицы в экономически развитых странах занимает ведущее место в мясном балансе.

Агропромышленный комплекс Удмуртии является одним из основных, формирующих продовольственную безопасность России. Эксперты все увереннее называют агропром Удмуртии инвестиционно-привлекательным сектором экономики.

Она, как известно, складывается из трех факторов: государственная поддержка агропроизводства, государственная политика развития сельских территорий, активная позиция предприятий по повышению конкурентоспособности.

Кроме существующих субсидий на снижение затрат производства и установление равнозначных цен, значительной государственной поддержкой можно считать модернизацию и техническое перевооружение сельскохозяйственного производства, формирование кадрового потенциала.

Предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности республики активно внедряют современное отечественное и зарубежное оборудование, осваивают передовые энергосберегающие технологии. Повышая конкурентоспособность, постоянно работают над расширением ассортимента выпускаемой продукции, повышением ее качества, используют новые методы упаковки, расширяют фирменную торговую сеть.

Пищевые предприятия сертифицировали свою продукцию по стандартам качества ISO (ИСО) и НАССР (ХАСП) и сейчас переходят к сертификатам по новейшим стандартам систем менеджмента пищевой безопасности (FSSC 22000), что способствует укреплению связей с крупнейшими мировыми ритейлерами.

Удмуртия – один из базовых регионов, формирующих продовольственную самостоятельность России, находится в десятке основных российских производителей мясо-молочной продукции, производя более двух процентов российского молока, мяса, яиц. По продуктивности в животноводстве республика среди регионов Приволжского федерального округа занимает: 1-е место по яйценоскости кур-несушек и 3-е место по надою на фуражную корову. Отсюда понятна значимость исследуемой проблемы, связанной с повышением экономической эффективности производства продукции птицеводства.

И тут нам необходимо сначала остановиться на понятии «себестоимость», хотя с развитием предпринимательства в России экономисты все чаще переходят от использования термина «себестоимость» к использованию другого понятия — «экономические издержки». Однако в настоящее время первый также сохраняет свое значение [1].

Себестоимость, в том числе и продукции птицеводства, включает все затраты на производство и реализацию этой продукции, которая отражается в системе бухгалтерского учета и не учитывает вмененные издержки. Себестоимость птицеводческой продукции — это совокупность затрат, произведенных каждым предприятием отрасли, в которых нашли отражение затраты живого и овеществленного труда в виде расходов сырьевых, материальных, топливно-энергетических ресурсов, амортизации основных фондов, оплаты труда и других. Становление и функционирование в Удмуртии местных рынков продукции птицеводства в полной мере подвержено влиянию общих тенденций современного сельскохозяйственного производства. Среди них — снижение как объемов производства, так и продуктивности. И еще низкая экономическая эффективность, а в большинстве случаев даже убыточность производства.

Имеющиеся на сегодня пути решения продовольственной проблемы (в частности, получения мясной продукции птицеводства) на основе отдельных организационных мероприятий пока не дают ожидаемого роста производства. В результате потребность населения в продуктах птицеводства отечественного производства в настоящее время полностью не удовлетворяется.

Однако, несмотря на то, что производство мяса птицы в ряде специализированных хозяйств промышленного типа еще является низко рентабельным, с годами ситуация в отрасли имеет устойчивую тенденцию к улучшению (рис. 1). Насыщение рынка мяса птицы в нашей стране происходит в настоящее время по двум направлениям: 64% обеспечивается поставками отечественных товаропроизводителей и 36% рыночной емкости заполняется импортной продукцией. Здесь необходимо сказать о жизненной необходимости ограничения импорта мяса птицы для налаживания экономики отечественного производства птицеводческой продукции. Введение с января 2010 г. ограничения на ввоз импортного мяса птицы, произведенного с использованием хлора, позволит наконец-то отечественному производителю обеспечить россиян не мороженой, а экологически чистой охлажденной продукцией. В настоящее время Россия входит в пятерку крупнейших стран в мире по производству мяса птицы и в шестерку — производителей яиц. Рост уровня потребления и улучшения макроэкономической ситуации в мире, наращивание отдельными странами производства мяса птицы создают благоприятные условия для развития внешней торговли.

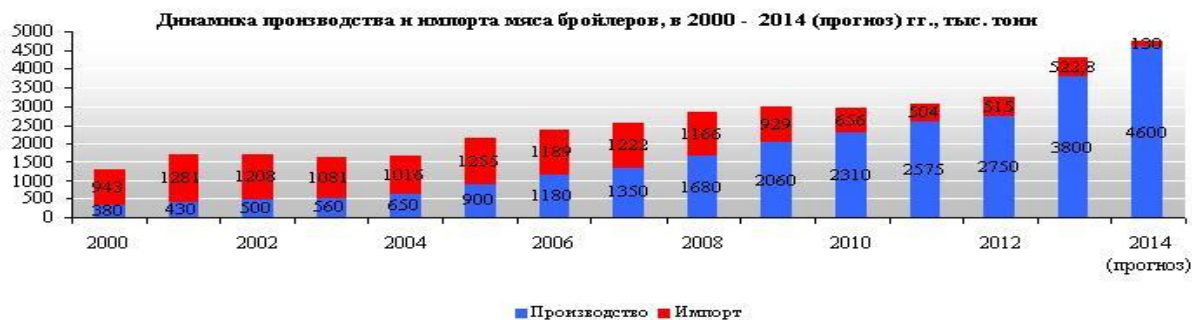


Рисунок 1 - Производство и импорт мяса бройлеров

Российский рынок мяса птицы характеризуется высокой самообеспеченностью, он мало подвержен влиянию импорта – всего около 10%. По данным Росстата, в 2013 году объем производства мяса

птицы в живом весе составил 5,1 млн. тонн или 42% от общего объема производства мяса в стране. Основная часть этого объема - мясо бройлеров. К 2020 году в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013–2020 годы производство планируется увеличить до 14,1 млн. тонн в живом весе.

Как мы уже убедились, на современном этапе развития агропромышленного производства важное значение имеет оценка организационно-экономического развития специализированных птицеводческих предприятий, особенностей их функционирования в конкретных условиях, а также определения системы показателей эффективности птицеводческой отрасли.

В конкретных экономических условиях развития рынков сбыта и расширения ассортимента выпускаемой продукции особую значимость приобретает создание на птицеводческих предприятиях собственных служб маркетинга. Ускорение в полной мере товарооборота продукции возможно только с использованием перераспределения каналов сбыта через создание собственных торговых сетей. Там, где этим вплотную занимаются, получают немалый прямой выигрыш, ведь себестоимость включает как прямые материальные и трудовые затраты, так и накладные расходы на управление и обслуживание производства птицеводства. Таким образом, в самой категории «себестоимость продукции птицеводства» находит отражение уровень организации производственного процесса, техники и технологии, организации труда и управления. Чем лучше и выше техническая оснащенность производства и организация его процесса, тем ниже себестоимость продукции птицеводства, и наоборот. Подобную зависимость демонстрирует динамика производства продукции птицеводства в лидирующих регионах и по России в целом (рис. 2 и 3). По данным Росстата, наибольшее количество птицефабрик сосредоточено в Центральном федеральном округе, что объясняется его географическим положением. Распределение производства мяса птицы на 01.11.2014 по регионам России, согласно данным Минсельхоза, выглядит следующим образом.



Рисунок 2 - Доля производства птицы на убой и в убойном весе по федеральным округам РФ

В ходе составления базы «250 птицефабрик России», специалисты ИА INFOLine выявили, что крупнейшие птицефабрики располагаются в Центральном и Приволжском федеральных округах, что объясняется присутствием таких лидеров, как Приосколье, Черкизово, КОМОС и Русгрэйн.

Распределение крупнейших птицефабрик России по регионам в базе "250 птицефабрик России", шт.

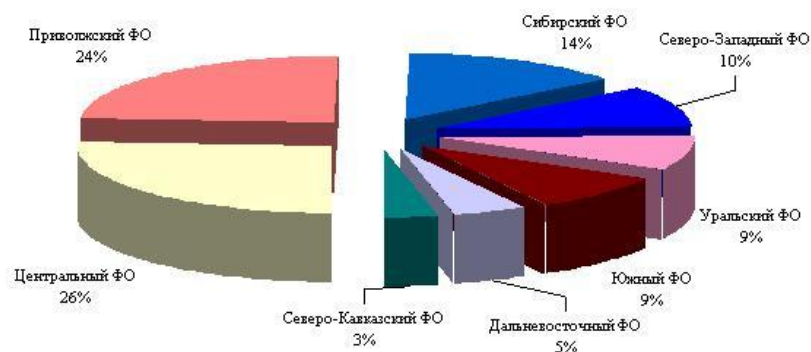


Рисунок 3 - Распределение птицефабрик России по регионам

Говоря о слагаемых, прямо влияющих на себестоимость продукции птицеводства, прежде всего необходимо определить затраты, изменяющиеся пропорционально объемам производства того или иного вида продукции (определение переменных затрат на единицу продукции). Расчет выполняется производением норм расхода отдельных элементов затрат на стоимость их приобретения. К переменным затратам относятся сырье, материалы, комплектующие, технологическая энергия, сдельная заработная плата. Так считают авторы, на исследования которых мы опирались: А.Х. Курманова, Н.Я. Коваленко, В.С. Сорокин, С.А. Орехов.

Яркий пример повышения экономической эффективности производства продукции птицеводства на основе снижения себестоимости у нас в Удмуртии демонстрирует ряд успешно работающих предприятий. Среди них — ОАО «Удмуртская птицефабрика». Фактором повышения эффективности птицеводства здесь является, например, освоение новых инновационных технологических решений — использование высокопродуктивных кроссов птицы, глубокая переработка птицеводческой продукции с применением новых безотходных технологий. В ОАО «Удмуртская птицефабрика» активно ведется внедрение ресурсосберегающих технологий — переход на энергосберегающие источники электроэнергии, применение современных утепляющих материалов для производственных помещений и т.д. В том, что все это прямой путь к повышению эффективности производства, можно убедиться, рассматривая конкретные показатели состава и структуры экономических элементов на примере данного предприятия – ОАО «Удмуртская птицефабрика» (табл.).

Состав и структура экономических элементов затрат ОАО «Удмуртская птицефабрика»

Наименование показателя	2012 г., тыс. руб	%	2013 г., тыс. руб	%	2014 г., тыс. руб	%	2014 г. в% к 2012 г.
Материальные затраты	132331	64,5	133198	55,4	165769	66,2	125,3
Амортизация	16957	8,3	15331	6,4	12644,2	5,1	
Затраты на оплату труда	37331	18,2	38176	15,9	45267	18,1	121,2
Отчисления на соц. нужды	7632	3,7	10300	4,3	12248	4,9	160,5
Прочие затраты	10940,3	5,3	43293,5	18	14279	5,7	130,5
Итого по элементам затрат	205190	100	240299	100	250244	100	

Анализируя изменение состава и структуры затрат ОАО «Удмуртская птицефабрика», можно сделать вывод о том, что с ростом увеличения затрат необходимо изыскивать резервы повышения эффективности производства выпускаемой продукции. Данным резервам выше, в ходе изложения материалов статьи, мы уже уделили немалое внимание. Стоит коснуться еще создания прочной кормовой базы, связанной с соблюдением норм и режимов кормления, производством кормов. Неудивительно, что птицеводческие предприятия-лидеры России занимаются налаживанием собственного производства комбикормов, внедрением современных экологически чистых биодобавок.

Совершенствуется развитие внутриотраслевой и межотраслевой интеграции. Цель — удешевление производства продукции. Речь идет о создании деловых связей между производителями зерна, комбикормов и производства мяса птицы. Таковы факторы повышения эффективности птицеводства на основе снижения себестоимости, перечень которых можно, конечно, еще продолжить и далее.

Список литературы

1. Андросов А.М., Викулова Е.В. Бухгалтерский учет. Учебник для вузов – М.:ИНФРА-М, 2012 – 448с
2. Бодрикова С.В., Зорин С.В.Повышение эффективности управления тепло-энергетическими ресурсами//Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. -№4.-С.91-95
3. Белов Н.Г., Краснопивцев А.А. Исчисление и анализ затрат сельскохозяйственного производства. М.: Колос, 2011г – 360с.
4. Вахрушина М.А. Анализ финансовой отчетности: Учебник / под ред.М.А. Вахрушина -2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2011 – 431с.
5. Водяников В.Т., Лысенко Е.Г., Худякова Е.В., Лысюк А.И., Галанов В.В. Серeda Н.А., Абаев В.А., Василькова Т.М. Экономика сельского хозяйства. Учебное пособие для вузов. 2-е издание, доп. – М: ЛАНЬ, 2015 – 544с.
6. Дусаева Е.М., Курманова А.Х. Бухгалтерский и управленческий учет: теория и практические задания. М.:ИНФРА, 2011 – 288с.
7. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2014 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы/ Заседание Министерства сельского хозяйства РФ от 25 мая 2015 г.

А.Н. Кузьмина, магистрант 2-го курса
 Научный руководитель: К.А. Жичкин
 ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Производство кисломолочной продукции в Самарской области: эффективность и перспективы

Рассмотрена ситуация с производством кисломолочной продукции в Самарской области. Определена эффективность производства в условиях региона и перспективы развития.

Залогом крепкого здоровья и хорошего самочувствия в любом возрасте является соблюдение принципов правильного питания. Одна из обязательных составляющих правильного здорового рациона – это кисломолочные продукты.

Кисломолочными называют продукты, вырабатываемые путем ферментации из цельного коровьего молока, а также молока кобыл, коз, овец и т.д. и его побочных продуктов: молочной сыворотки, обезжиренного молока и пахты [1].

Пищевая ценность кисломолочных продуктов определяется в основном содержанием в них белков, жиров, кальция, фосфора, и витаминов А, β-каротина и В2. Однако ценность кисломолочных продуктов заключается также в том, что они содержат в своем составе микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, которые угнетают гнилостные бактерии в желудочно-кишечном тракте человека. Этому же способствует молочная кислота, которая снижает pH среды. В присутствии молочной кислоты улучшается всасывание кальция, фосфора и железа, в связи с чем кисломолочные продукты рекомендуется широко использовать в питании детей, страдающих рахитом [2].

Наиболее популярными видами кисломолочных продуктов в нашей стране являются кефир, йогурт и сметана. Так, в 2009-2013 гг. на долю кефира приходилось в среднем 36% от совокупного объема продаж, на долю йогурта — в среднем 26%, на долю сметаны — порядка 19% [3]. Показатели объемов производства кисломолочных продуктов (без сметаны и творога) в первом полугодии 2015 года снизились на 2,1% и составили 1273 тыс. тонн.

Основные проблемы производства молочных продуктов - дефицит хорошего молока в стране.

По итогам 2015 года в Самарской области объем производства молока составил 440 тыс. тонн. В среднем от каждой коровы получено почти 5,1 тыс. кг за год, а в некоторых сельхозпредприятиях годовая продуктивность варьировалась от 6 до 8 тыс. кг.

В январе ежедневно в губернии производят в среднем по 538 тонн молока, а на аналогичный период прошлого года этот показатель составлял 500 тонн [4].

Каждый день на молочные комбинаты отправляется 479 тонн молока для производства продукции в промышленных масштабах. Остаток реализуется в свободной продаже на рынках.

Производство молочных продуктов в Самарской области за 2014-2015 года представлено в таблице.

Производство молочных продуктов в Самарской области

Производство молочных продуктов	Декабрь 2015 г.	в% к		2015 г.	в% к 2014 г.
		ноябрю 2015 г.	декабрю 2014 г.		
Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко), тонн	14627	96,7	102,2	172088	99,0
Масло сливочное, тонн	787,1	111,2	77,8	7400,75	118,0
Творог, тонн	186,1	115,6	134,6	1913,7	135,1
Сыры и продукты сырные, тонн	-	98,1	144,6	-	155,1
Мороженое и десерты замороженные прочие, тонн	-	в 2,4 р.	117,6	-	85,2

На рынке кисломолочных продуктов в РФ работает немало предприятий, которые являются заметными игроками в своем регионе и при этом практически не представлены на общегосударственном уровне. Чтобы выйти на лидирующие позиции в отрасли, необходимы серьезные инвестиции в продвижение бренда, что могут позволить себе лишь единицы [5].

В условиях рыночной экономики выживает лишь то предприятие, которое наиболее грамотно и компетентно определит требования рынка, создаст и организует производство продукции, пользующейся спросом, обеспечит высоким доходом высококвалифицированных работников.

Проблема эффективности возникает естественным образом в связи с потребностью товаропроизводителя максимально экономить ресурсы при выпуске продукции. В условиях рыночной эко-

номики, когда предпринимательская деятельность осуществляется на свой страх и риск, она приобретает первостепенное значение [6].

Эффективность производства – сложная экономическая категория. В ней отражается действие объективных экономических законов, показывается одна из важнейших сторон общественного производства – результативность. Она является формой выражения цели производства. Результат производства может быть или высоким, или низким, или вообще с отрицательным знаком. Поэтому в одних случаях он может создавать условия для расширенного воспроизводства, в других, наоборот, привести к снижению производства.

Следовательно, неправомерно ставить в один ряд цели и его составные части. Следует различать понятие эффект и экономическая эффективность. Эффект – это следствие, результат тех или иных мероприятий, проводимых в сельском хозяйстве. Но только по одному эффекту недостаточно судить о целесообразности проводимых мероприятий.

Экономическая эффективность — это соотношение полезного результата и затрат факторов производственного процесса [7]. Другими словами, чем меньше объем затрат и чем величина результата хозяйственной деятельности больше, тем выше эффективность.

Эффективность предприятия характеризуется производством товара или услуги с наименьшими издержками. Она выражается в его способности производить максимальный объем продукции приемлемого качества с минимальными затратами и продавать эту продукцию с наименьшими издержками. Экономическая эффективность предприятия в отличие от его технической эффективности зависит от того, насколько его продукция соответствует требованиям рынка, запросам потребителей.

Для ее количественной оценки применяются частные и обобщающие показатели. Частные показатели свидетельствуют об эффективности использования отдельного ресурса и результативности каждого конкретного продукта, а обобщающие дают представление об эффективности всех ресурсов или продуктов, а также о результативности предприятия как единого целого. Ранжирование частных и обобщающих показателей дает возможность выделить наиболее важные и менее значимые.

Критерием экономической эффективности деятельности предприятия за год является рентабельность собственного капитала. Рентабельность представляет собой такое использование средств, при котором организация не только покрывает свои затраты доходами, но и получает прибыль [8].

Существуют следующие методы повышения экономической эффективности за определенный период времени:

1) выпуск большего количества благ при неизменном объеме затрат. Это достигается в результате роста производительности труда на предприятии за счет внедрения новой техники, технологии, повышения квалификации работников, качества сырья и материалов;

2) выпуск неизменного количества благ, но с меньшими затратами. Это достигается в результате экономии ресурсов, применения ресурсосберегающих технологий, сокращения численности работников эффективность [9].

Важнейшим фактором повышения эффективности общественного производства, обеспечение высокой его эффективности был и остается научно-технический прогресс. В современных условиях формирования рыночных отношений нужны революционные, качественные изменения, переход к принципиально новым технологиям, к технике последующих поколений, перевооружение на основе новейших достижений науки и техники: широкое освоение прогрессивных технологий, автоматизация производства, создание использование новых видов материалов.

Одним из важных факторов интенсификации и повышения эффективности производства является режим экономии. Предстоит создать и оснастить предприятие машинами, оборудованием, обеспечивающую высокую эффективность использования конструкционных и других материалов, сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, создание и применение высокоэффективных малоотходных и безотходных технологических процессов [10].

Необходимо интенсивней использовать созданный производственный потенциал, добиваться ритмичности производства, максимальной загрузки оборудования, существенно повышать сменность его работы и на этой основе увеличивать съем продукции с каждой единицы оборудования.

Важное место в повышении эффективности производства занимают организационно-экономические факторы, включая управление. Прежде всего, это развитие и совершенствование рациональных форм организации производства - концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования. Требуется дальнейшего развития и совершенствования производственная социальная инфраструктура, оказывающая существенное влияние на уровень эффективности производства. В управлении - это совершенствование самих форм и методов управления, планирования, экономического стимулирования - всего хозяйственного механизма. В планировании - сбалансированность и реальность планов, оптимально построенная система плановых показателей, не сдерживающая первичные звенья народного хозяйства, а дающая им широкий простор для деятельности.

Особое место в интенсификации экономики, снижении удельного расхода ресурсов принадлежит повышению качества продукции. Эта задача должна стать всенародной, предметом постоянного внимания и контроля, главным фактором в оценке деятельности каждого трудового коллектива [4].

Список литературы

1. Жичкин К.А. Особенности регулирования сельскохозяйственного производства на региональном уровне (на материалах Самарской области) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - №2. - С. 37-40.
2. Жичкин, К.А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. - №3. – С. 277-284.
3. Жичкин, К.А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, Ф.М. Гусейнов, Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - №2. – С. 3-8.
4. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2015. – С. 226-231.
5. Жичкин, К.А. Программирование развития животноводства в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Х.Б. Баймишев, Р.Ш. Баймишева, А.А. Перфилов // Аграрный вестник Урала. - № 12. – 2008. – С. 35-37.
6. Программно-целевой метод планирования в молочном скотоводстве (на материалах Самарской области): монография / Х.Б. Баймишев, А.А. Пенкин, К.А. Жичкин. – Самара: РИЦ ГСХА, 2010. – 192 с.
7. Жичкин К.А. Теоретические основы планирования // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ ГСХА, 2015. – С. 88-90.
8. Nosov, V.V. Optimization of the farm production structure taking into account weather, economic and environmental conditions / V.V. Nosov, M.N. Kozin, T.N. Gladun // Ecology, Environment and Conservation. 2015. Vol. 21. no. S. pp. 103–110.
9. Жичкин, К.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб. пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.
10. Носов, В.В. Моделирование производственной и социальной структуры сельскохозяйственного предприятия / В.В. Носов, Ю.А. Андреев, О.С. Кочегарова // Системы управления и информационные технологии. - 2008. - №3.3(33). - С. 385–388.

УДК 338+159,6

О.Ц. Лумбунова, студентка 3-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Т.Ц. Бурхиева
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА

Анализ мотивации и осмысленности жизни студентов-менеджеров в период обучения в вузе

Проводится анализ мотивации профессионального становления студентов-менеджеров. В ходе исследования использовался тест смысложизненных ориентаций (СЖО) Д.А. Леонтьева и рассчитывались коэффициенты ранговой корреляции Спирмена.

В период обучения в вузе у студента закладываются основы профессионализма и происходит постоянное непрерывное развитие. Именно поэтому проблема профессиональной подготовки студентов актуальна в настоящее время. [1].

Мотивация профессионального становления личности рассматривается как совокупность всех побуждений, которые регулируют процесс профессионального и личностного развития. Следует повышать эффективность обучения студентов – менеджеров в вузе, но для начала необходимо изучить особенности их профессиональных и учебных мотивов. Это обуславливает постановку проблемы исследования – каковы особенности динамики мотивации профессионального становления студентов-менеджеров в ходе вузовского обучения?

Цель исследования состояла в изучении динамики мотивации профессионального становления студентов-менеджеров 1,2,3 и 4 курсов.

Методика исследования. Выборку исследования составили студенты 1,2,3,4 курсов, обучающиеся по специальности «Менеджмент» в БГСХА. Всего приняли участие 60 человек.

Методики. Для диагностики мотивов профессионального становления студентов-менеджеров использовалась анкета. Проведение данной методики позволило получить данные об особенностях мотивации студентов - менеджеров в трех аспектах: 1) мотивация выбора института; 2) мотивация

учебной деятельности; 3) мотивация выбора профессии [3]. В общей сложности выявляется выраженность у испытуемых 22 мотива. Выраженность мотивов выявлялась по 7- балльной шкале. Для диагностики показателей осмысленности жизни испытуемых использовался тест смысложизненных ориентаций (СЖО) Д.А. Леонтьева. Для выявления статистической достоверности рассчитывались коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (использовалась программа STATISTICA – 6). [6]

Результаты исследования и их анализ. Динамика мотивации выбора института от 1 к 4 курсу у студентов-менеджеров отражена в диаграмме на рис. 1. Качественный анализ данных, отраженных на диаграмме 1, позволяет сделать выводы о том, что структура мотивов выбора института у студентов - менеджеров в общей выборке выражает:

- в наибольшей степени мотивы «взаимодействие с людьми», «престижность института», «высокооплачиваемая работа в будущем» и «внешние факторы»;

- в наименьшей степени мотивы «поступал за компанию» и «случайный выбор».

Это означает, что студенты ответственно относятся при выборе института, так как на диаграмме видно преобладание мотивов, которым следуют студенты.

Средние значения мотивов учебной деятельности отражены в диаграмме на рис. 2, это позволяет сделать вывод о том, что структура мотивов учебной деятельности у студентов разных курсов и в общей выборке носит различный характер.

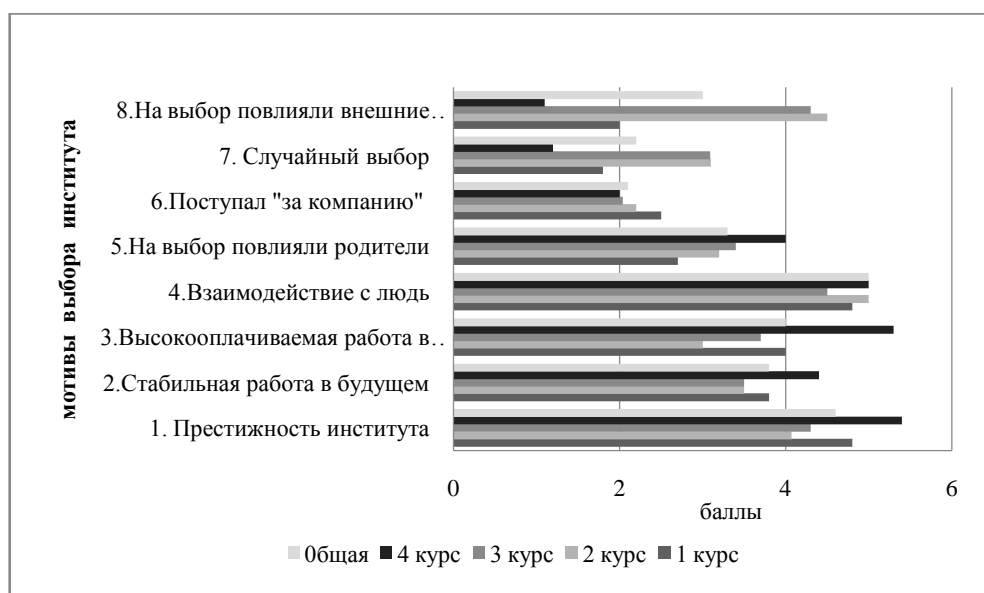


Рисунок 1 - Средние значения выраженности мотивов выбора института

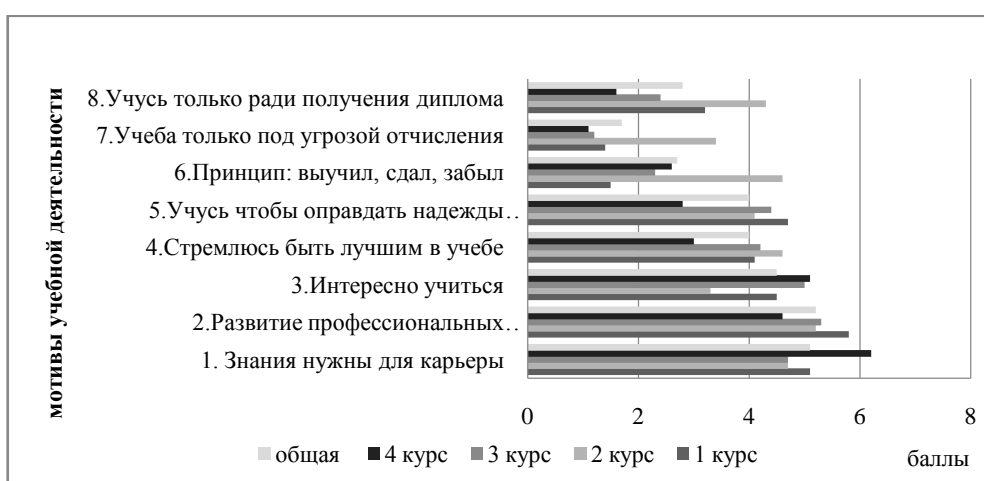


Рисунок 2 - Средние значения учебной деятельности у студентов

Как видно из диаграммы на рис. 3, структура мотивации выбора профессии менеджера имеет разную структуру по курсам обучения.

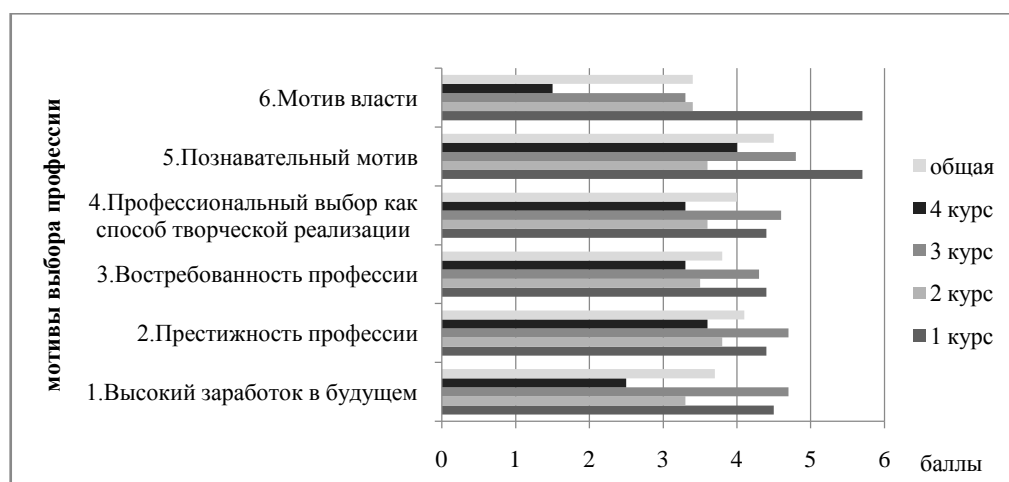


Рисунок 3 - Средние значения мотивов выбора профессии

Итак, по данным диаграмм и выявленным по ним выводам, можно сказать что на 1 курсе студенты поступают и учатся с большими надеждами, но 2 курсе наблюдается переломный момент обучения в вузе что обуславливается отрицательными мотивами, но уже к 3 курсу студенты постепенно начинают осознавать сущность своего обучения и своей профессии, и к 4 курсу студенты вполне понимают кем они станут в будущем и на что им сейчас необходимо сконцентрировать свое внимание.

Первым понятие «осмысленность жизни» было введено Д.А. Леонтьевым именно в смысловой сфере личности [4].

Возможно, показатели осмысленности жизни влияют на особенности мотивации профессионального становления студентов - менеджеров. С помощью теста смысловых ориентаций находим показатели (цель, процесс, результат и интернальность). Затем используем коэффициент ранговой корреляции Спирмена, результаты которого приведены в таблице. Связь между признаками можно считать статистически значимым если величина этого коэффициента больше или равна 0,05.

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между мотивами профессионального становления студентов и показателями осмысленности жизни

Мотивы профессионального становления	Цели	Процесс	Результат	ЛК –Я	ЛК - жизнь	ОЖ
Престижность института	0,059*	0,022	0,149*	-0,106	0,141*	0,119*
Стабильная работа в будущем	0,031	-0,288	0,135*	0,025	0,105*	0,052*
Высокооплачиваемая работа в будущем	- 0,011	-0,068	-0,246	0,055*	0,006	0,092*
Взаимодействие с людьми	0,223*	0,044	0,242*	0,076*	0,052*	0,141*
На выбор повлияли родители	0,011	0,109*	0,082*	0,160*	0,021	0,179*
Поступал «за компанию»	0,035	-0,192	-0,124	-0,098	0,166*	0,158*
Случайный выбор	-0,115	-0,341	-0,369	-0,185	0,136*	0,191*
На выбор повлияли внешние факторы	-0,136	-0,102	0,103*	0,094*	-0,145	-0,172
Знания нужны для карьеры	0,026	0,027	0,135*	0,022	0,304*	0,139*
Развитие профессиональных способностей (навыков)	0,012	0,236*	0,125*	0,136*	0,392*	0,165*
Интересно учиться	0,188*	0,441*	0,388*	0,298*	0,230*	-0,282
Стремлюсь быть лучшим в учебе	0,207*	0,289*	-0,141	-0,005	0,348*	0,282*
Учусь, чтобы оправдать надежды своих родителей	0,120*	-0,258	0,077*	0,123*	-0,162	-0,047
Принцип: выучил, сдал, забыл	-0,034	-0,307	-0,293	-0,397	-0,300	-0,033
Учеба только под угрозой отчисления	0,024	-0,411	-0,052	-0,305	0,009	-0,081
Учусь только ради получения диплома	-0,019	-0,025	-0,049	-0,029	-0,069	-0,142

Мотивы профессионального становления	Цели	Процесс	Результат	ЛК –Я	ЛК - жизнь	ОЖ
Высокий заработок в будущем	-0,164	-0,349	-0,036	0,103*	-0,381	-0,132
Престижность профессии	0,051*	0,335	0,067*	0,055*	0,068*	0,021
Востребованность профессии	0,077*	-0,183	-0,001	0,156	-0,170	0,060*
Профессиональный выбор как способ творческой реализации	-0,155	-0,195	0,109*	0,009	-0,243	-0,106
Познавательный мотив	0,049	0,042	0,149*	0,106*	0,141*	0,119*
Мотив власти	0,014	-0,185	0,001	-0,079	-0,103	-0,236

Примечание: *- достоверная корреляция ($p \geq 0,05$).

Высокий уровень показателей осмысленности жизни положительно коррелирует с такими мотивами учебной деятельности, как интерес, развитие способностей для будущей карьеры. Чем выше у студентов - менеджеров уровень осмысленности жизни, тем в большей степени в своей учебе они стремятся к реализации своего творческого потенциала и ориентированы на будущую профессиональную деятельность. Итак, выявленные корреляционные связи показывают, что целеустремленность, удовлетворенность своей жизнью в настоящем, удовлетворенность прожитой частью жизни и интернальность положительно влияют на формирование у студентов-менеджеров мотивов самореализации при выборе профессии и обучении, а также реалистичной ориентации на будущую профессиональную деятельность. Выявлена определенная трансформация мотивов профессионального становления студентов от 1 к 4 курсу.

Список литературы

1. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального развития – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с.
2. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения. – Ростов н/Д : Феникс, 1996. – 512 с.
3. Леонтьев, Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). – М., 1992. – 16 с.
4. Поваренков, Ю.П. Психологическая концепция профессионального становления личности : звезды ярославской психологии / под ред. В.В. Козлова. – Ярославль : Издательство ЯрГУ, 2000.- С.- 195 – 218
5. Иванова О.В. Особенности динамики мотивации профессионального становления студентов-менеджеров в ходе вузовского обучения// Вестник Российского нового университета №1. -2010г. <http://vestnik-rospou.ru>

УДК 336.14

Е.С. Маркова

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.О. Злобина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Программный бюджет: сложности внедрения и реализации муниципальных программ

Актуальность: В статье рассмотрен переход формирования бюджета по расходам муниципальными образованиями в программном формате. Рассмотрены этапы внедрения программно-целевого метода за рубежом, зарождение в РФ и на уровне муниципального образования. Озвучены проблемы ограниченности бюджетных ресурсов, в связи с чем, обязательной необходимостью является оптимизация бюджетных расходов. Выявлены проблемы внедрения и реализации муниципальных программ на муниципальном уровне.

Цель исследования: проанализировать переход формирования бюджета по расходам муниципальными образованиями в программном формате и рассмотреть проблемы внедрения и реализации программно-целевого метода.

Объект исследования: Управление финансов Администрации города Ижевска.

Результаты исследования: Рассмотрение и решение проблем финансирования расходов бюджетов становится первоочередной потребностью не только ответственных за это государственных и муниципальных органов власти и управления, но и общества в целом.

Цель работы любого руководителя государства и правительства, любой правящей партии, любого руководителя региона и муниципального образования одна – повышение уровня и качества

жизни населения, что характеризуется степенью удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей населения.

При реализации этих целей в жизнь возникают проблемы, связанные, в первую очередь, с ограниченностью наших бюджетных ресурсов: объемов собственных доходов, к сожалению, недостаточных для решения задач развития города, что знакомо большинству городов России.

Поэтому на первое место выходит качество планирования бюджетных расходов, от которого зависит эффективность развития территории.

Программно-целевой метод давно использовался при формировании бюджета в большинстве зарубежных стран. Одними из первых внедрять программное бюджетирование начали США в 1950-х годах. С 60-х годов 20 века уже более 50 стран обратились к методам программного бюджетирования для составления своих бюджетов. С публикацией в 1965 году Руководства ООН по программному бюджетированию и бюджетированию, ориентированного на результат, роль подобного составления бюджета в планировании развития повысилась. Благодаря этому перешли на новые методы программного бюджета и развивающиеся страны: первыми были страны Латинской Америки, затем некоторые африканские страны [1].

Активное применение бюджетирования, ориентированного на результат, для оптимизации бюджетных расходов демонстрирует, что важным условием достижения поставленной цели является концепция бюджетного планирования, наиболее рациональным способом которого становится использование программно-целевого подхода - одного из основных методологических подходов в современной экономике, предполагающего четкое определение проблем, формирование и осуществление комплекса действий, направленных на их реализацию. Данный подход является основой эффективного планирования расходов бюджета, поскольку при помощи программ увязывает цели главных распорядителей бюджетных средств с имеющимися ресурсами. Планирование расходов бюджета на основе программно-целевого подхода позволяет сконцентрироваться на достижении стратегических задач, организовать контроль, согласовать действия всех участников данного процесса. Такой метод бюджетирования обеспечивает связь между выделяемыми ресурсами и результатами их использования, регулирует распределение бюджетных средств между отдельными программами, способствует большей эффективности и прозрачности, а также усилению ответственности и подотчетности при расходовании средств.

Внедрение программно-целевого планирования бюджета способствует повышению эффективности бюджетных расходов и формированию стабильного социально-экономического развития. Это связано с тем, что формирование бюджета с помощью затратной модели бюджетного планирования, которую использовали ранее, приносила значительные потери бюджетных средств, возникающие в ходе некорректного управления бюджетными расходами, которое могло послужить как использование мошеннических действий при расходовании бюджетных средств.

Не смотря на удачные примеры внедрения программно-целевого метода формирования бюджетов у зарубежных представителей в Российской Федерации, внедрение подобного планирования бюджета было произведено сравнительно недавно.

В своих работах А.Н. Удовенко, старший аналитик Центра исследования бюджетных отношений, рассмотрел полный переход бюджета к бюджетированию, ориентированного на результат в Российской Федерации. В его трудах упоминается, что из-за однолетнего бюджетного планирования, которое практиковалось в России, появление федеральных целевых программ (ФЦП) было неизбежно. В связи с этим ФЦП как инструмент бюджетного планирования появились еще в 1995 году. «Порядок разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных целевых программ, в осуществлении которых участвует Российская Федерация» был утвержден постановлением Правительства РФ от 26 июня 1995 г. № 594 «О реализации Федерального закона «О поставках продукции для федеральных государственных нужд».

Порядок разработки и реализации ФЦП непрерывно совершенствовался, претерпев с 1995 года в общей сложности 14 более или менее масштабных правок. Самых же программ за этот период времени было реализовано более сотни. В 2015 году было профинансировано из федерального бюджета 45 федеральных целевых программ и федеральных программ развития регионов. Все это позволило сделать вывод о том, что такой подход к формированию бюджета оказался удобным и практичным инструментом [2].

После удачного внедрения федеральных целевых программ было решено создать региональные и муниципальные целевые программы.

Одним из первых муниципальных образований в Удмуртской Республике Администрацией города Ижевска была подготовлена Программа реформирования муниципальных финансов на 2006-2008 годы и утверждена решением Городской думы города Ижевска от 29.11.2006 г. № 195 с целью реализации комплекса работ, направленных на повышение эффективности расходования средств местного бюджета, стимулирование экономических реформ. В ходе реализации мероприятий Программы реформирования структурными подразделениями Администрации города Ижевска реализован ряд

новаций бюджетного законодательства, тем самым заложен правовой фундамент для дальнейшей реализации реформ.

Актуальность решения задач повышения эффективности расходов бюджета муниципального образования «город Ижевск» начала нарастать со времени утверждения бюджета города с дефицитом, и как следствие, ежегодного роста муниципального долга города и расходов на его обслуживание, количества случаев несвоевременной оплаты принятых бюджетных обязательств, просроченной кредиторской задолженности. В этой ситуации органы местного самоуправления вынуждены были привлекать заемные средства на исполнение принятых бюджетных обязательств. При этом все понимали, что эти меры не являются решением финансовых проблем города.

Оптимальным инструментом выполнения комплекса мероприятий по решению указанных проблем явилась разработка и утверждение после согласования с Городской думой города Ижевска в конце 2011 года Программы "Повышение эффективности расходов бюджета муниципального образования «Город Ижевск» (2011 - 2013 годы)", в которой четко были обозначены направления реализации программы повышения эффективности бюджетных расходов.

Начиная с 2015 года планирование бюджета муниципального образования «Город Ижевск» по расходам перешло на «программный формат». Было утверждено 15 муниципальных программ (табл.), удельный вес которых в общих расходах составил 98%.

На сегодняшний день утвержденные муниципальные программы муниципального образования «Город Ижевск» условно можно распределить по трем основным направлениям (таблица №1), это:

- повышение качества жизни населения (7 программ) – 8 млрд. 225 млн. рублей, или 72,5% от общей суммы расходов (в 2015 году – 7 млрд. 777 млн. рублей, или 71,3%);
- устойчивое развитие экономики и инфраструктуры (6 программ) – 1 млрд. 445 млн. рублей, или 12,7% от общей суммы расходов (в 2015 году – 1 млрд. 964 млн. рублей);
- эффективное муниципальное управление (6 программ) – 970 млн. рублей, или 8,6% от общей суммы расходов (в 2015 году – 953,5 млн. рублей) [3].

Перечень муниципальных программ в разрезе основных направлений

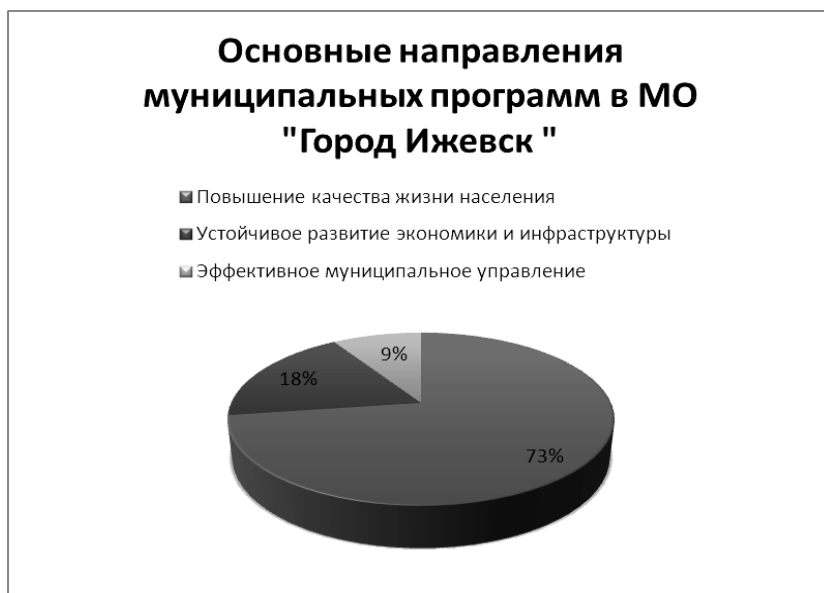
Повышение качества жизни населения (7 777 140,1 тыс. рублей)	Устойчивое развитие экономики и инфраструктуры (1 963 874,2 тыс. рублей)	Эффективное муниципальное управление (953 497,8 тыс. рублей)
«Безопасность на территории муниципального образования «Город Ижевск» на 2015- 2020 годы»	«Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в городе Ижевске на 2015-2020 годы»	«Муниципальное управление на 2015-2020 годы» «Развитие информатизации на 2015- 2020 годы»
«Социальная поддержка населения на 2015-2020 годы»	«Развитие жилищно- коммунального хозяйства на 2015-2020 годы» «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2014- 2020 годы»	«Управление муниципальным имуществом на 2015-2020 годы»
«Развитие образования на 2015-2020 годы»	«Благоустройство, дорожное хозяйство и развитие транспортной системы на 2015-2020 годы» «Охрана окружающей среды на 2015-2020 годы»	«Управление муниципальными финансами на 2015-2020 годы»
«Развитие дошкольного образования и воспитания на 2015-2020 годы»	«Территориальное развитие на 2015-2020 годы»	Муниципальная программа муниципального образования «Город Ижевск» по выполнению Реестра наказов избирателей депутатам Городской думы города Ижевска на 2014-2016 годы»
«Развитие физической культуры, спорта и формирование здорового образа жизни на 2015-2020 годы»		
«Развитие культуры и туризма на 2015-2020 годы»		
«Муниципальная программа по выполнению Реестра наказов избирателей депутатам Городской думы города Ижевска на 2014-2016 годы»		

Внедрение программного бюджета производилось в условиях структурных изменений в экономике и спада поступления доходов, усугубляющей условия ограниченности бюджетных расходов.

Как показал анализ расходной части, сокращение доходов бюджетов под воздействием финансового кризиса не должно рассматриваться в качестве основания для отказа от ранее принятых расходных обязательств со стороны государства.

Применив на практике принцип программно – целевого управления бюджетными средствами, был выявлен ряд проблем применения данного метода:

- 1) сложности в определении показателей, показывающий результат и эффект от использования бюджетных средств на реализацию муниципальных программ;
- 2) отсутствие системы проведения анализа, контроля за выполнением результатов исполнения муниципальных программ и достижения утвержденных программой результатов. А так же личной ответственности руководителя соответствующего органа муниципальной власти;
- 3) ежегодная корректировка объемов бюджетных ассигнований, предусмотренных на реализацию муниципальных программ, независимо от достигнутых результатов.



Основные направления муниципальных программ в МО «Город Ижевск»

Как показал проведенный анализ муниципальных программ, в полной мере соответствуют установленным законодательством требованиям незначительное количество программ. Наиболее слабое звено муниципальных программ – порядок, включая методику оценки эффективности ее реализации и эффективности расходов. Порядок оценки эффективности реализации программ зачастую отсутствует вообще, что не соответствует требованиям Бюджетного кодекса РФ (пункт 3 статья 179), методика оценки эффективности бюджетных расходов нередко носит формальный характер.

В этих условиях актуальным становится необходимость дальнейшего анализа процесса снижения стоимости оказываемых муниципалитетами бюджетных услуг, которая позволит существенно повысить эффективность бюджетных расходов [4].

Для того, чтобы обеспечить эффективность бюджетных расходов, необходимо соблюдать ряд условий:

- 1) расходы должны быть максимально конкретны, при этом они должны ориентироваться на достижение общественно-значимых целей, а не на финансирование организаций;
- 2) отбор программ по расходам должен проводиться на конкурсной основе. Процедуры конкурсов должны быть прозрачны, четко определены и широко известны;
- 3) расходы по возможности не должны носить постоянного характера, при составлении бюджета на очередной год их структуру следует пересматривать на основе анализа достигнутых результатов;
- 4) программы расходов должны быть прозрачными и доступными для общественного контроля. Необходимо информирование общественности о том, на какие цели и в каком объеме расходуются средства налогоплательщиков;

Эффективное расходование бюджетных средств должно получать и большую финансовую поддержку, в то время как неэффективные расходы должны быть сокращены, снижены. При этом необходимо отметить, что оценить результативность программ расходов сложно по ряду причин.

Во-первых, эффективность бюджетных расходов имеет не только экономическую, но и социальную составляющую. Социальный эффект имеет определяющее значение при формировании государственной бюджетной политики, однако, объективно измерить его практически невозможно. Например, улучшение качества образования можно оценить с помощью разных показателей, таких как: поступление выпускников школ в высшие учебные заведения, число выданных аттестатов с отличием, трудоустройство выпускников и т.п. Вместе с тем, эти показатели лишь косвенно характеризуют качество образования и общая оценка эффективности расходов может получиться искаженной.

Во-вторых, многие расходы государства нацелены не на решение текущих задач, а на достижение долгосрочного эффекта. В первую очередь речь идет о расходах на развитие человека (образование, здравоохранение, культура и искусство), которые представляют собой вложение в будущее. При определении объемов финансирования таких программ - необходимо оценивать и сопоставлять их эффективность в долгосрочном плане.

Кроме того, в правовых актах муниципального образования «Город Ижевск» по вопросу планирования бюджетных ассигнований не поставлена задача по обоснованию бюджетных расходов с точки зрения результативности и эффективности. Следовательно, не представляется возможным оценивать степень достижения результатов использования бюджетных средств.

А выполнение целей и достижение запланированного уровня показателей результативности программных мероприятий во многом зависит от их фактического финансирования. Финансирование Программ в меньших объемах, по сравнению с расчетной потребностью в средствах, является одной из главных причин низкой экономической эффективности реализации Программ.

Сюда добавляется и ориентация на отчетность главным образом не по результату, а по соблюдению процедур расходования средств (включая сроки их освоения).

В целом, несмотря на то, что вопросов внедрения программного бюджета пока больше, чем ответов, следует признать позитивный характер этого процесса:

Таким образом, проанализировав вышеизложенную информацию, отметим, что переход к формированию программно-целевого принципа планирования расходов бюджета является приоритетным направлением реформирования бюджетной системы. Так при внедрении элементов бюджетирования, ориентированного на результат на муниципальном уровне, данный метод программно-целевого принципа планирования расходов бюджета является действенным инструментом повышения эффективности управления бюджетными ресурсами муниципального образования и на этой основе обеспечения его сбалансированности и финансовой устойчивости.

Не смотря на то, что на данный момент вопросов по внедрению и реализации данного метода больше, чем ответов, в целом же он носит положительный характер и эти сложности не должны рассматриваться в качестве основания для отказа от данного метода.

Список литературы

1. Кулаченко Г.М. Совершенствование бюджетной системы с применением программно-целевого принципа / Г.М. Кулаченко, И.В. Крупин. – Екатеринбург: Монография, 2014. – 208 с.
2. Удовенко А.Н. Переход к программному бюджету: результаты, проблемы, перспективы [Электронный ресурс]: Федеральные целевые программы /старший аналитик Центра исследования бюджетных отношений. – Электрон. журн. – Москва: Бюджетная политика, 2012 год. – режим доступа к журн.. – <http://bujet.ru/article/189590.php#>, свободный
3. Программы [Электронный ресурс] / Администрация города Ижевска - Электрон. текстовые дан. – Ижевск, 2016. – Режим доступа: <http://www.izh.ru/i/info/program.html>, свободный
4. Бюджетный кодекс Российской Федерации. Часть III от 17.07. 1998, № 145-ФЗ (в ред. от 29.12.2015 N 406-ФЗ)

УДК 657.1

М.А. Мартюшева, магистр 1-го года обучения

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современные проблемы оптимизации учетной политики организации

Рассмотрены пути оптимизации учетной политики организации с помощью внесения изменений и дополнений.

Любая организация при ведении бухгалтерского учета обязана формировать учетную политику для целей бухгалтерского учета.

Одной из непростых задач, связанных с учетной политикой, является ее оптимизация, путем внесения в нее изменений.

При формировании учетной политики следует учитывать, что учетная политика должна изменяться последовательно от одного отчетного периода к другому, то есть следует опираться на принцип последовательности применения данного внутреннего документа организации. Вместе с тем неизбежны и ситуации, когда требуется изменить учетную политику.

Сравним регламентацию ПБУ 1/2008 и Федерального закона от 06.12.2011 N402-ФЗ «О бухгалтерском учете» в табл. 1.

Таблица 1 - Сравнение трактовки внесения изменений в учетную политику

ПБУ 1/2008	Федеральный закон от 06.12.2011 N402-ФЗ «О бухгалтерском учете»	Комментарии
1. изменение законодательства Российской Федерации и (или) нормативных правовых актов по бухгалтерскому учету	1. изменение требований, установленных законодательством Российской Федерации о бухгалтерском учете, федеральными и (или) отраслевыми стандартами	В Федеральном законе "О бухгалтерском учете" говорится, что для изменения учетной политики необходимы не просто изменения законодательства РФ или нормативных актов органов, осуществляющих регулирование бухгалтерского учета, а изменение требований этого законодательства РФ или нормативных актов к ведению бухгалтерского учета.
2. разработка новых способов ведения бухгалтерского учета, предполагающее более достоверное представление фактов хозяйственной жизни или меньшую трудоемкость учетного процесса без снижения степени достоверности информации	2. разработка или выбор нового способа ведения бухгалтерского учета, применение которого приводит к повышению качества информации об объекте бухгалтерского учета	Согласно ПБУ 1/2008 применение нового способа ведения бухгалтерского учета должно привести либо к более достоверному представлению фактов хозяйственной деятельности в бухгалтерском учете и отчетности организации, либо к меньшей трудоемкости учетного процесса без снижения степени достоверности информации. В Федеральном законе "О бухгалтерском учете" уточняется, что применение нового способа ведения бухгалтерского учета должно приводить к повышению качества информации об объекте бухгалтерского учета.
3. существенное изменение условий хозяйствования, которое может быть связано с реорганизацией, изменением видов деятельности и т.п.	3. существенное изменение условий деятельности экономического субъекта	ПБУ 1/2008 устанавливает, что изменение учетной политики допустимо при существенном изменении условий хозяйствования, а в Федеральном законе от 06.12.2011 N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете" указывается, что изменение учетной политики может производиться при существенном изменении деятельности экономического субъекта.

Из анализа табл. 1 мы видим некоторое отличие между ФЗ «О бухгалтерском учете» и ПБУ 1/2008.

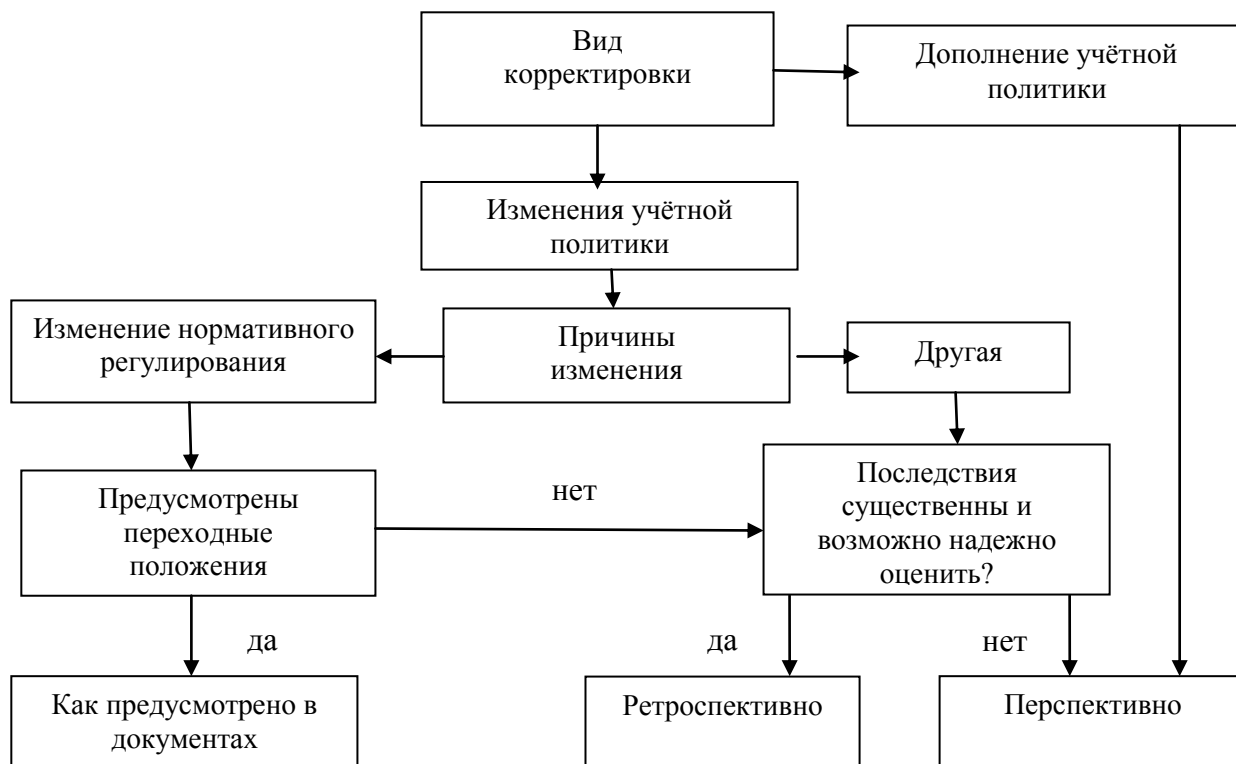
Рассмотрим способы отражения изменения учетной политики. Согласно ПБУ 1/2008 последствия изменения учетной политики должны отражаться одним из следующих способов:

- ретроспективно - при этом исходят из предположения, что измененный способ ведения бухгалтерского учета применялся с момента возникновения фактов хозяйственной деятельности данного вида. Ретроспективное отражение последствий изменения учетной политики заключается в корректировке входящего остатка по статье "Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)" за самый ранний представленный в бухгалтерской отчетности период, а также значений связанных статей бухгалтерской отчетности, раскрываемых за каждый представленный в бухгалтерской отчетности период, как если бы новая учетная политика применялась с момента возникновения фактов хозяйственной деятельности данного вида;

- перспективно - в случаях, когда оценка в денежном выражении последствий изменения учетной политики в отношении периодов, предшествовавших отчетному периоду, не может быть произведена с достаточной надежностью, измененный способ ведения бухгалтерского учета применяется в отношении соответствующих фактов хозяйственной деятельности, свершившихся после введения измененного способа.

На рисунке представлен алгоритм выбора способа отражения последствий изменений.

Отметим, что в ПБУ 1/2008 отражено, что внесение изменений в учетную политику может оказать существенное влияние на финансовое положение организации, финансовые результаты ее деятельности и (или) движение денежных средств, поэтому последствия таких изменений оцениваются в денежном выражении. При этом оценка производится на основании выверенных организацией данных на дату, с которой применяется измененный способ ведения бухгалтерского учета.



Алгоритм выбора способа отражения последствий

Следует обратить внимание, что в учетную политику организации кроме изменений могут вноситься дополнения. При этом ПБУ 1/2008 регламентирует, что утверждение способа ведения бухгалтерского учета фактов хозяйственной деятельности, которые отличны по существу от фактов, имевших место ранее, или возникли впервые в деятельности организации, не считается изменением учетной политики. Так, дополнения в учетную политику должны вноситься в том случае, если в деятельности организации появляется новый вид деятельности, новый вид активов, новые операции и т.п. и в предыдущей учетной политике правила учета не были прописаны. Главным отличием дополнений и изменений учетной политики является и то, что для изменений в учетной политике и в ПБУ 1/2008, и в Федеральном законе от 06.12.2011 N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете" устанавливаются сроки вступления их в силу (а именно с начала отчетного года, если иное не обуславливается причиной такого изменения). А по дополнениям в учетную политику ограничений по вступлению их в силу в течение отчетного года законодательство не устанавливает. Кроме этого, при внесении дополнения в учетную политику не нужно пересчитывать данные бухгалтерской (финансовой) отчетности за предыдущие периоды. Последствия же изменения учетной политики, согласно ПБУ 1/2008, в большинстве случаев должны отражаться ретроспективно. Результаты сравнения различий между изменением учетной политики и дополнением учетной политики систематизированы в табл. 2.

Таблица 2 – Различия между изменением и дополнением учетной политики

Признак сравнения	Изменения	Дополнения
Регламентация условий отражения	Изменить учетную политику можно только в трех случаях (перечисленных в п. 6 ст. 8 Закона 402-ФЗ).	Если были внесены дополнения в учетную политику, то следует применять новые правила. Регламентированы п. 10 ПБУ 1/2008
Сроки отражения	Сроки вступления в силу изменения строго регламентированы, по общему правилу — с начала года (п. 12 ПБУ 1/2008).	В течение года дополнять УП можно несколько раз — ограничений по количеству дополнений нет.
Отражение последствий	По общему правилу организация должна отразить результаты изменения УП ретроспективно, то есть пересчитать данные бухгалтерской отчетности предыдущих периодов (п. 13-16 ПБУ 1/2008).	Нет необходимости пересчитывать предыдущие показатели.

Далее рассмотрим сопоставление регламентаций российских нормативных документов по бухгалтерскому финансовому учету с регламентациями международных стандартов.

В результате анализа российских нормативных документов по бухгалтерскому учету можно сделать выводы об отсутствии в этих документах исчерпывающих регламентаций в отношении отражения последствий внесения изменений в учетную политику организаций. В связи с этим возникают проблемы связанные с методикой ретроспективного отражения последствий изменения учетной политики.

Сопоставление данных перечней в российском и международных стандартах приводит к выводу об отсутствии полного единства трактовки в них (стандартах) условий изменения в учетной политике (табл. 3).

Таблица 3 - Условия, обуславливающие и не обуславливающие изменений учетной политики согласно РСБУ и МСФО

Общее условие	Условия согласно ПБУ 1/2008	Условия согласно МСФО (IAS) 8
Учетная политика изменяется	Изменение законодательства РФ и (или) нормативных правовых актов по бухгалтерскому учету. Разработка организацией новых способов ведения бухгалтерского учета, предполагающих более достоверное представление фактов хозяйственной деятельности в бухгалтерском учете и отчетности организации или меньшую трудоемкость учетного процесса без снижения степени достоверности информации. Существенное изменение условий хозяйствования, связанное с реорганизацией, изменением видов деятельности и т.п.	Изменение учетной политики требуется каким-либо МСФО. Изменение учетной политики приведет к тому, что финансовая отчетность будет предоставлять надежную и более уместную информацию о влиянии операций, прочих событий или условий на финансовое положение, финансовые результаты или движение денежных средств предприятия
Учетная политика не изменяется	Не считается изменением учетной политики утверждение способа ведения бухгалтерского учета фактов хозяйственной деятельности, которые отличны по своему существу от фактов, имевших место ранее, или которые возникли впервые в деятельности организации	Не является изменением учетной политики: применение учетной политики в отношении операций, прочих событий или условий, отличающихся по своей сущности от операций, прочих событий или условий, ранее имевших место. Применение новой учетной политики в отношении операций, событий или условий, которые ранее не имели места или были незначительными

Сопоставляя приведенные в таблице условия, нельзя не признать определенной общности подходов российского и Международного стандарта к трактовке тех условий, которые обуславливают и не обуславливают изменения учетной политики.

Как известно, российская система нормативного регулирования бухгалтерского учета реформируется на основе сближения с регламентациями МСФО. Поэтому сравним требования к учету изменений в учетной политике в системе российских стандартов бухгалтерского учета (РСБУ) и МСФО.

В соответствии с МСФО (IAS) 8 "Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки" организация должна вносить изменения в учетную политику в том случае, если такое изменение:

(а) требуется каким-либо МСФО;

(б) приведет к тому, что финансовая отчетность будет предоставлять надежную и более уместную информацию о влиянии операций, прочих событий или условий на финансовое положение, финансовые результаты или движение денежных средств предприятия.

В МСФО (IAS) 8 "Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки" также уточняется, какие действия не являются изменениями в учетной политике:

(а) применение учетной политики в отношении операций, прочих событий или условий, отличающихся по своей сущности от операций, прочих событий или условий, ранее имевших место; и

(б) применение новой учетной политики в отношении операций, событий или условий, которые ранее не имели места или были незначительными.

Стоит отметить, что МСФО (IAS) 8 "Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки" предписывает применять одну и ту же учетную политику в течение каждого периода и от одного периода к следующему, если только изменение в учетной политике не отвечает одному из перечисленных выше условий.

МСФО (IAS) 8 "Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки" устанавливает два способа отражения последствий изменения учетной политики:

- ретроспективное применение, т.е. "применение новой учетной политики к операциям, прочим событиям и условиям таким образом, как если бы эта учетная политика использовалась всегда в прошлом";

- перспективное применение, т.е. "применение новой учетной политики к операциям, прочим событиям и условиям, имевшим место после даты, на которую поменялась политика".

Сравнивая регламентации российских нормативных документов и МСФО к учету изменений в учетной политике, нельзя не признать, что при определенной близости они не являются полностью идентичными. Этот вывод отражается в табл. 4.

Таблица 4 - Учет изменений учетной политики в системах РСБУ и МСФО

ПБУ 1/2008	Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете"	МСФО (IAS) 8
Последовательность применения учетной политики		
Принятая организацией учетная политика применяется последовательно от одного отчетного года к другому	Учетная политика должна применяться последовательно из года в год	Учетная политика применяется последовательно для аналогичных операций, прочих событий и условий, если только какой-либо МСФО специально не требует или не разрешает деления статей по категориям, для которых могут подходить различные учетные политики
Условия изменения учетной политики		
Условия изменения учетной политики отражены в п. 10	Отражены в п. 6 ст. 8	Отражены в п. 14
Сроки изменения учетной политики		
Сроки изменения учетной политики исчисляются с начала отчетного года, если иное не обусловливается причиной такого изменения	С начала отчетного года, если иное не обусловливается причиной такого изменения	Одна и та же учетная политика применяется в течение каждого периода и от одного периода к следующему, если только изменение в учетной политике не отвечает одному из критериев п. 15
Отражение последствий изменения учетной политики		
Ретроспективное отражение. Перспективное отражение	Нет регламентаций по отражению последствий изменений учетной политики	Ретроспективно. Перспективно

Регламентации учета изменений в учетной политике в последнее время являются тематикой многих научных исследований. Так, Р.А. Алборов обращает внимание, что к изменениям учетной политики в течение текущего года относятся случаи реорганизации экономического субъекта, смены собственников и изменения в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета [3]. Изменение учетной политики может производиться в случаях изменения законодательства РФ или нормативных актов по бухгалтерскому учету; разработки организацией новых способов ведения бухгалтерского учета и существенного изменения условий деятельности (реорганизации, смены собственника, изменения видов деятельности) [11]. Бодрикова С.В., Хлобыстова считают, что способы ведения бухгалтерского учета в течение всего года не должны изменяться, за исключением случаев осуществления организационных процедур (слияния, разделения, присоединения); смены собственников; изменения действующего законодательства РФ; изменения в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета в Российской Федерации [5]. Учет изменений в учетной политике является важнейшей составляющей всех аспектов учетной политики. При этом, говоря об условиях изменений в учетной политике, данный автор ссылается на перечень, регламентированный ПБУ 1/2008. Обратим внимание на необходимость последовательного применения учетной политики и отмечает, что в некоторых случаях организация вынуждена нарушить допущение последовательности и внести изменения в учетную политику. К этим случаям ученый относит реорганизацию предприятия, смену его собственников, изменение законодательных актов и учетных стандартов, разработку и внедрение принципиально новых систем бухгалтерского учета и т.п.

Сопоставление приведенных точек зрения показывает достаточную близость подходов авторов к характеристике условий отражения изменений учетной политики, что в значительной степени обусловлено наличием соответствующих регламентаций в отечественном ПБУ 1/2008. Необходимо обратить внимание, что далеко не все авторы указывают на дискуссионность вопросов отражения изменений учетной политики. А.С. Кутепов, рассматривая учет изменений в учетной политике для сегментарного учета, также ссылается на общие регламентации российских нормативных документов [10]. Е.Н. Щербачева, анализируя отражение изменения учетной политики в середине года, ссылается на соответствующие регламентации ПБУ 1/2008[17].

Однако существуют такие работы, в которых отмечается проблемность и дискуссионность многих вопросов отражения изменения учетной политики [3,5,8,11,16,]. Например, И.П. Шкарева поднимает вопрос о том, как следует осуществлять ретроспективный способ отражения изменений в учетной полити-

ке: путем внесения изменений только в отчетность или при этом необходимы изменения и на счетах бухгалтерского учета [16]. Аналогичный вопрос задает и О.А. Красноперова [8]. Стоит обратить внимание на то, что в отношении вопроса о ретроспективном способе отражения изменений в учетной политике мнения ученых разделились. Так, Л.И. Куликова считает, что при ретроспективном изменении учетной политики должны корректироваться значения показателей бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках, отчета об изменениях капитала, которые связаны со статьей "Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)" [9]. По мнению О.А. Красноперовой, регламентации ПБУ 1/2008 указывают на необходимость использования корреспондирующих счетов бухгалтерского учета и оформления соответствующих бухгалтерских проводок [8]. В.И. Авдеев также считает, что регламентация ПБУ 1/2008 относительно ретроспективного способа отражения изменений в учетной политике указывает на необходимость корректировки значений показателей бухгалтерского учета и отчетности [2]. А.М. Лопатина уточняет, что формировать бухгалтерские проводки при ретроспективном подходе не нужно, а на суммы корректировок следует изменить лишь показатели бухгалтерской отчетности [11]. Однако, по мнению И.П. Шкаревой, без соответствующих записей на счетах бухгалтерского учета корректировка бухгалтерской отчетности противоречит самой сути бухгалтерского учета [16].

Столь неодинаковые мнения относительно учета изменений в учетной политике показывают, что практическая реализация регламентаций ПБУ 1/2008 является отнюдь не тривиальной и требует дополнительных исследований и обсуждений.

Список литературы

1. Приказ Минфина РФ от 6 октября 2008 г. N 106н "Об утверждении положений по бухгалтерскому учету" (ПБУ «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008)) (в ред. от 18.12.2012).
2. Авдеев В.И. Изменение и дополнение учетной политики // Аудит и налогообложение. 2014.- N 1.- С. 7 - 11.
3. Алборов Р.А. Принципы и основы бухгалтерского учета: учебное пособие / Р.А. Алборов.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2006.- 344с.
4. Аманжолова Б.А., Карпутова И.Г. Теоретические и методологические основы аудита учетной политики/ Б.А.Аманжолова, И.Г. Карпутова//Аудит и финансовый анализ. -2010. №3.
5. Бодрикова С.В., Хлобыстова Учетная политика ОАО «Восточный» как основа формирования информационной базы финансового менеджмента // Наука Удмуртии.-2009.-№7.-С.10-16
6. Брызгалин В.В., Новикова О.А. Учетная политика организаций на 2011 г. М.: Эксмо, 2011.- 192 с.
7. Дружиловская Т.Ю., Коршунова Т.Н., Ходырев А.А. Принципы учетной политики и достоверность отчетной информации как ее цель // Международный бухгалтерский учет. 2013.- N 24.- С. 2 - 16.
8. Красноперова О.А. Учетная политика организаций на 2011 год. М.: ГроссМедиа, 2011.- 552 с.
9. Куликова Л.И. Последствия изменения учетной политики // Бухучет в строительных организациях. 2012.- N 10.- С. 31 - 38.
10. Кутепов А.С. Учетная политика организации для целей ведения сегментарного учета // Все для бухгалтера.- 2014.- N 4- С. 7 - 14.
11. Лопатина А.М. Дополнение, изменение и раскрытие учетной политики // Аптека: бухгалтерский учет и налогообложение. 2014. N 11. С. 36 - 45.
12. Дружиловская Э.С. Современные проблемы оценки запасов в РСБУ и МСФО и пути их решения // Международный бухгалтерский учет. 2013. N 38. С. 42 - 54.
13. Миркина Е.П. Изменения в учетной политике: практика использования МСФО (IAS) 8 // МСФО и МСА в кредитной организации. 2014. N 1. С. 18 - 33.
14. Остаев Г.Я. Бухгалтерский (управленческий) учет /Остаев Г.Я., Концевая С.М.// учебное пособие / Глазов, 2010.
15. Трофимова Л.Б. Основы построения учетной политики в соответствии с МСФО // Международный бухгалтерский учет. 2008. N 12. С. 24 - 28.
16. Шкарева И.П. Учетная политика организации и последствия ее изменения // Международный бухгалтерский учет. 2013. N 30. С. 8 - 15.
17. Щербачева Е.Н. О возможности изменения учетной политики в середине года // Финансовые и бухгалтерские консультации. 2013. N 12. С. 13 - 15.

УДК 631.9

А.О. Матоликова, студентка 2-го курса
Научный руководитель: канд. вет. наук Ю.Г. Ткаченко
ФГБОУ ВО КФ СПбГАУ

Перспективы использования биогаза в России

Рассматривается технология получения биогаза в России, возможность его использования на сельскохозяйственных предприятиях, с учетом экономических особенностей и перспектив перехода на энергосберегающие технологии.

Альтернативная энергетика, переход на возобновляемые источники энергии при активном применении энергосберегающих технологий - реальный путь решения проблемы энергетической безопасности и спасения климата. Технологии, финансовые ресурсы для такого перехода есть [2].

Разработки в сфере альтернативной энергетики и энергосбережения несут в себе огромный потенциал и являются основой будущего производства. Сохранение экологии и бережение ресурсов очень важно для настоящего и будущего человечества. На сегодняшний день растет необходимость в перспективных способах получения энергии посредством развития альтернативной энергетики, поскольку она выгодна в использовании и, как правило, причиняет минимальный вред окружающей среде [5].

Одним из важнейших условий стабильного функционирования любого предприятия АПК является бесперебойное и экономически выгодное энергоснабжение.

Источники энергии, которыми могли бы воспользоваться потребители агропромышленного комплекса, делятся на две категории - это невозобновляемые источники энергии (например, нефть и природный газ) и возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, водяные потоки, продукты переработки производственной и бытовой биомассы).

Опыт промышленно развитых стран подтверждает целесообразность строительства объектов малой энергетики, использующих газовое топливо, включая биогаз, в качестве резервных источников энергоснабжения. Аналогичные работы проводятся и в нашей стране [7].

Биогаз — газ, получаемый метановым брожением биомассы. Анаэробная переработка органических веществ в биогазовых реакторах представляет собой достаточно сложный процесс, протекающий в три основных этапа при участии целого ряда микроорганизмов, относимых к трем основным группам. В качестве биомассы для производства биогаза могут выступать свалочные отходы, отходы животноводства и сельского хозяйства, отходы скотобоен, некоторые культуры, например, рапс.

Выход биогаза зависит от содержания сухого вещества и вида используемого сырья. Из тонны навоза крупного рогатого скота получается 50—65 м³ биогаза с содержанием метана 60%, 150—500 м³ биогаза из различных видов растений с содержанием метана до 70%. Максимальное количество биогаза — 1300 м³ с содержанием метана до 87% — можно получить из жира.

Кроме отходов биогаз можно производить из специально выращенных энергетических культур, например, из силосной кукурузы или силфия, а также водорослей. Выход газа может достигать до 300 м³ из 1 тонны.

После очистки биогаза от примесей получается биометан. Биометан — полный аналог природного газа, отличие только в происхождении [1].

Биогаз дает возможность получать одновременно несколько видов энергоресурсов: собственно газ, моторное топливо, тепло, электроэнергию. Еще одна его особенность — постоянство выработки энергии и максимальное использование установленной мощности. Биогазовые установки могут устанавливаться как очистные сооружения на фермах, птицефабриках, спиртовых заводах, сахарных заводах, мясокомбинатах, что одновременно с получением электроэнергии позволяет решить проблему утилизации отходов.

По статистическим данным в России общее количество органических отходов сельского хозяйства ежегодно составляет 773 млн. т, из которых можно получить 66 млрд. куб. м биогаза или около 110 млрд кВт•ч электроэнергии. Большая часть отходов приходится на АПК — стебли, лузга, солома [1]. По исследованиям, проведенным Институтом энергетической стратегии, до 50% производимой продукции приходится на крестьянские хозяйства. Таким образом, развитие биогазовой промышленности должно идти в двух направлениях: создание крупных биоэнергетических станций и создание фермерских биогазовых установок. К тому же, в России большая часть почв — это малоурожайные почвы, требующие интенсивного внесения удобрений, что также должно стимулировать развитие биогазовых установок, так как они дают эффективное удобрение [3].

Использование новых технологий сожет решить в сельской местности: проблему отходов, поможет в энергообеспечении, повысит плодородность почв.

Для широкого распространения и популяризации биогазовых установок необходимы следующие факторы:

- низкая стоимость установок;
- полнота переработки сброженной массы и биогаза в наиболее ценные продукты;
- эксплуатационная надежность и простота в обслуживании;
- желание получить энергонезависимость;
- покупка государством излишков энергии по «зеленым тарифам», введение льгот для производителей биоэнергии [3].

Стоимость биогазовой установки во многом определяется сложностью ее конструкции. Несмотря на то, что биогазовый реактор является наибольшей частью установки, затраты на него не превышают 30% всех затрат на саму установку. Поэтому необходимо увеличивать эффективность переработки сырья и, как следствие, уменьшать объем реактора.

Существует ряд проблем, заставляющих взглянуть на биогазовые технологии по-новому.

Во-первых, низкая плотность покрытия газовых и электрических распределительных сетей. По данным статистики, только 37% сельхозпроизводителей имеют доступ к газовым сетям и 20% — к тепловым. Такие условия снижают производительность внутреннего рынка, вынуждая импортировать сельхозпродукцию, и ограничивают развитие новых предприятий. Во-вторых, отсутствие норм по утилизации отходов агропромышленного сектора приводит к проблемам окисления почв и застаиванию сельскохозяйственных земель, загрязнению подземных вод. В-третьих, в сравнении с европейскими странами, например, Нидерландами, российский показатель внесения удобрений ниже на порядок: в Нидерландах — 600 кг/га в год, в России — 50-60 кг/га в год. Соответственно, ниже урожайность и конкуренция с импортом. Потенциал нашей страны в производстве органических удобрений — 600 млн. т [3,4].

Биогазовые установки позволяют существенно сократить расходы хозяйства за счет очистки и утилизации отходов. Нет необходимости в строительстве навозных отстойников. Можно сэкономить средства, избежать штрафов за загрязнение грунтовых вод и эффективно использовать освобожденные земельные участки [3].

Однако следует принять во внимание некоторые нюансы:

1. С помощью биогазовой установки с трудом можно «оздоровить» переживающее кризис предприятие. Она может поддержать рентабельность предприятия;
2. Вложения в биогазовую установку связаны с долгосрочными вложениями и затраты на строительство должно рассчитываться с учетом перспективы;
3. Для владельцев установок, зависящих от покупного сырья, важно правильно провести расчеты по долгосрочной поставке сырья. Также существует угроза нехватки земель для посадки сырьевых культур, когда их специально выращивают для установок;
4. Эксплуатация установки невозможна без постоянных профилактических работ и надзора за установкой;
5. Установка наиболее рентабельна при эксплуатации ее, как дополнительного оборудования в хозяйстве [3].

Недостаток подавляющего большинства биогазовых установок различных типов заключается в том, что поддержание термофильного режима переработки отходов в них обеспечивается за счет недопустимо высокого расхода высоколиквидного топлива (1/3 части вырабатываемого биометана). При эксплуатации этого оборудования зимой требуются изолированные помещения (укрытия), а значит, и дополнительная энергия на поддержание в них микроклимата [6].

Можно сказать, что применение биогазовых установок наиболее результативно на крупных и без того стабильных и эффективных предприятиях агропромышленного комплекса, т.к. иные предприятия имеющие проблемы и неспособные приобрести и установить биогазовую электростанцию для собственных нужд, даже при внешних вливаниях (инвесторы или государственные дотации), все равно останутся на том же этапе развития в лучшем случае, поскольку проблемы влекущие неэффективность работы такой организации останутся нерешенными.

Рассмотрев различные варианты получения альтернативной энергии в сельском хозяйстве, мы пришли к выводу, что биогазовые установки, а в частности биогаз, могут частично перекрыть потребность в электроэнергии, но с рядом описанных выше оговорок. На данное момент сельскохозяйственная отрасль России имеет достаточный потенциал для производства 90 млрд. куб.м биогаза в год из 250 млн. тонн сельскохозяйственных отходов и 50 млн. тонн бытового мусора, но на уровне правительства, к сожалению до сих пор не сформирована целенаправленная политика по производству и применению биотоплива.

Список литературы

1. Барбара Эдер, Хайнц Шульц Биогазовые установки. Практическое пособие./ под ред. И. А. Реддих. - М. Zorg Biogas. 2011. 173 с.
2. Ральф Фюкс. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии (Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution). — М.: Альпина нон-фикшн, 2015. — 330 с
3. Громова У. Биогаз — альтернативное топливо будущего [Электронный ресурс] URL: <http://pronedra.ru/alternative/2012/07/10/biogaz/> (дата обращения: 24.12.2015).
4. Егоров И. Преимущества и недостатки биогазовой энергетики //Агрорынок. №6. 2013. С. 21-23.
5. Иванов К.И. Жизнеспособность альтернативной энергетики в экономике России // Науковедение. №1. 2014. С. 14-16.
6. Осадчий Г. Биогазовые установки – плюсы и минусы // Агрорынок. № 2. 2012. С. 23-25
7. А.В. Солдатенкова, И.И. Дацков Применение энергоустановок на биотопливе для энергоснабжения объектов АПК// Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 150-летию РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, 2-3 июня 2015 г.: Сборник статей. / М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015, С. 284-287.

Л.М. Мельникова, А.И. Фонарева, студентки
Научный руководитель: Г.Р. Концевой
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современные проблемы внедрения внутреннего аудита в организациях

Рассматриваются некоторые проблемы внедрения внутреннего аудита в организациях.

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к внутреннему аудиту, что обусловлено рядом факторов.

Во-первых, внутренний аудит представляет собой мощный, но в то же время недооцененный инструмент повышения эффективности компании. Во-вторых, череда громких корпоративных скандалов привела к ужесточению законодательных и нормативных требований к состоянию внутреннего контроля и достоверности финансовой отчетности. В-третьих, что особенно важно для России, наличие в компании внутреннего аудита становится актуальным для собственников-менеджеров компаний, которые отходят от непосредственного управления, концентрируясь на функциях контроля и стратегического управления и передавая бразды правления в руки профессиональных менеджеров. Наконец, наличие в компании хорошего корпоративного управления, одним из звеньев которого становится внутренний аудит, является положительным сигналом для потенциальных инвесторов и кредиторов и повышает инвестиционную привлекательность компании.

Внутренний аудит — это регламентированная внутренними документами организации деятельность по контролю звеньев управления и различных аспектов функционирования организации, осуществляемая представителями специального контрольного органа в рамках помощи органам управления организации [1, с.2].

Кроме того, необходимо выделить функции внутренних аудиторов. Они состоят в том, чтобы:

а) оценить адекватность систем контроля—провести проверку звеньев управления (контроля), предоставить обоснованные предложения по устранению выявленных недостатков и рекомендаций по повышению эффективности управления;

б) оценить эффективность деятельности—осуществить экспертную оценку различных сторон функционирования организации и предоставить обоснованные предложения по их совершенствованию [7, с.40].

Сложности, возникающие на предприятиях, в связи с изменениями как в экономике в целом, так и в хозяйственной деятельности самих предприятий в частности, приводят к возникновению определенных проблем в области аудиторской деятельности [3,4,5,6,7,8]. Основными из них являются:

1) Деятельность большинства аудиторов сводится только лишь к проверке достоверности бухгалтерской отчетности. Однако наибольший интерес для клиентов представляет возможность пользоваться услугами аудитора как компетентного советчика.

2) Аудиторские заключения имеют характер пост-фактума, тогда как большинству пользователей требуется еще и анализ перспектив развития предприятия, анализ возможностей его бизнеса [6, с.42].

3) Дефицит квалифицированных специалистов. В первую очередь это обусловлено относительной молодостью профессии, и, как следствие, отсутствием серьезного базового образования для внутренних аудиторов, начинающих свой профессиональный путь в данной области.

4) Большие денежные затраты и нехватка времени для осуществления аудиторской деятельности.

Для того чтобы внедрение внутреннего аудита было более эффективным и легким, организации необходимо развивать следующие направления своей деятельности:

1. Прогнозное направление. Кроме констатации настоящего финансового положения, отчет аудитора должен раскрывать и перспективы развития предприятия.

2. Консультативное направление. Невозможно не отметить роль внутреннего аудитора как консультанта, так как он уже по своему статусу является экспертом в области бухгалтерского учета, налогообложения, финансового и управленческого анализа и т.д.

3. Аналитическое направление. Под воздействием потребителей информации акценты внутреннего аудиторского процесса смещаются в сторону анализа текущей деятельности организации, с точки зрения присутствия ей рисков [7, с.32].

На основании данных «Хлебозавода №5», мы выявили смещение приоритетов в сторону больших затрат времени на действия, связанные с аналитическими функциями внутреннего аудита, нежели на процедуры непосредственной проверки, а также на действия, связанные с получением информации.

Для достижения экономической эффективности функционирования отдела внутреннего аудита данной организации, единственным выходом остается сокращение времени, затрачиваемого на непосредственные аудиторские процедуры. Это невозможно без применения компьютерных технологий. Таким образом, тенденция к компьютеризации внутреннего аудита – естественный шаг на пути повышения как его экономической эффективности, так и его качественных и функциональных характеристик.

Для внедрения и эффективного функционирования службы внутреннего аудита на «Хлебозаводе №5» должны быть выполнены следующие условия:

1) обеспечен набор компетентных сотрудников. Требования к базовому и профессиональному образованию кандидатов, их практическому опыту, умениям и навыкам должны соответствовать требованиям, которые регламентируются действующим законодательством для внешних аудиторов;

2) установлена система стимулирования труда внутренних аудиторов, которая сочетала бы высокий уровень их поощрения с высоким уровнем ответственности за качество предлагаемых ими рекомендаций и выполняемых работ;

3) обеспечен профессиональный уровень выполнения работ. Это достигается внедрением системы планирования и документирования работы внутреннего аудита, наличием соответствующего положения о службе внутреннего аудита, рабочих программ и рабочей документации;

4) установлены функциональные ограничения по содержанию и объему работы службы внутреннего аудита. Такие ограничения предполагают четкое описание функций, полномочий, порядка взаимодействия с другими подразделениями предприятия.

Список литературы

1. Федеральный закон "Об аудиторской деятельности" от 30.12.2008 N 307-ФЗ
2. Алборов, Р.А. Оценка эффективности системы внутреннего контроля (аудита) / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Н.Н. Хорохордин // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2005. – № 1. – С. 40-41.
3. Алборов Р.А., С.В. Бодрикова, Бодриков В.В., Комышев А.Л. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством - Ижевск: Шеп ("Колос"), 2002. -160с.
4. Бодрикова С.В., Бодриков В.В. Основные направления совершенствования организации внутривозвратного аудита // Устойчивому развитию АПК - научное обеспечение: Материалы науч.-практ. конф. /ФГОУ ВПО ИжГСХА. Т.2.-Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2004. – С.6-8.
5. Бодрикова С.В., Бодриков В.В., Галямова Т.Р. Положение о службе внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственной организацией // Бухгалтерский учет и аудит в системе экономических методов управления: Материалы всероссийской научно-производственной конференции, посвященной 20-летию кафедры бухгалтерского учета и аудита ФГОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» /под общ.ред. Алборова Р.А., Бодриковой С.В.- Ижевск: ФГОУ ВПО «Ижевская ГСХА, 2006. -с.165-168
6. Бодрикова С.В., Хорохордин Н.Н., Бодриков В.В., Галямова Т.Р. Развитие внутривозвратного контроля на базе внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях // Бухгалтерский учет и аудит в системе экономических методов управления: Материалы всероссийской научно-производственной конференции, посвященной 20-летию кафедры бухгалтерского учета и аудита ФГОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» /под общ.ред. Алборова Р.А., Бодриковой С.В.- Ижевск: ФГОУ ВПО «Ижевская ГСХА, 2006. -с.30-37
7. Остаев, Г.Я. Формирование и стандартизация внутреннего аудита в коммерческих организациях/ Г.Я. Остаев, С.В. Концевая, Т.Р. Галлямова // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – № 45. – С. 49-55.
8. Остаев, Г.Я. Особенности сбора аудиторских доказательств /Остаев Г.Я., Концевой Г.Р./ Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 15 (375). С. 36-42.
9. Остаев Г.Я., Внутренний аудит в управлении организациями АПК. /Остаев Г.Я., Концевая С.Р.// Бухучет в сельском хозяйстве. 2012. № 1. С. 39-42.
10. Ерофеева В.А., Пискунов В.А., Битюкова Т.А. Аудит. – М.: Юрайт, Высшее образование, 2010.
11. Лебедева Е.М. Аудит. – М.: Академия, 2009.
12. Мерзликина Е.М., Никольская Ю.П. Аудит. – М.: Инфра-М, 2009.
13. Рогуленко Т.М., Пономарева С.В. Аудит. – М.: КноРус, 2010.
14. Суйц В.П., Ситникова В.А. Аудит. – М.: КноРус, 2010.

УДК 657.422.7

С.А. Милохина, студентка 4-го курса
Научный руководитель: О.Е. Сытник
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Теоретические основы учета готовой продукции и ее продажи

Рассматриваются основные понятия учета готовой продукции и ее продажи, описывается необходимость ведения и значимости учета готовой продукции. А также представлены задачи бухгалтерского учета и документальное оформление учета готовой продукции и ее продажи.

Готовая продукция – это конечный результат производственного цикла, активы, законченные обработкой, технические и качественные характеристики которых соответствуют условиям договора или требованиям иных документов, в случаях указанных в законодательстве.

Актуальность и значимость данной темы заключается в том, что выпуск готовой продукции, выполнение работ и предоставление услуг является итогом деятельности любого производственного предприятия или организации. В результате чего, стоимость готовой продукции, работ или услуг переходит в сферу обращения из сферы производства.

Для четкого выполнения бухгалтерских работников своих учетных задач, которые связаны с готовой продукцией и ее продажей, необходима слаженная работа предприятия, успешная организация складского хозяйства, постоянный учет хозяйственных операций.

Основным показателем, который характеризует деятельность предприятия, является объем выпуска и продажи готовой продукции. Объем продаж необходим для установления многих нормированных статей затрат. К таким затратам можно отнести: расходы на рекламу, представительские расходы и для исчисления целого ряда налогов.

Для того, чтобы своевременно обеспечить бесперебойную работу предприятия материальными, трудовыми и другими ресурсами, необходимо осуществлять планирование объемов производства. Планирование объемов производства считается одним из важных элементов деятельности предприятия и осуществляется в натуральных и стоимостных измерителях. Недовыполнение плана по различным причинам вызывает ряд негативных факторов. К таким факторам относятся: замедление оборачиваемости оборотных средств, уплата штрафных санкций за нарушение договоров поставки, задержки собственных платежей, что, в свою очередь, приводит к ухудшению положения предприятия на финансовом рынке.

Проданная продукция представляет собой суммарную стоимость изделия, а также работ и услуг. Различают особенности отражения в учете готовой продукции и ее продажи на предприятиях агропромышленного комплекса. Особенности определяются, во-первых, действием естественных факторов, во-вторых – социальных. Особенность сельского хозяйства состоит в том, что процесс производства связан с животными или растениями, которые являются предметами труда. При этом основная часть производственного цикла – это целенаправленное воздействие на живые организмы: выращивание их до определенных кондиций, часто с перерывами, которые связаны с естественными климатическими условиями. Это, естественно имеет отражение в бухгалтерском учете.

Влияние социальных факторов проглядывается в том, что в сельском хозяйстве представлены разные формы собственности. Следовательно, что и бухгалтерский учет на предприятиях различного происхождения из специфики соответствующих форм собственности и модификации.

Растениеводство – это одна из важных отраслей сельскохозяйственного производства. Для удовлетворения спроса населения в продовольствии в растениеводстве обязан быть обеспечен высокий рост среднегодового валового сбора зерна, а также увеличена урожайность зерновых культур и повышено производство востребованных видов сельскохозяйственной продукции.

Готовая продукция является конечным продуктом производственного цикла организации. Это изделие и предметы, полностью законченной обработкой в данной организации, которые отвечают требованиям стандартов и техническим условиям, принятые отделом технического контроля и сданные на склад готовой продукции. Предприятия производят продукцию исходя из условий заключенных с покупателями и заказчиками договоров, разрабатываемых плановых заданий по ассортименту, количеству и качеству подлежащей выпуску продукции, непрерывно уделяя особое внимание проблемам спроса и конкурентоспособности продукции, расширения ее ассортимента, при этом равняясь на потребности рынка. Продукция по видам можно подразделять на:

- валовую - это полная стоимость законченных готовых изделий, которые произведены организацией за отчетный период;
- валовой оборот или валовой выпуск - это стоимость всех изделий, а также полуфабрикатов, выполненных работ и оказанных услуг, в том числе незавершенное производство;
- реализованную или проданную - это валовая продукция за минусом остатков готовой продукции, незавершенного производства, полуфабрикатов, инструментов, а также запасных частей собственной выработки;
- сравнимую - это продукция, которая была произведена организацией включая предыдущий отчетный период;
- несравнимую - это продукция, которая в отчетном периоде была произведена впервые.

В современном мире важное значение придается реализации продукции или товаров по договорам-поставкам – важнейшему экономическому показателю работы, определяющему эффективность, целесообразность хозяйственной деятельности организации. В объем реализации включаются отгруженную и отпущенную продукцию, выполненные работы несмотря на то, зачислен или нет платеж на расчетный счет организации или получены ли векселя или авансы.

Процесс продажи является завершающим кругооборот хозяйственных средств организации, что позволяет ей выполнять обязательства перед государственным бюджетом, банками по ссудам, персоналом, поставщиками и возмещать прочие производственные затраты.

Вместе с объемом продаж организация планирует сумму прибыли. Это является возможным потому, что при фиксировании продажных цен на продукцию в ее состав входит определенная сумма или процент прибыли. Если количество продукции, предназначенной для продажи по договорам, умножить на цену по договору, то мы получим ее продажную стоимость по бизнес-плану, а плановая сумма прибыли рассчитывается исходя из процента прибыли. Это является базой расчета авансовых платежей или ежемесячных отчислений в бюджет налога на прибыль.

Фактическая сумма прибыли рассчитывается ежемесячно и является разностью между продажной стоимостью проданной продукции и ее полной фактической себестоимостью (производственная себестоимость плюс расходы на сбыт продукции) за вычетом суммы НДС и акцизов.

При постановке бухгалтерского учета на предприятии важное место занимает учет готовой продукции, ее отгрузки и продажи. К задачам бухгалтерского учета готовой продукции относят:

- постоянный контроль за выпуском готовой продукции, состоянием ее запасов и целостностью на складах; объемом выполняемых работ или услуг;
- своевременное и четкое документальное оформление отгруженной и отпущенной продукции, работ, услуг, правильная организация расчетов с покупателями;
- контроль за исполнением плана договоров-поставок по содержанию проданной продукции для оценки работы менеджера;
- непрерывный и правильный расчет сумм за проданную продукцию, фактических затрат на ее производство и сбыт, а также расчет сумм прибыли.

Успешное исполнение данных задач зависит от систематичности работы предприятия, понятной и исполняемой организации сбыта и складского хозяйства, в срок выполненного документального оформления хозяйственных операций.

Фактическую себестоимость готовой продукции возможно рассчитать только в конце отчетного периода. Однако перемещение продукции происходит ежедневно (выпуск, отпуск, отгрузка, продажа), поэтому для текущего учета неотъемлемой частью является условная оценка продукции. Текущий, ежедневный учет движения готовой продукции ведется по плановой производственной себестоимости, а также по договорным (учетным) ценам организации.

Плановая себестоимость или договорная цена единицы продукции должны быть разработана организацией самостоятельно. В конце отчетного месяца плановая себестоимость должна совпадать с фактической с помощью расчета сумм и процентов отклонений по группам готовой продукции. Суммы и проценты отклонений рассчитываются исходя из остатка продукции на начало месяца и ее прибавление за месяц. С помощью отклонения можно увидеть экономию или перерасход, допущенные организацией. Тем самым отклонения показывают результаты ее работы в процессе производства.

Отклонения отражаются на тех же счетах, что и готовая продукция, и записываются сторно, если экономия, или обычной записью в том случае, если перерасход. Процент отклонений и плановая себестоимость отгруженной продукции дают возможность рассчитать ее фактическую себестоимость, а также остаток на складах на конец месяца.

Важное значение для безошибочной организации учета движения готовой продукции несет разработка ее номенклатуры-перечня наименований видов изделий, вырабатываемых представленной организацией. За основу его составления необходимо взять классификацию готовых изделий по конкретным признакам, которые позволяют отличать одно изделие от другого. К таким признакам можно отнести: модель, точности, фасон, артикул марка сорт. Номенклатурный номер не обязан содержать одинаковое количество цифр.

После чего выпущенная готовая продукция переходит в сферу обращения из сферы производства. Данный процесс отражается в первичных документах: актах, ведомостях, приемно-сдаточных накладных и др.

Отпуск готовой продукции и ее отгрузка оформляются приказом накладной, в которой включены два документа: приказ складу и накладная на отпуск. Первый- выписывает соответствующая служба на основании условий договора с покупателями с указанием наименования покупателя, его кода, количества и ассортимента, срока отгрузки. Материально ответственное лицо комплектует продукцию по каждому признаку и передает экспедитору для отправки, записывая количество в графе «Отгружено». Данный документ подписывается начальником службы, а также кладовщиком и экспедитором.

Приказ-накладная оформляется в двух экземплярах: первый передается экспедитору для указания количества отправленных мест, массы груза согласно товарно-транспортной накладной и суммы оплаченного железнодорожного тарифа за перевозку продукции до станции покупателя; второй экземпляр необходимо оставить у кладовщика как основание для отпуска. По нему в карточках складского учета в графе «Расход» выписывается количество отпущенной продукции, далее документ передается бухгалтеру.

Экспедитор сдает продукцию транспортной организации, после чего получает квитанцию о приеме груза. Наследующий день после отгрузки продукции экспедитор обязан приказ-накладную и квитанцию транспортной организации представить в бухгалтерию организации для выписки счета типовой формы или платежного требования-поручения, а также счета-фактуры на имя покупателя. При заключении договора между поставщиком и покупателем дается оговорка о франко-месте, до которого все расходы по отгрузке продукции должен нести поставщик.

Список литературы

1. Алгоритм формирования первой финансовой отчетности компании в соответствии с требованиями МСФО (IFRS) / Сытник О.Е., Кулиш Н.В., Тунин С.А. // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-3 (53-3). С. 859-864.
2. Диагностика положений учетной политики организации в условиях гармонизации и адаптации РСБУ к МСФО / Бехтерева И.С., Сытник О.Е. // Вестник АПК Ставрополя. 2015. № 1 (17). С. 281-286.
3. Профессиональное суждение бухгалтера при формировании учетной политики организации / Тунин С.А., Сытник О.Е. // В сборнике: УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ Международная научно-практическая конференция. 2010. С. 55-58. 4. Учетная политика как модель учетной системы сельскохозяйственной организации / Сытник О.Е., Тунин С.А. // В сборнике: УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА Ежегодная 76-я научно-практическая конференция Ставропольского государственного аграрного университета "Аграрная наука - Северо-Кавказскому региону". 2012. С. 74-78.
5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ КАТЕГОРИЙ «ЗАТРАТЫ», «РАСХОДЫ», «ИЗДЕРЖКИ» И ИХ ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ / Сытник О.Е., Леднева Ю.А. // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2009. № 4. С. 241-245.
6. Харченко С.В. Особенности калькулирования услуг хлебоприемными предприятиями в управленческом учете // Развитие бухгалтерского учета в условиях международной интеграции: сборник научных статей по материалам Международной (заочной) научно-практической конференции. Ставрополь: Седьмое небо, 2014. С. 113-118.

УДК 662.767.2

А.А. Митрофанов, студент 6-го курса
Научный руководитель: К.А. Жичкин
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Экономика в использовании биодизеля в аграрном производстве

Рассматриваются экономические вопросы по использованию биодизеля а сельскохозяйственном производстве. Рассчитываются затраты по созданию производства биодизеля, формирование себестоимости при использовании различных культур, затраты по замене традиционного дизельного топлива на примере конкретного хозяйства.

Биодизель - представляет собой метиловый эфир. Его получают из растительных масел путем реакции переэтерификации: к растительному маслу добавляется метанол в соотношении приблизительно 9:1 и незначительное количество катализатора. Из одной тонны растительного масла и 111 кг спирта (в присутствии 12 кг катализатора) получается приблизительно 970 кг (1100 л) биодизеля и 153 кг первичного глицерина. В качестве катализаторов рекомендуется использовать метоксиды (метилаты) калия или натрия, после чего смесь обрабатывается в кавитационном реакторе [1].

ООО «Биосам» (г. Самара) разработаны автоматизированные комплексы «MIXER» для производства биодизельного топлива производительностью 500 и 1000 литров в час. Потребляемая мощность кавитационных реакторов – 7,5 и 15 кВт соответственно. Режим работы – трехсменный. Комплексы оснащены дозирующими устройствами, позволяющими подавать компоненты в реактор с высокой точностью. Использование гидродинамического кавитационного реактора позволяет снизить температуру реакции до 30–35°C и обеспечить полное вступление в реакцию переэтерификации всех компонентов [2].

После обработки в кавитационном реакторе смесь подается в специальные сепараторные колонны, где происходит ее разделение по фракциям. Комплексы могут работать абсолютно на любых видах растительного масла, использовать в реакции метиловый спирт, едкое кали, едкий натр или кислоты в качестве катализаторов.

Гибкая система дозирования позволяет настроить установку не только на уже существующие технологии смешивания исходных компонентов, но и создать свою собственную технологию, которая будет наиболее точно учитывать местные особенности сырья [3].

Расчет проводился для полуавтомата с прессом 6YL-80 производительностью 600 кг/смена готового горючего. Получаемое таким образом биотопливо прошло испытание на кафедре «Тракторы

и автомобили» Самарской ГСХА и Поволжской МИС, которые показали соответствие его характеристик горючему, выработанному традиционным путем.

Себестоимость 1 кг биодизеля из рапсового масла составит 27,14 руб. (табл. 1) По данным Министерства сельского хозяйства РФ цена в среднем по России на летнее дизельное топливо на 1 августа 2015 г. составила 37019 руб./т. [4]

Следующей задачей являлось определение сравнительной эффективности реализации подсолнечного масла и производства биодизеля из рапсового масла.

Сравнительный расчет проводится на базе условного хозяйства с площадью пашни 1000 га.

Таблица 1 - **Формирование себестоимости биодизеля из рапсового масла**

№ п/п	Наименование	Натуральный показатель	Стоимость, тыс. руб.
1	Урожайность рапса	1,5 т/га	
2	Стоимость капитальных вложений (реконструкция помещения и технологическое оборудование)		2.569,9
3	Стоимость компонентов, всего	1 т	16,0
	в т.ч. рапсового масла	885 кг	14,2
	метанола	100 кг	1,0
	гидроксида калия	15 кг	0,8
4	Амортизация		256,9
5	Заработная плата с отчислениями	2 чел.	461,9
6	Электроэнергия	11088 кВт*ч.	54,6
7	Затраты на ремонт и ТО		64,2
8	Общехозяйственные расходы		1172,6
9	Общая сумма затрат на производство в год		5863,0
10	Себестоимость биодизеля на основе рапсового масла	1 т	27,14
Для сравнения (на 1 августа 2015 г.):			
11	Цена на летнее дизтопливо в среднем по России	1 т	37,019
12	Цена на АЗС (розница)	1000 л	более 35,0

При средней потребности в дизтопливе 60 кг/га пашни хозяйству необходимо для проведения всего комплекса сельскохозяйственных работ 60 т топлива в год [5].

Вариант - подсолнечник.

В соответствии с агротехническими требованиями подсолнечник может высеваться на одной площади раз в восемь лет.

Это означает, что максимально возможная площадь посева составит 125 га

Урожайность подсолнечника составит 1,0 т/га.

Всего можно получить подсолнечника – 125,0 т.

Выход масла из семян подсолнечника – 45%.

Всего можно получить масла – 56,25 т. [6]

Оплата транспортных услуг и переработки – 93,75 тыс.руб.

При реализационной цене 56,47 руб./кг (данные Министерства сельского хозяйства РФ на 1.08.2015 г.) масла выручка составит 3176,4 тыс.руб.

На эти средства можно приобрести 85,8 т дизтоплива марки Л-0,2-62 (летнее) производства Новокуйбышевского НПЗ (удельный вес – 0,86 кг/л).

Для приобретения 60 т дизельного топлива необходимо посеять 87,4га подсолнечника.

При затратах 13490,18 руб./га суммарные затраты составят 1179,04 тыс.руб.

Вариант - рапс.

Урожайности 1,5 т/га и площади 125 га может быть получено 187,5 т рапса.

Выход масла 42% или 78,75 т.

Из этого количества масла можно приготовить 87,81 т биотоплива.

Исходя из потребности хозяйства, под рапс можно отвести 85,42 га.

Затраты на 1 га посевов рапса составят 10124,16 руб.

Затраты на компоненты – 136,5 тыс.руб.

Затраты на возделывание – 889,0 тыс.руб.

Итого суммарные затраты – 1025,5 тыс.руб.

Прямой экономический эффект от замены подсолнечника рапсом составит 153,54 тыс.руб/1000 га.

При этом существует и косвенный эффект, выраженный в следующем:

- избыточные мощности маслобойки можно использовать для отжима масла для других целей;

- улучшение плодородия почвы и фитосанитарной ситуации;
- получение дополнительного количества (29,3 т) высокобелкового корма для молочного скота (рапсовый жмых). Рапсовый жмых обладает большей кормовой ценностью (содержание протеина до 40% против 32-34% в подсолнечном). В настоящее время цена реализации жмыха составляет 11000-13000 руб., т.е. хозяйство может получить дополнительный доход в размере 322,3 тыс.руб. [7]

В заключение, была рассчитана сравнительная эффективность биодизеля и дизельного топлива в условиях конкретного хозяйства.

Политика государства, направленная на поддержку интересов топливно-энергетического комплекса, вынуждает аграриев искать новые подходы к производству сельскохозяйственной продукции. Среди апробированных и нашедших свое место можно назвать: использование минимальной и нулевой обработки почвы, применение энергосберегающих машин и т.д. В настоящее время речь идет о поиске замены традиционному горючему – использование возобновляемых источников энергии, в т.ч. биодизеля на основе растительного масла.

Для определения эффективности использования биодизеля, с помощью программы для расчета технологических карт в растениеводстве, была определена потребность в дизельном топливе по месяцам года [8].

Наибольшая потребность приходится на октябрь месяц, когда проводится вспашка, которая является наиболее энергоемкой операцией в традиционной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Для определения сравнительной эффективности предлагается использовать структуру посевов 2014 г., так как на настоящий момент именно эта структура максимально точно отражает финансовые и организационные возможности предприятия в проведении полевых работ [9]. К этой структуре предлагается добавить необходимую площадь для возделывания рапса (400 га), которая достаточна для обеспечения хозяйства биодизелем. В итоге посевная площадь составит 3952 га.

Исходя из погектарной потребности в дизельном топливе на возделывание перечисленных культур, а так же величины посевной площади определяем затраты дизельного топлива в текущем году. Суммарная потребность в дизельном топливе составит 238,8 т.

Для определения расходов на дизельное топливо найденное количество необходимо умножить на цену приобретения ГСМ (37,019 руб./кг).

Для проведения полевых работ необходимо приобрести дизельного топлива на 8838,7 тыс.руб.

Себестоимость 1 кг биодизеля на основе рапсового масла составляет 27,14 руб. Расходы на производство необходимого количества биодизеля представлены в таблице 2. Сумма расходов с учетом годовой производственной программы составила 6840,0 тыс.руб.

Экономический эффект составит 2358,7 тыс.руб. Окупаемость данного мероприятия – 1,36.

Таблица 2 - Расходы на биодизель на всю посевную площадь предприятия, тыс.руб.

Культура	сентябрь	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
Озимая пшеница	0,0	364,4	111,6	118,5	14,8	308,6	139,2
Яровая пшеница	0,0	68,1	83,5	0,0	10,5	0,0	89,3
Ячмень	0,0	117,1	143,7	0,0	18,0	0,0	153,6
Овес	0,0	65,4	80,2	0,0	10,1	0,0	61,5
Подсолнечник	50,2	286,6	49,4	64,8	40,1	9,7	0,0
Многолетние травы	0,0	0,0	21,5	0,0	399,4	0,0	0,0
Однолетние травы	190,0	0,0	155,5	0,0	0,0	458,7	0,0
Кукуруза на силос	422,5	0,0	52,9	246,2	59,1	44,9	0,0
Рапс	81,4	232,6	59,4	85,0	12,6	0,0	72,0
ИТОГО	744,1	1134,3	757,7	514,5	564,7	821,8	515,6

В ходе работы был разработан бизнес-план инвестиционного проекта по созданию миницефа по производству биодизеля [10]. Необходимый размер инвестиций – 2570 тыс. руб., которые складываются из приобретения оборудования и реконструкции имеющего в хозяйстве зернового склада. За пять лет реализации проекта будет получен чистый дисконтированный доход в размере 2,8 млн. руб., период окупаемости – 25 мес. при ставке дисконтирования равной 11%.

В результате проведенного исследования было определено, что собственное производство биодизеля в условиях сельскохозяйственного предприятия экономически оправдано даже при низком мировом уровне цен на нефть.

Список литературы

1. Жичкин, К.А. Стратегическое планирование в организации АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, В.Б. Перунов. - Самара: ИЦ СГСХА, 2005. - 141 с.
2. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования / К.А. Жичкин // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.

3. Кувшинов, А.Ю. Эконометрическое моделирование сельскохозяйственного производства на уровне муниципального района в условиях ВТО / А.Ю. Кувшинов, К.А. Жичкин // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция. - Барнаул: РИО АГАУ, 2013. - Кн. 1. – С. 179-182.
4. Жичкин, К.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.
5. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2015. – С. 226-231.
6. Носов, В.В. Экономическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в современных условиях. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2004. 110 с.
7. Жичкин, К.А. Программирование развития животноводства в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Х.Б. Баймишев, Р.Ш. Баймишева, А.А. Перфилов // Аграрный вестник Урала. - 2008. - № 12. – С. 35-37.
8. Жичкин, К.А. Роль информатизации в разработке и оптимизации систем территориального размещения сельскохозяйственного производства в регионе / К.А. Жичкин, А.Ю. Кувшинов // Информатизация в АПК: состояние, тенденции, перспективы. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2012. – С.273-276.
9. Программно-целевой метод планирования в молочном скотоводстве (на материалах Самарской области): монография / Х.Б. Баймишев, А.А. Пенкин, К.А. Жичкин. – Самара: РИЦ ГСХА, 2010. – 192 с.
10. Nosov, V.V. Optimization of the farm production structure taking into account weather, economic and environmental conditions / V.V. Nosov, M.N. Kozin, T.N. Gladun // Ecology, Environment and Conservation. 2014. Vol. 21. no. S. pp. 103-110.

УДК 631.16:658.155(476)(470+571)

В.Ю. Михальчя, студентка 3-го курса
Научный руководитель: Т.О. Метечко
УО Гродненский ГАУ

Отражение финансовых результатов в бухгалтерском учете Беларуси и России на современном этапе

Рассматривается классификация доходов и расходов предприятия в Беларуси и России, которые влияют на формирование конечного финансового результата деятельности субъекта хозяйствования с точки зрения налогового и бухгалтерского учета. Рассмотрен порядок отражения на счетах учета прибыли (убытка) по результатам года. Определены основные направления совершенствования учета финансовых результатов в Беларуси и России.

Доходы и расходы предприятия по видам осуществляемой деятельности напрямую влияют на конечный финансовый результат. Длительный процесс формирования финансовых результатов в конечном итоге приводит к определению налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Порядок начисления и уплаты налога на прибыль в Республике Беларусь регламентируется Налоговым Кодексом Республики Беларусь № 71-З, а в Российской Федерации – Налоговым Кодексом Российской Федерации № 146-ФЗ, в которых приведена классификация доходов и расходов по видам деятельности.

В табл. 1 представлено сравнение классификации доходов и расходов по видам деятельности в Налоговом кодексе Республики Беларусь и Налоговом Кодексе Российской Федерации для целей налогового учета.

Из таблицы видно, что согласно Налоговому Кодексу Республики Беларусь, для формирования прибыли принимаются во внимание доходы и расходы, связанные с реализацией товаров (работ, услуг) и имущественных прав, а также внереализационные доходы и расходы, что соответствует классификации доходов и расходов в Налоговом Кодексе Российской Федерации.

В табл. 2 представлено сравнение классификации доходов и расходов по видам деятельности в Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102 Республики Беларусь с ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации» Российской Федерации для целей бухгалтерского учета.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика классификации доходов и расходов по видам деятельности в налоговом учете

Критерий сравнения	Налоговый учет	
Нормативно-правовой документ	Налоговый кодекс Республики Беларусь от 29 декабря 2009 года №71-З	Налоговый Кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 года №117-ФЗ
Виды доходов	Доходы от реализации товаров (работ, услуг) и имущественных прав	Доходы от реализации товаров (работ, услуг) и имущественных прав
	Внереализационные доходы	Внереализационные доходы
Виды расходов	Расходы от реализации товаров (работ, услуг) и имущественных прав	Расходы от реализации товаров (работ, услуг) и имущественных прав
	Внереализационные расходы	Внереализационные расходы

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1, 2].

Таблица 2 – Сравнительная характеристика классификации доходов и расходов по видам деятельности в бухгалтерском учете

Критерий сравнения	Бухгалтерский учет	
Нормативно-правовой документ	Инструкция по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102	ПБУ 9/99 «Доходы организации»; ПБУ 10/99 «Расходы организации»
Виды доходов	Доходы по текущей деятельности	Доходы от обычных видов деятельности
	Доходы по финансовой деятельности	Прочие доходы: Операционные Внереализационные Чрезвычайные
	Доходы по инвестиционной деятельности	
Виды расходов	Расходы по текущей деятельности	Расходы от обычных видов деятельности
	Расходы по финансовой деятельности	Прочие расходы: Операционные Внереализационные Чрезвычайные
	Расходы по инвестиционной деятельности	

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3, 4, 5].

Из таблицы видно, что согласно Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102 Республики Беларусь, для формирования прибыли принимаются во внимание доходы и расходы, связанные с текущей, финансовой и инвестиционной деятельностью, что не соответствует классификации представленной в нормативно-правовых актах Российской Федерации.

Однако, проанализировав налоговый и бухгалтерский учет обеих стран необходимо отметить, что классификация доходов и расходов в налоговом и бухгалтерском учете отличается. Так, например, согласно Налоговому Кодексу Республики Беларусь для формирования прибыли принимаются во внимание доходы, связанные с производством и реализацией товаров (работ, услуг) и внереализационные доходы и расходы, а в Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102 Республики Беларусь принимаются доходы и расходы по текущей, финансовой и инвестиционной деятельности.

Ввиду различия классификации доходов и расходов, предприятия вынуждены вести отдельный налоговый и бухгалтерский учет, что является сложным и трудоемким процессом, а также требует дублирования информации.

Таким образом, на наш взгляд необходимо прийти к единой классификации доходов и расходов в налоговом и бухгалтерском учете, что позволит сократить время, трудовые усилия на ведение их учета, а также упростит документальное оформление.

Прибыль, оставшаяся на предприятии после налогообложения в Беларуси и России подлежит учету на счете 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)». Данный счет 84 предназначен для обобщения информации о наличии и движении сумм нераспределенной прибыли или непокрытого убытка организации.

Нами проведен сравнительный анализ отражения в бухгалтерском учете чистой прибыли (убытка) в Республике Беларусь и Российской Федерации (табл. 3).

Проанализировав данные табл. 3, можно сделать вывод о том, что учет конечных финансовых результатов деятельности предприятия в Республике Беларусь и Российской Федерации ведется на счете 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)».

Необходимо отметить, что счет 84 в Республике Беларусь и Российской Федерации называется – «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)». На наш взгляд такое название для счета 84 не подходит, поскольку прибыль в настоящее время в Республике Беларусь не распределяется, а используется на выплату доходов собственнику имущества (учредителям, участникам) организации, созда-

ние и пополнение резервного капитала, и другие цели. Аналогичным образом использование прибыли происходит в Российской Федерации.

Таблица 3 – Сравнительный анализ отражения в учете конечных финансовых результатов

Критерий сравнения	Республика Беларусь	Российская Федерация
Название и номер счета	Счет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»	Счет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»
Номенклатура субсчетов	Субсчета не предусмотрены Типовым планом счетов	84-1 «Нераспределенная прибыль отчетного года»; 84-2 «Непокрытый убыток отчетного года»; 84-3 «Нераспределенная прибыль прошлых лет»; 84-4 «Непокрытый убыток прошлых лет»
Использование прибыли (покрытие убытка)	По решению руководства предприятия	По решению руководства предприятия

Примечание: Источник – собственная разработка на основании [6, 7].

Из этого следует, что в Республике Беларусь и Российской Федерации название счета необходимо привести в соответствие с отражаемыми на нем хозяйственными операциями. На наш взгляд целесообразным будет переименовать счет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» в счет 84 «Чистая прибыль (чистый убыток)» либо «Прибыль к использованию (убыток к покрытию)».

Открытие субсчетов к счету 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» в Республике Беларусь, в отличие от Российской Федерации, не предусмотрено, что на наш взгляд является недостатком, так как раздельный учет прибылей и убытков в разрезе отчетных периодов предусмотрен формой Отчета об изменении капитала. Исходя из структуры отчета номенклатура субсчетов к счету 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» на наш взгляд может иметь следующий вид:

84-1 «Прибыль (убыток) отчетного года»;

84-2 «Прибыль (убыток) прошлых лет».

Таким образом, исследование показало, что в Республике Беларусь и Российской Федерации учет конечного финансового результата может быть усовершенствован в следующих направлениях:

- приведение классификации доходов и расходов предприятия для целей бухгалтерского и налогового учета к единому виду;
- переименование счета 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»;
- оптимизация номенклатуры субсчетов.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Республики Беларусь от 29 декабря 2009 года №71-3 (в ред. от 30.12.2014 г., № 224-3)
2. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 года №117-ФЗ (в ред. от 15.02.2016 г., № 32-ФЗ)
3. Инструкция по бухгалтерскому учету доходов и расходов, утвержденная: Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.09.2011г., № 102 (в ред. от 31.12.2013г., № 96)
4. Положение по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99 от 06.05.1999 года №32н (в ред. от 06.04.2015 г.)
5. Положение по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99 от 06.05.1999 года №33 н (в ред. от 06.04.2015 г.)
6. Клипперт, Е.Н. Бухгалтерский учет: учебно-методическое пособие / Е.Н. Клипперт, А.С. Четчин. – Минск: Регистр, 2014. – 448 с.
7. Каморджанова, Н.А. Бухгалтерский финансовый учет: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. / Н.А. Каморджанова, И.В. Карташова, А.П. Шабля. – СПб.: Питер, 2015. – 480 с.

УДК 657.446

А.Д. Наголова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент В.С. Германова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Особенности налогового учета материально-производственных запасов

Рассматривается понятие и классификация материально-производственных запасов в соответствии с российскими и международными стандартами учета. В статье рассмотрен состав материальных расходов в соот-

ветствии с Налоговым Кодексом РФ. Исследуются порядок и особенности организации налогового учета материальных расходов.

Под материально-производственными запасами (МПЗ) организации понимается принадлежащее ей имущество, используемое в качестве сырья, материалов и т. п. при производстве продукции, предназначенной для продажи (выполнения работ, оказания услуг), либо используемое для управленческих нужд организации [1].

В зависимости от роли, играемой материально-производственными запасами в процессе производства продукции, работ и услуг, они подразделяются на сырье и основные материалы, вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, топливо, тару и тарные материалы, технологические отходы, специальные приспособления, специальное оборудование, специальную одежду и др. Разделение материалов на основные и вспомогательные является условным и зачастую зависит только лишь от количества материалов, используемых для производства различных видов продукции.

В налоговом кодексе отсутствует понятие «материалы», которое содержится в нормативных актах по бухгалтерскому учету, однако имеется определение материальных расходов, которые по своей сути соответствуют понятию материальных запасов [3].

Организуя налоговый учет материальных расходов, следует учитывать положения других нормативных актов, разъяснений Минфина России и ФНС России, а также правоприменительную практику.

Материальные расходы на комплектующие изделия и (или) полуфабрикаты (подп. 4 п. 1 ст. 254 НК РФ) в налоговом учете признаются в соответствии с п. 2 ст. 272 НК РФ на дату их передачи в производство в части, приходящейся на произведенные товары (работы, услуги). Как следует из содержания п. 5 этой же статьи, «сумма материальных расходов текущего месяца уменьшается на фактическую стоимость остатков материально-производственных запасов, переданных в производство, но не использованных в производстве на конец месяца».

У налогового учета расходов на приобретение работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями, есть свои особенности. До тех пор, пока объект не сдан, все прямые расходы в налоговом учете накапливают и учитывают как незавершенное строительство. Косвенные расходы списывают в том отчетном (налоговом) периоде, в котором они произведены, согласно норме ст. 318 НК РФ.

Расходы на оплату работ, выполняемых субподрядными организациями, принято относить к косвенным расходам. Предприятие должно учесть их в налоговом учете в том отчетном (налоговом) периоде, в котором будет подписан акт приемки выполненных работ, даже в том случае, если объект еще не сдан, согласно положениям п. 2 ст. 272 НК РФ. Прямые же расходы можно списать только после сдачи объекта.

В налоговом учете стоимость МПЗ (п. 2 ст. 254 НК РФ), которые включаются в материальные расходы, образуется с учетом всех расходов, непосредственно связанных с приобретением конкретных ценностей. Таковыми могут быть расходы на оплату услуг сторонних организаций за доставку ценностей на место, указанное покупателем, оплата транспортно-экспедиционного обслуживания (услуги экспедитора, пломбировка контейнеров, досмотр грузов и т. п.), услуг таможенных терминалов (предоставление стоянки занятому перевозкой ценностей автотранспорту, обработка документации, сохранение ценностей и т. п.), а также оплата услуг ветеринарного контроля, сертификации, экспертизы поступающих ценностей, если данные действия необходимы для оценки выполнения своих обязательств по договору с поставщиком.

Организуя налоговый учет излишков МПЗ, выявленных при инвентаризации, а также после разборки, демонтажа, ремонта основных средств, их рыночную стоимость, учтенную как внереализационный доход, в случае их списания в производство в полном объеме признают в расходах, уменьшающих налоговую базу.

В соответствии п. 6 ст. 254 НК РФ, сумму материальных расходов уменьшают на стоимость возвратных отходов. Под возвратными отходами понимают остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, которые образовались в процессе их переработки в готовую продукцию, утратили частично или полностью потребительские свойства исходного сырья и материалов.

Возвратные отходы в налоговом учете учитываются следующими способами:

- по пониженной цене исходного материального ресурса (по цене возможного использования), если данные отходы представляется возможным использовать для основного или вспомогательного производства, но с повышенными расходами (пониженным выходом готовой продукции);
- по цене реализации, если отходы реализуют «на сторону».

Согласно ст. 7 Федерального закона «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах» от 06.06.2005 г № 58-ФЗ, до утверждения норм естественной убыли в порядке, установленном подп. 2 п. 7 ст. 254 НК РФ, применяются нормы естественной убыли, утвержденные

соответствующими федеральными органами исполнительной власти ранее. Поэтому, налогоплательщики в настоящее время вправе применять неотмененные нормы естественной убыли.

В состав естественной убыли не включаются потери от брака и технологические потери, а также потери МПЗ при их транспортировке и хранении, вызванные нарушением требований технических условий, стандартов, правил технической эксплуатации и повреждением тары.

Списание организацией сырья и материалов в расходы для целей налогового учета осуществляется одним из четырех методов (п. 8 ст. 254 НК РФ):

- по средней стоимости;
- по стоимости первых по времени приобретений (ФИФО);
- по стоимости единицы запасов.

Налогоплательщиком выбранный способ закрепляется в учетной политике для целей налогообложения прибыли.

В соответствии со ст. 313 НК РФ, организации необходимо последовательно применять от одного налогового периода к другому выбранный метод оценки сырья и материалов. Изменение используемого способа оценки запасов возможно только с начала нового налогового периода.

Осуществляя налоговый учет материальных расходов организации, необходимо оформлять регистры налогового учета, накапливающие необходимую информацию о движении МПЗ – от поступления до списания их на затраты.

Фактическую себестоимость МПЗ отражают в регистре учета операций приобретения имущества, работ, услуг, прав, а также в регистре-расчете «Формирование стоимости объекта учета».

Регистр учета операций приобретения имущества, работ, услуг, прав заполняют, основываясь на первичных документах, в которых отражены затраты, связанные с получением материалов. Такими документами могут являться, например, договора, накладные, счета-фактуры и т. д. Регистр-расчет «Формирование стоимости объекта учета» заполняют, исходя из данных вышеупомянутого регистра.

Затем в сводном регистре-расчете стоимости партий сырья (материалов), списанных в отчетном периоде, отражают фактическую себестоимость списанных материалов. Если предприятие продало материалы на сторону (передало безвозмездно, либо в качестве вклада в уставный капитал), то в дополнение оформляются регистр учета стоимости реализованного имущества и регистр учета операций выбытия имущества, работ, услуг, прав. Данные регистры заполняются на основе накладных и договоров (при отпуске материалов на сторону), первичных документов на отпуск материалов (требований-накладных, лимитно-заборных карт), а также сведений из регистров налогового учета формирования фактической стоимости материалов.

Список литературы

1. Меркулова Е. Ю. [и др]. Бухгалтерский учет: учебник. Санкт-Петербург, 2013.
2. Мялкина А. Ф., Оводкова Т. А. К вопросу о процедуре разработки МСФО и введении их в российскую учетную систему // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2012. № 11. С. 163-169.
3. Турбина Н. М., Косенкова Ю. Ю. Направления совершенствования налогового администрирования по региональным и местным налогам // Социально-экономические явления и процессы. Москва, 2015. № 5(051). С. 196-199.
4. Сулягин В. Ю. Практические аспекты оценки стоимости капитала российских компаний // Финансовая аналитика: проблемы и решения. Москва, № 36 (174) 17 сентября 2014. С. 24-34.
5. Дорожкина Н. И., Федорова А. Ю. Роль и значение стратегического планирования в успешном развитии российских предприятий // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. 2015.

УДК 657.1.012

О.И. Оксанич, студентка 4-го курса

Научный руководитель: И.Б. Манжосова

ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Особенности исчисления фактической себестоимости подсолнечника

Рассмотрены методы калькулирования, используемые при исчислении себестоимости подсолнечника; обоснована необходимость тщательного анализа типа и технологии производства с целью выбора объекта калькулирования.

В современной сложившейся ситуации каждому хозяйствующему субъекту необходимо разрабатывать определенную методику принятия тактических и стратегических управленческих решений. Как известно, информационное обеспечение все больше становится тем ресурсом, качество которого напрямую влияет на результаты коммерческой деятельности предприятия, а также на его рен-

табельность и конкурентоспособность. Поэтому большая роль отводится совершенствованию методических аспектов управленческого учета, а в частности оптимизации расходов с целью снижения себестоимости продукции. Себестоимость продукции, в свою очередь, является одним из наиболее важных показателей результативности хозяйственной деятельности предприятия.

Однако, многие методические аспекты исчисления себестоимости не дают объективной оценки. Поэтому актуальной проблемой остается правильный выбор оптимальной базы распределения накладных расходов, способа исчисления себестоимости. Также, не стоит забывать о выходе побочной продукции, или второстепенной в отношении основного производственного процесса, и влиянии оценки данной продукции на фактическую себестоимость и на принятие дальнейших управленческих решений.

Бухгалтерский учет подсолнечника ведется на счете 20 «Основное производство» субсчете 1 «Растениеводство». К данному счету может быть открыт аналитический счет «Подсолнечник на зерно». Затраты на производство учитываются по дебету счета 20 в корреспонденции с кредитом счетов: 10 «Материалы», 26 «Общехозяйственные расходы», 23 «Вспомогательные производства», 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», 02 «Амортизация основных средств», 28 «Брак в производстве», 25 «Общепроизводственные расходы» и т.д.

Исчисление фактической себестоимости произведенной продукции начинается после распределения накладных расходов в конце года. Объектами калькулирования являются семена и побочная продукция. Побочной продукцией в данном случае являются: стебли и корзинки. За калькуляционную единицу принимается 1 ц.

При выборе метода калькуляции, который будет использоваться при исчислении себестоимости продукции, необходимо руководствоваться типом, технологией производства. При исчислении фактической себестоимости подсолнечника, как правило, применяют метод исключения затрат на побочную продукцию. Побочной продукцией, в данном случае, выступают стебли и корзинки, принимаемые к учету в количестве фактических затрат на сборку, транспортировку, прессование, складирование и т.д. Перед непосредственным исчислением фактической себестоимости совершаются некоторые операции, а именно: проверка правильности разграничения затрат по отчетным периодам, уточняются показатели, отраженные по счету 20 субсчету 1 «Растениеводство», также проверяется количество оприходованного урожая и правильность отражения в учете операций по очистке и сушке семян.

Себестоимость 1 ц семян масличных культур, в нашем примере, подсолнечника, определяется путем деления общей суммы затрат на производство подсолнечника на его физическую массу – семян и отходов после доработки. Например, затраты на возделывание подсолнечника в 2014 году составили 1828243 рублей; оприходованы семена подсолнечника - 5760 ц по плановой себестоимости 240 руб. за 1 ц.; зерноотходы составили 1230 ц, плановая себестоимость которых составила 120 рублей за 1 ц (с масличностью 50%); побочная продукция (корзинки и стебли) оприходована в нормативной оценке на сумму 14285 рублей. Расчет фактической себестоимости подсолнечника будет следующим (табл.).

Расчет фактической себестоимости подсолнечника

Показатель	Расчет
Фактические затраты на возделывание подсолнечника	1828243-14285=1813958руб.
Величина зерноотходов в пересчете на зерно	1230×50%=615ц
Общее количество полноценного зерна	5760+615=6375ц
Фактическая себестоимость 1 ц полноценного зерна	1813958÷6375=284,54 руб.
Фактическая себестоимость 1 ц зерноотходов	284,54×50%=142,27 руб.

Калькуляционная разница между плановой и фактической себестоимостью списывается в конце отчетного периода, для чего составляется справка бухгалтерии. После чего счет 20 субсчет 1 «Растениеводство» закрывается по всем аналитическим счетам. Однако рассмотренная методика исчисления себестоимости подсолнечника имеет свои недостатки. Основным является то, что данная методика ориентирована на промежуточные результаты, а не на конечные. Из этого следует, что необходимо учитывать не только количественные показатели, но и качественные.

Сельскохозяйственные предприятия планируют и учитывают валовой сбор семян подсолнечника, а предприятия перерабатывающей промышленности, напротив, за основу берут показатель количества масла, содержащегося в семенах. Неувязка данных показателей работы смежных предприятий приводит к искусственному занижению качества сырья при его приеме на заготовительных пунктах. Для того, чтобы заинтересовать сельскохозяйственные предприятия в улучшении и получении высоких конечных результатов, необходимо исчислять урожайность подсолнечника в физической массе вместе с выходом условного масла с 1 га. Данный показатель определяется по формуле:

$$V = \frac{Y \times C \times K}{100}, \text{ где} \quad (1)$$

V – выход условного масла с 1 га, ц;

Y – урожайность семян подсолнечника, ц/га;

С – масляничность сырья, %;

К – поправочный коэффициент, который учитывает степень загрязненности семян.

Для расчета коэффициента К, необходимо от 1000 вычесть процент содержания в урожае различных примесей, результат разделить на 100.

Выход условного масла с 1 га подсолнечника рассчитывается:

$$B = \frac{18 \times 50 \times 0,7}{100} = 6,3 \text{ (ц)}$$

Наряду с выходом условного масла с 1 га нужно исчислять и себестоимость масла, содержащегося в семенах подсолнечника. Существует несколько вариантов исчисления себестоимости масла подсолнечника:

$$CC = \frac{3}{\Pi \times B}, \text{ где} \quad (2)$$

СС - себестоимость 1 ц условного масла, руб.;

З - затраты по выращиванию подсолнечника за год, руб.;

Π – площадь плантации, га;

В – выход условного масла с 1 га, ц.

Аналогичный результат получим если разделим себестоимость семян, по годовому отчету на поправочный коэффициент К и на фактическую масляничность сырья:

$$CC = \frac{СК}{К \times С} \times 100, \text{ где} \quad (3)$$

СК - себестоимость 1 у семян по годовому отчету, руб..

Рассчитаем себестоимость 1 ц условного масла:

$$CC = \frac{1828243}{447 \times 6,3} = \frac{1828243}{2816,10} = 649,21 \text{ (руб.)}$$

Выбор условного масла в качестве объекта калькулирования дает возможность точно определить такой показатель, как эффективность труда рабочих, обеспечивает единство и преемственность методов исчисления себестоимости в сельскохозяйственных предприятиях.

Для расчета данного показателя не требуется каких-либо дополнительных данных или сложных расчетов. Все необходимые для этого сведения содержатся в регистрах бухгалтерского учета.

Таким образом, применение на практике показателей выхода масла с 1 га и себестоимости 1 ц масла, содержащегося в семенах подсолнечника, расширит возможности внедрения различных методов учета, позволит переориентироваться с промежуточных результатов на конечные, и что также существенно важно, будет способствовать улучшению качества выпускаемой продукции, выходу предприятия на более высокий уровень.

Список литературы

1. Алборов, Р.А. Управленческие аспекты калькуляции себестоимости продукции сельского хозяйства / Р.А. Алборов // Бухучет в сельском хозяйстве. - 2008. - №12 - с. 32-36
2. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях утверждены Приказом Минсельхоза РФ от 6 июня 2003 г. № 792
3. Пипко, В.А. Учет производства и калькулирование себестоимости продукции в условиях агробизнеса / В.А. Пипко / Учеб. Пособие - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 208с.
4. Попова, Т.С. Учет затрат на качество / Т.С. Попова // Бух. учет. - 2001. - N 11. - С. 71-72.
5. Учет затрат, калькулирование в АПК / Костюкова Е.И., Яковенко В.С., Манжосова И.Б., Татарина М.Н., Бобрышев А.Н. Практикум для студентов, обучающихся по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Ставрополь, 2016.
6. Учет затрат, калькулирование, бюджетирование в отраслях производственной сферы / Костюкова Е.И., Яковенко В.С., Манжосова И.Б., Тунин С.А., Ельчанинова О.В., Дебелый Р.В., Бобрышев А.Н., Татарина М.Н., Дариенко Ж.Ю., Марусенко Е.А., Гришанова С.В. // Санкт-Петербург, 2015. (1-е, Новое)

УДК 656.135

А.А. Орлова, студентка 542-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.Б. Пименова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методологические основы выявления резервов роста эффективности использования грузовых машин на примере АО «Можгинское дорожное предприятие»

Обеспеченность дорожных предприятий основными факторами производства и эффективность их использования – важные факторы, от которых зависят результаты хозяйственной деятельно-

сти, в частности качество, полнота и своевременность выполнения дорожных работ, а, следовательно, и объем производства продукции, ее себестоимость, финансовое состояние предприятия. В связи с этим анализ обеспеченности предприятий основными средствами и поиск резервов повышения эффективности их использования имеют большое значение.

«Можгинское дорожное предприятие» существует с 15 ноября 2007 года.

До 2010 года предприятие обслуживало исключительно дороги города и близлежащих районов. В 2010 году в состав «Можгинского ДП» входит «Можгинское мостовое предприятие», потерявшее на тот момент банкротство. С этого момента в обязанности предприятия стала входить и эксплуатация мостов.

Основные виды деятельности организации

1. Содержание и ремонт автомобильных дорог и сооружений на них;
2. Строительство и реконструкция автомобильных дорог и сооружений на них;
3. Ремонт и содержание автодорожных мостов;
4. Контроль качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений;
5. Ремонт и содержание дорожной сети в населенных пунктах;
6. Выполнение работ по благоустройству территории;
7. Производство строительных материалов, конструкций и изделий из бетона и сборного железа.

Таблица 1 - Основные сведения о предприятии.

Показатель	2012г.	2013г.	2014г.	2014 г. к 2012 г.
Среднегодовая численность работников, чел.	221	248	248	1,12
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	80492	119607	136357	1,69
Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб.	77916	53381	93361	1,20
Объем выполненных работ, тыс. руб.	216719	365277	438833	2,02
Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	204278	372786	362048	1,77
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	227172	372431	526291	2,32
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	22894	-355	164243	7,17
Коэффициент рентабельности продукции	0,11	-0,001	0,45	4,05

По данным таблицы видно, что в 2014 году все показатели значительно увеличиваются. Так, например, прибыль от реализации увеличилась в 7,17 раз по отношению к 2012 году. Вследствие этого коэффициент рентабельности продукции увеличился в 4,05 раза. Стоит отметить, что в 2013 году на предприятии наблюдался убыток, равный 355 тыс. руб. Увеличение численности работников предприятия обусловлено расширением масштабов производства.

Эффективность строительного производства в значительной мере зависит от уровня использования транспортных средств.

Для оценки работы грузового автотранспорта применяется система частных и обобщающих показателей. Частные технико-эксплуатационные показатели позволяют оценить отдельные стороны работы машин с точки зрения использования времени их работы, скорости движения, пробега, грузоподъемности и т.д., что является частью таких обобщающих показателей, как производительность работы машин и себестоимость перевозок, с помощью которых оцениваются окончательные результаты работы автотранспорта.

Таблица 2 - Показатели использования грузового автотранспорта

Показатель	2012 год	2014 год	2014 к 2012, %
среднегодовое количество машин	50	31	62
общий тоннаж, т	525	384,4	73,22
средняя грузоподъемность машин, т	15	12,4	82,67
автомобиле-дни нахождения в хозяйстве:	10950	11315	103,3
в т.ч. В ремонте	1350	1447	107,2
в т.ч. В работе	6810	6324	92,9
отработано одной машиной за год, дней	227	300	89,9
коэффициент технической готовности машин	0,88	0,87	99,48

Показатель	2012 год	2014 год	2014 к 2012,%
коэффициент использования машин в работе	1,04	0,82	78,85
время нахождения машин, ч:	127300	100172	78,69
в т.ч. В наряде	64480	50592	92,9
в т.ч. В пробеге	62820	49580	93,9
коэффициент использования рабочего времени	0,97	0,98	100,59
общий пробег машин, тыс км	1433,15	1553,5	108,40
пробег с грузом, тыс км	430,462	389,094	90,39
коэффициент использования пробега	0,30	0,25	83,39
общий объем грузооборота, т*сткм	4840,73	5389,79	111,34
средняя загруженность машины, т	11,25	13,85	123,18
объем перевозимых грузов, тыс т	115,005	224,897	195,55
коэффициент использования грузоподъемности машины	0,75	1,12	149,01
средняя техническая скорость движения, км/ч	22,81	31,33	137,34
среднее расстояние перевозки грузов, км	42,09	23,97	56,94

По данным таблицы видно, что в 2014 году он уменьшился на 21,15%, что говорит о преимуществе целодневных простоев транспорта. Для характеристики таких явлений рассчитывают коэффициент технической готовности машин. Данный показатель уменьшился лишь на 0,52%. Следовательно, можно сказать, что простои связаны с сезонностью работы АО «Можгинское дорожное предприятие». Для характеристики степени использования грузовых машин на протяжении рабочего дня используют коэффициент использования рабочего времени. Рассчитав данный показатель, можно сделать вывод о том, что он увеличился на 0,59%. Это говорит об эффективном использовании рабочего времени грузового парка предприятия. Коэффициент использования пробега к 2014 году уменьшился на 16,61%, и это говорит о том, что участились случаи порожних рейсов грузовиков. Однако, стоит заметить, что коэффициент использования грузоподъемности машин увеличился на целых 49,01%. Это говорит о том, что несмотря на уменьшение предыдущего показателя, работа автопарка наоборот улучшается.

Важным обобщающим показателем использования автотранспорта является себестоимость грузоперевозок. Чем лучше используются машины, тем ниже себестоимость 1 тонно-километра.

Для этого определим неиспользованные резервы увеличения объема грузооборота, поэтому проведем факторный анализ этого показателя.

Детерминированная модель факторной системы объема грузооборота имеет следующий вид:

$V = M * Д * П * Кр * Кп * Т * Кгр$, где М – среднегодовое количество машин, Д – отработано дней 1 машиной за год, П – продолжительность рабочей смены, Кр – коэффициент использования рабочего времени, Кп – коэффициент использования пробега, Т – средняя грузоподъемность машины, Кгр – коэффициент использования грузоподъемности машин.

На основе таблицы «Показатели использования грузового автотранспорта» проведем методом абсолютных разниц факторный анализ объема грузооборота.

$$11. \Delta V_M = (M_1 - M_0) * D_0 * P_0 * Kp_0 * C_k * Kп_0 * T_0 * Kгр_0 = (31 - 50) * 227 * 8 * 0,97 * 22,81 * 0,3 * 15 * 0,75 = -2590329;$$

$$12. \Delta V_D = M_1 * (D_1 - D_0) * P_0 * Kp_0 * C_k * Kп_0 * T_0 * Kгр_0 = 31 * (300 - 227) * 8 * 0,97 * 22,81 * 0,3 * 15 * 0,75 = 1367136;$$

$$13. \Delta V_P = M_1 * D_1 * (P_1 - P_0) * Kp_0 * C_k * Kп_0 * T_0 * Kгр_0 = 31 * 300 * (8 - 8) * 0,97 * 22,81 * 0,3 * 15 * 0,75 = 0;$$

$$14. \Delta V_{Kp} = M_1 * D_1 * P_1 * (Kp_1 - Kp_0) * C_k * Kп_0 * T_0 * Kгр_0 = 31 * 300 * 8 * (0,98 - 0,97) * 22,81 * 0,3 * 15 * 0,75 = 32914,88;$$

$$15. \Delta V_{Ck} = M_1 * D_1 * P_1 * Kp_1 * (C_{k1} - C_{k0}) * Kп_0 * T_0 * Kгр_0 = 31 * 300 * 8 * 0,98 * (31,33 - 22,81) * 0,3 * 15 * 0,75 = 2098138;$$

$$16. \Delta V_{Kп} = M_1 * D_1 * P_1 * Kp_1 * C_k * (Kп_1 - Kп_0) * T_0 * Kгр_0 = 31 * 300 * 8 * 0,98 * 31,33 * (0,25 - 0,3) * 15 * 0,75 = -1284937;$$

$$17. \Delta V_T = M_1 * D_1 * P_1 * Kp_1 * C_k * Kп_1 * (T_1 - T_0) * Kгр_0 = 31 * 300 * 8 * 0,98 * 31,33 * 0,25 * (12,4 - 15) * 0,75 = -1113612;$$

$$18. \Delta V_{Kгр} = M_1 * D_1 * P_1 * Kp_1 * C_k * Kп_1 * T_1 * (Kгр_1 - Kгр_0) = 31 * 300 * 8 * 0,98 * 31,33 * 0,25 * 12,4 * (1,12 - 0,75) = 2620130.$$

По данным анализа видно, что негативное воздействие оказали:

- Изменение количества грузовых машин на предприятии: их уменьшение повлекло за собой уменьшение грузооборота на 2590329 ткм;
- Изменение коэффициента использования пробега: снижение данного показателя на 0,05 привело к снижению объема грузооборота на 1284937 ткм;

- Изменение грузоподъемности грузовиков: с уменьшением количества машин соответственно уменьшилась и их грузоподъемность. Снижение грузоподъемности уменьшило объем грузооборота на 1113612 ткм.

Такой фактор, как средняя продолжительность смены, не привел к изменениям объема грузооборота, так как остался неизменным как в плановом, так и в фактическом году. Остальные факторы повлекли за собой увеличение грузооборота:

- Увеличение количества отработанных дней 1 машиной за год привело к увеличению объема грузооборота на 1367136 ткм;

- Незначительное увеличение коэффициента рабочего времени повлекло за собой увеличение грузооборота на 32914,88 ткм;

- С увеличением скорости движения грузовых машин объем грузооборота также увеличился. Данное увеличение составило 2098138 ткм;

- Увеличение коэффициента грузоподъемности почти на 50% привело к увеличению объема грузооборота на 2620130 ткм.

Анализ материалов, полученных в хозяйстве, по структуре грузового автотранспорта, позволяет нам, с достаточной долей достоверности определить, что на изучаемом предприятии структура грузового автопарка является рациональной. Но, из представленных материалов, очевидно, что некоторые машины используются крайне не эффективно, большей частью – простаивают.

Для подсчета резервов увеличения объема грузооборота за счет роста количества машин необходимо прирост среднегодовой численности машин умножить на фактическую среднегодовую выработку автомобиля или на фактический уровень факторов, которые определяют последнюю:

$$3. P \uparrow V_m = P \uparrow M * G B_1 = (M_b - M_1) * D_1 * \Pi_1 * K_{p1} * C_k * K_{п1} * T_1 * K_{гр1} = (33 - 31) * 300 * 8 * 0,98 * 31,33 * 0,25 * 12,4 * 1,12 = 511690,6$$

Предприятие планирует приобрести 2 грузовых автомобиля. За счет увеличения количества машин в автопарке объем грузооборота возрастет на 511690,6 ткм.

Перспективные резервы увеличения объема грузооборота за счет сокращения целодневных простоев, то есть увеличения дней работы грузовиков, определяются умножением фактической среднесуточной выработки машин на возможное количество дней сокращения простоев:

$$4. P \uparrow V_d = M_b * P \uparrow D * D B_1 = M_b * (D_b - D_1) * \Pi_1 * K_{p1} * C_k * K_{п1} * T_1 * K_{гр1} = 33 * (305 - 300) * 8 * 0,98 * 31,33 * 0,25 * 12,4 * 1,12 = 140714,9$$

Таким образом, на АО «Можгинское дорожное предприятие» планируется сократить простои на 5 дней для одной грузовой автомашины, и на 165 дней для всего грузового автопарка. При этом объем грузооборота увеличится на 140714,9 ткм.

Чтобы определить величину резервов увеличения объема грузооборота за счет уменьшения внутрисменных простоев, необходимо резерв их сокращения умножить на фактическую среднечасовую выработку машины во время нахождения в рейсе или на фактический уровень факторов, от которых зависит последняя:

$$5. P \uparrow V_{кр} = M_b * D_b * \Pi_b * P \uparrow K_p * C B_1 = M_b * D_b * \Pi_b * (K_{рв} - K_{р1}) * C_k * K_{п1} * T_1 * K_{гр1} = 33 * 305 * 8 * (1 - 0,98) * 31,33 * 0,25 * 12,4 * 1,12 = 175175,7$$

На анализируемом предприятии имеется возможность увеличить коэффициент использования рабочего времени до 1 за счет совершенствования грузопотоков. Это позволит сократить внутрисменные простои на 1610,4 ч $((1 - 0,98) * 8 * (300 + 5) * 33)$ и увеличить грузооборот на 175175,7 ткм.

Для подсчета резервов увеличения объема грузооборота за счет повышения среднетехнической скорости движения следует возможный прирост этого показателя умножить на возможное количество часов нахождения машины в пробеге, фактическую величину коэффициента использования пробега и фактическую загруженность автомобиля:

$$6. P \uparrow V_{ск} = M_b * D_b * \Pi_b * P \uparrow C_k * K_{п1} * T_1 * K_{гр1} = 33 * 305 * 8 * 1 * 1,67 * 0,25 * 12,4 * 1,12 = 466874,3$$

Увеличение скорости до 33 км/ч позволит увеличить грузооборот на 466874,3 ткм.

Существенным резервом увеличения объема грузооборота является сокращение холостых пробегов грузовых автомобилей. Для определения его величины необходимо возможный прирост коэффициента использования пробега умножить на возможный общий пробег автопарка и фактическую среднюю загруженность одного автомобиля:

$$7. P \uparrow V_{кп} = M_b * D_b * \Pi_b * K_{рв} * C_{кв} * P \uparrow K_{п1} * T_1 * K_{гр1} = 33 * 305 * 8 * 1 * 33 * 0,06 * 12,4 * 1,12 = 2214158,3$$

АО «Можгинское дорожное предприятие» может позволить себе за счет оптимизации грузопотоков и транспортных потоков увеличить коэффициент использования пробега на 0,1. Это позволит увеличить объем грузооборота на 2214158,3 ткм.

В связи с обновлением автопарка возможно увеличение средней грузоподъемности машин, что при прочих равных условиях также является важным резервом увеличения объема грузооборота. Для расчета его величины необходимо возможный прирост средней грузоподъемности умножить на возможный пробег машин с грузом и на фактическую величину коэффициента использования грузоподъемности:

$$8. P\uparrow V_T = M_B * D_B * P_B * K_{PB} * C_{KB} * K_{BP} * P\uparrow T * K_{TP} = 33 * 305 * 8 * 1 * 33 * 0,35 * 0,03 * 1,12 = 31248,2$$

На рассматриваемом предприятии с покупкой двух новых грузовиков грузоподъемность возрастает на 0,03 т. Это позволит увеличить грузооборот на 31248,2 ткм.

Чтобы определить резерв увеличения объема грузооборота за счет более полного использования грузоподъемности машин, необходимо прирост коэффициента грузоподъемности умножить на возможную среднюю грузоподъемность одной машины и возможный пробег с грузом:

$$9. P\uparrow V_{Kp} = M_B * D_B * P_B * K_{PB} * C_{KB} * K_{BP} * T_B * P\uparrow K_{TP} = 33 * 305 * 8 * 1 * 33 * 0,35 * 15 * 0,02 = 279001,8$$

Повышение коэффициента грузоподъемности на 0,02 поможет увеличить объем грузооборота на 279001,8 ткм.

В заключение анализа обобщим выявленные резервы увеличения грузооборота. Данные занесем в таблицу.

Таблица 3 - Подсчет резервов увеличения объема грузооборота

Источник резерва	Методика подсчета								P↑V,тысткм
	М	Д	П	K _п	C _к	K _п	T	K _п	
Увеличение среднегодовой численности машин	Δ	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	511,4
Сокращение целодневных простоев машин	В	Δ	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	140,7
Сокращение внутрисменных простоев	В	В	В	Δ	Ф	Ф	Ф	Ф	175,2
Увеличение скорости движения машины	В	В	В	В	Δ	Ф	Ф	Ф	466,9
Сокращение холостых пробегов	В	В	В	В	В	Δ	Ф	Ф	2214,2
Увеличение средней грузоподъемности	В	В	В	В	В	В	Δ	Ф	31,2
Повышение коэффициента использования грузоподъемности	В	В	В	В	В	В	В	Δ	279
Итого									3818,6

Примечание. Δ - возможный уровень факторного показателя; Ф – фактический уровень факторного показателя; В – возможный уровень факторного показателя.

Таким образом, освоение резервов грузооборота позволит увеличить его на 3818,6 тысткм. В процентном соотношении это составит 70,8%.

Список литературы

1. Богдановская Л.А., Виногоров Г.Г., Мигун О.Ф. и др. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник, Под общ.ред. В.И. Стражева. - 2-е изд., стереотип. – Мн.: Выш.шк., 2003. – 363с.
2. Будрин А.Г., Будрина Е.В., Григорян М.Г. Экономика автомобильного транспорта: учеб. Пособие для студ. Высш. учеб. Заведений, под ред. Г.А.Кононовой. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 320с.;
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 512с.
4. АО "Можгинское дорожное предприятие" // <http://mozhgadp.ru/>. URL: (дата обращения: 24.01.2016).
5. Бодрикова С.В., Зорин С.В. Повышение эффективности управления тепло-энергетическими ресурсами// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. -№4.-С.91-95

УДК 336.1/.7

Е.С. Пономарева, студентка 4-го курса
 Научный руководитель: С.В. Гришанова
 ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Теоретические основы финансового потенциала региона

Устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации невозможно без обеспечения сбалансированного развития субъектов РФ, которое включает: создание эффективной экономики регионов на базе формирования современной производственной, транспортной, жилищно-

коммунальной и другой инфраструктур; развитие социальной сферы, обеспечивающей благоприятные условия жизнедеятельности населения; устранение диспропорций социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Реализация указанных мероприятий во многом зависит от наличия и возможности создания или привлечения ресурсов, прежде всего, финансовых, которые, как известно, являются материальным носителем финансовых отношений.

В условиях одновременных процессов глобализации и регионализации экономики, интеграционных процессов, необходимости выполнения задач по повышению финансового самообеспечения, усиления конкурентных преимуществ постановка проблем формирования и использования финансовых ресурсов региона является сама по себе недостаточной. Кроме того, принятие важнейших управленческих решений и построение финансового механизма на уровне регионов не может базироваться на простом подсчете объема финансовых ресурсов и не даст ожидаемых результатов.

Поэтому основой региональных финансов является финансовый потенциал. Использование в экономической теории и практике данного понятия позволит сопоставить финансовые возможности разных регионов, полноценно оценить эффективность региональных финансов, комплексно судить о финансовой обеспеченности задач стратегического развития, проводить системные преобразования в экономике, выявить финансовую самодостаточность региона, выработать экономическую, социальную, финансовую, бюджетную и налоговую политику.

Исследования, проводимые различными авторами по данной проблеме, касаются сферы формирования и регулирования финансового потенциала, но зачастую они носят бессистемный характер, не учитывают элементы, составляющие целостность этого понятия, как следствие, - нет и единства в определении данного понятия. Рассмотрим некоторые имеющиеся в экономической литературе подходы для выявления содержания понятия «финансовый потенциал».

Наиболее важными субъектами, участвующими в формировании финансового потенциала региона, являются государственные органы управления и муниципальные органы самоуправления, организации, учреждения и население.

Согласно финансово-кредитной энциклопедии под редакцией Грязновой А.Г., основными видами финансовых ресурсов являются конкретные формы доходов, которые образуются у населения, субъектов хозяйствования и субъектов власти в результате финансового распределения. Ими являются: сбережения населения, амортизационные отчисления, прибыль и различные фонды организаций, налоговые и неналоговые доходы, обязательные страховые платежи социального значения и т.п.

Однако, следует иметь в виду, не все доходы и накопления учтены в процессе формирования и использования финансовых ресурсов. Значительный объем доходов, в силу воздействия (или не воздействия) на них множества факторов, не участвует в процессе финансового распределения и перераспределения или является неиспользованными резервами, упущенной выгодой.

Сдерживающим фактором процесса преобразования потенциального в реальный доход зачастую является отсутствие соответствующих норм законодательного регулирования деятельности субъектов экономики, или не проработанность вопросов их стимулирования в части укрепления финансового потенциала.

Например, при формировании финансовых ресурсов государственных органов и муниципальных образований, по бюджетному законодательству, в процессе планирования фондов бюджетных средств, используется метод «от достигнутого уровня»

Для организаций такой мерой может являться формирование наиболее полной информации о результатах принимаемых решений. Так, по российским стандартам, в бухгалтерской отчетности организаций отражение ожидаемых доходов и упущенной выгоды не предусмотрено. При составлении финансовой отчетности по МСФО отражение информации осуществляется по результатам оценки принимаемых обязательств. Это в корне меняет не только финансовое состояние организации, но и его финансовый потенциал.

Формирование финансовых ресурсов осуществляется с помощью финансового механизма и финансовых методов воздействия на его источники.

Соответственно, методы воздействия на объекты в структуре финансового потенциала можно поделить на два типа:

Нефинансовые - в процессе преобразования потенциальных доходов - в доходы полученные (законодательное регулирование и создание стимулов);

Финансовые - в процессе преобразования доходов в финансовые ресурсы - взаимодействие финансовой инфраструктуры и финансовых инструментов, а также проведение продуманной финансовой политики.

Таким образом, к финансовым ресурсам относятся только те денежные средства, которые фактически используются, а финансовый потенциал - способность преобразовать доходы в финансовые ресурсы, включая все виды источников, в том числе, неиспользованные или упущенные.

Следовательно, финансовый потенциал целесообразно определять потенциальными доходами, но не стоимостной оценкой, а способностью извлекать из нее финансовые ресурсы.

Соответственно, в структуре финансового потенциала значимым является процесс преобразования, во-первых, потенциального дохода в доходы, полученные и, во-вторых, формирование из них конкретных форм доходов субъектов - финансовых ресурсов.

Субъекты могут быть сколь угодно богатыми, но объем финансовых ресурсов не будет увеличиваться. Известно, что для формирования финансовых ресурсов необходимы инструменты и институты, функционирование которых определяются не только финансовыми отношениями.

Финансовые инструменты и их законодательная реализация в формировании и регулировании финансового потенциала региона выполняют наиважнейшую роль, поскольку их действенность и эффективность также напрямую определяют объемы финансовых ресурсов.

Рыночная инфраструктура (валютный, кредитный, фондовый рынки и д.т.) определяет эффективность механизмов генерирования финансового потенциала в финансовые ресурсы. К сожалению, основным его недостатком является монополистический характер, закрытость информации, лоббирование интересов и искусственное перекачивание бюджетных ресурсов в сферу спекулятивных финансовых операций.

Количественный анализ этих методов требует обработки методики анализа финансового потенциала.

Исходя из вышеизложенного, наиболее полная формулировка финансового потенциала представляется следующей:

Финансовый потенциал - это возможность (способность) субъектов экономики преобразовать потенциальные доходы при воздействии механизмов регулирования, финансовой инфраструктуры и реализации финансовых инструментов в финансовые ресурсы для обеспечения целей стратегического развития региона.

Количественная зависимость финансового потенциала от финансовой инфраструктуры предполагает необходимость выявления институционального содержания финансового потенциала по звеньям финансовой системы. Системный подход исследования финансового потенциала, основанный на звеньях финансовой системы, позволит наиболее полно выявить единство системы, ее взаимодействие, эффективность, управляемость и воспроизводимость. Правильно сформированные пропорции финансового потенциала по субъектам позволят построить наиболее эффективную финансовую систему региона.

Таким образом, оценка финансового потенциала позволит существенно повысить эффективность, и результативность проводимой региональной финансовой политики, и решение задач стратегии развития региона. На федеральном уровне, прежде всего, будут урегулированы вопросы бюджетного выравнивания и предоставления финансовой помощи из федерального центра. Оценка финансового потенциала региона послужит основой при разработке стратегии развития регионов Российской Федерации, что является достаточно актуальным в сложившихся условиях.

Список литературы

1. Атаева А.Г. Механизм формирования финансовой самостоятельности муниципальных образований // [Текст] : дис. канд. экон. наук : 08.00.10 : / Алтаева А.Г. – Екатеринбург, 2011. – 411с.
2. Булатова Ю.И. Финансовый потенциал региона: содержание и структуры // Вестник Санкт-Петербургского университета. – №3. – 2010. – С. 94-97.
3. Исаев Э.А. Финансовый потенциал крупного экономического региона (концепция формирования и регулирования). – М.: ЗАО Изд-во «Экономика», 2011. – 206 с.

УДК 334.7.012.6

П.Т. Похилько, студентка 4-го курса
Научный руководитель: Н.В. Собченко
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Механизмы устойчивости малого бизнеса в Ставропольском крае

Приведены механизмы финансовой устойчивости и методы по ее повышению для развития малых и средних предприятий.

В рыночной экономике место и роль малого предпринимательства определяются его функциями и реальным вкладом в общественное развитие. Малый бизнес сегодня является тем «краеугольным камнем развития» и «локомотивом» всех процессов, которые происходят в экономике.

Он, как отрасль и сфера социальной экономической и политической жизни, становится основой устойчивого развития экономики любой страны. По нашему мнению, экономическая власть малого бизнеса в связи с его высокой рискованностью определяется не столько его финансовым положением, сколько финансовой устойчивостью. [1]

По мнению Филобоковой Л.Ю., сущность финансовой устойчивости определяется эффективным формированием, распределением и использованием финансовых ресурсов, а платежеспособность выступает ее внешним проявлением [2].

В этом случае устойчивость характеризуется способностью объекта восстановить прежние значения критериев, несмотря на возмущающие воздействия. При переводе в стоимостные категории данный критерий будет звучать так: в финансово устойчивом объекте соотношение стоимостного выражения возмущения не превосходит стоимости потерь объекта от воздействия данного возмущения.

Оценим уровень и динамику финансовой устойчивости малых предприятий Ставропольского края по традиционным показателям (табл.).

Показатели развития малых предприятий Ставропольского края

Показатели	2012	2013	2014
Удельный вес убыточных предприятий, %	37,0	33,0	30,8
Рентабельность продукции, %	2,6	2,6	2,7
Уставный капитал на конец года, млн. руб.:			
Всего	5326	6402	6035
В расчете на одно предприятие	17,9	22,1	21,3
Имущество, на конец года, млн. руб.	73425	99318	98580
Удельный вес внеоборотных активов, на конец года, %	24,6	24,0	28,2
Рентабельность активов, на конец года, %	4,0	3,5	4,5
Остаточная стоимость основных средств, на конец года, млн.руб	6878	8160	9513
Финансовые вложения, на конец года	15280	25203	18997
Из них долгосрочные	6560	8570	10875
Коэффициент автономии, %	18,0	17,6	19,0
Коэффициент текущей ликвидности	91,5	97,4	95,3

В 2011-2014 гг. просматривается положительная динамика финансового состояния и результатов финансовой деятельности малых предприятий области. За этот период выручка от продажи товаров, продукции и услуг в расчете на одно малое предприятие выросла в 2,5 раза (уровень инфляции за этот период составил 1,9 раза). Удельный вес убыточных предприятий сократился до 30,8% . Уставный капитал на одно малое предприятие возрос почти в 3 раза, стоимость имущества - в 2,4 раза. Объем финансовых вложений увеличился до 19,9 млрд.руб.

Более детальная оценка финансовой устойчивости малых предприятий может быть осуществлена на основе:

- 1) сравнения с нормативными значениями показателей платежеспособности и устойчивости;
- 2) сравнения с соответствующими значениями показателей платежеспособности и устойчивости для крупных и средних предприятий.

Проведем сравнения для малых предприятий Ставропольского края. Соотношение заемных и собственных средств у малых предприятий на конец 2014 г. составляло 427% , т.е. на 100 рублей собственных средств, вложенных в имущество, малые предприятия привлекали в среднем 427 рублей заемных средств. Доля собственных средств в валюте баланса составляла на конец года 19,0%. У крупных и средних организаций соответственно 119,6% и 45,5% [3].

Приведенные выше показатели свидетельствуют о том, что финансовая устойчивость малых предприятий существенно ниже, чем крупных и средних. Это можно объяснить, с одной стороны, недостаточностью собственного капитала малых предприятий региона и стремлением в связи с этим к заимствованию, а с другой – преобладанием в структуре малых предприятий организаций розничной и оптовой торговли. На конец года у данных предприятий на каждые 100 рублей собственных средств приходилось 748 рублей заемных средств, а доля собственных средств в валюте баланса составляла всего 11,9% . В то же время рассматриваемые показатели финансовой устойчивости соответствовали нормативным в малых предприятиях рыболовства, текстильного производства, по производству изделий и вторичного сырья и др.

При наличии большой доли заемных средств на балансах предприятий возникает проблема платежеспособности, оцениваемой по коэффициентам ликвидности. В среднем по всем малым предприятиям в 2014 г. эти коэффициенты были ниже нормативных значений и ниже, чем у крупных и средних предприятий. Коэффициент абсолютной ликвидности малых предприятий, характеризующий способность предприятия рассчитаться по своим краткосрочным обязательствам за счет средств, на-

ходящихся в денежной форме и форме ценных бумаг, составлял 17,9% (у крупных и средних – 19%) при его предельном нормативном значении 20 - 25% . Коэффициент ликвидности был равен 67,5% (у крупных и средних предприятий – 78,7%) при нормативном значении 80%. Коэффициент покрытия или текущей ликвидности, показывающий обеспеченность краткосрочных кредитных обязательств предприятия всеми оборотными средствами, составил 95,3% (у крупных и средних организаций – 122,9%) при нормативном значении 200% . Наиболее низкими данные коэффициенты были для малых предприятий в сельском хозяйстве; по добыче полезных ископаемых; по производству электроэнергии, газа и воды. Близкими к нормативным – для малых предприятий, занимающихся рыболовством и рыбоводством, операциями с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг; научными исследованиями и разработками.[4]

Таким образом, несмотря на некоторую положительную динамику финансовых результатов работы малых предприятий в 2012 - 2014 гг., в целом показатели их финансовой устойчивости ниже нормативных и ниже, чем у крупных и средних предприятий.

Это связано как с большей рискованностью малого бизнеса в принципе, так и недостаточностью собственного капитала малых предприятий региона вследствие отсутствия действенных финансовых механизмов стимулирования развития малого предпринимательства в регионе. Кроме того, недостаточное развитие малого предпринимательства в производственной сфере обуславливает преобладание среди общего числа малых предприятий организаций оптовой и розничной торговли, формирующих низкие показатели финансовой устойчивости. Это происходит вследствие преобладания заемных средств в валюте их баланса из-за особенностей расчета с поставщиками продукции - «под реализацию товара». Такой способ расчета существенно снижает объем оборотных средств и производственные возможности поставщиков и производителей продукции, занижая, в свою очередь, их показатели финансовой устойчивости [2].

Повышение финансовой устойчивости малого бизнеса возможно при одновременном совершенствовании методов управления на уровне предпринимательских структур и деятельности государственных и муниципальных органов по расширению доступа малых предприятий к финансовым ресурсам. Так в качестве механизмов государственной финансовой поддержки могут выступать:

- 1) предоставление гарантий по банковским кредитам для малого бизнеса по наиболее перспективным с экономической и социальной точек зрения проектам;
- 2) оптимизация процентных ставок по данным кредитам;
- 3) информационно - консультационная поддержка субъектов малого предпринимательства по кредитованию;
- 5) предоставление грантов;
- 6) развитие лизинга для технического оснащения малых предприятий и др.

Список литературы

1. Анохина Д.Г., Еремеева Л.Ю., Собченко Н.В. Особенности малого инновационного бизнеса / В сборнике: Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития // Материалы III Международной научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет, редколлегия: редколлегия: Горохов А.А. (ответственный редактор) и др. Курск, 2013. С. 21-23.
2. Филюбокова Л.Ю. Стресс - тестирование как инструмент аудиторских экспертиз в малом предпринимательстве // Аудиторские ведомости. 2014, N3
3. Финансовые и учетно-аналитические аспекты развития современной экономики / Костюкова Е.И., Склярова Ю.М., Агаркова Л.В., Яковенко В.С., Скляров И.Ю., Кулиш Н.В., Глотова И.И., Томилина Е.П., Клишина Ю.Е., Подколзина И.М., Углицких О.Н., Шматко С.Г., Агарков В.В., Лапина Е.Н., Латышева Л.А., Остапенко Е.А., Манжосова И.Б., Сытник О.Е., Германова В.С., Фролова А.А. и др. Ставропольский государственный аграрный университет (Россия), Гродненский государственный аграрный университет (Республика Беларусь). Ставрополь, 2015.
4. <http://www.gks.ru/>

УДК 664.7(470.51)

Е.А. Пьянкова

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент П.А. Цыпляков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Организация мукомольного производства в СХПК «Горд Октябрь» Вавожского района Удмуртской Республики

Мукомольное производство долгие годы оставалось изнурительным и трудоемким ручным трудом. Ситуация изменилась лишь в 80-е годы XX века, когда у наших производителей появилась

возможность использовать прогрессивные западные технологии и новейшую технику. Технологии повысили качество муки и сделали из мукомола-носильщика мельника-инженера. Простую механическую мельницу заменили суперсовременные автоматические линии по производству муки.

В целях повышения эффективности деятельности крестьянского хозяйства и снижения зависимости от воздействия неблагоприятных погодных условий планируется организация мукомольного производства.

Мукомольное оборудование планируется приобрести у его производителя - ОАО «Пензтекстильмаш».

В состав линии по производству муки входят сортировка зерна ОВС-25, агрегат очистки и подготовки зерна к помолу ПТМА и фермерская мельница Ф-3А.

Сортировка зерна ОВС - 25 производительностью 25 тонн в час предназначен для предварительной и первичной очистки поступающего с поля зернового вороха колосовых, крупяных, зернобобовых культур, кукурузы, сорго и подсолнечника от примесей во всех сельскохозяйственных зонах страны.



Рисунок 1 - Зерноочистительная машина ОВС-25

Технические характеристики ОВС – 25 представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Техническая характеристика ОВС-25

Наименование	Единица измерения	Значение
Марка		ОВС — 25
Тип		самопередвижной
Производительность по пшенице за 1ч основного времени (по загружаемому материалу), не менее	т/ч	25
при предварительной очистке — сорной примеси 10%, при влажности 20%		12
при первичной очистке — примесей 10%, в том числе сорной 3%, при влажности 16%, с объемной массой 760 кг/м ³ ,		
Масса машины сухая (конструкционная) с полным комплектом сменных рабочих органов и приспособлений, не более	кг	1956
Суммарная установленная мощность	кВт	9,5
Габаритные размеры в рабочем положении, не более	мм	
Ширина		6200
Длина		5090

Агрегат ПТМА предназначен для очистки и подготовки зерна -пшеницы к помолу в сортовую муку. Данный агрегат подходит для мельницы производительностью до 400 кг/ч.

Прохождение зерна: зерно из приемного бункера поднимается норией и проходит через аспирационную колонку, при этом от него отвеиваются легкие примеси. Затем зерно поступает в рассев - сепаратор, в котором на двух решетках отсеиваются крупные и мелкие примеси.

Далее зерно проходит через триер - куколеотборник, который отбирает семена куколя, гречишки татарской, половинки зерна и др. мелкие примеси. Затем зерно проходит через обоечную машину, в которой с его поверхности удаляется налипшая грязь, и через аспирационную колонку, в которой от зерна отвеивается пыль, оставшаяся с зерном после обоечной машины. Затем очищенное зерно поднимается второй норией, увлажняется в увлажнительной машине и подается в одну половину бункера для отволаживания, а из второй половины бункера отлежавшееся зерно забирается на мельницу. Наличие щетки с независимым приводом на нижнем решетке отсева - сепаратора, эффективных триера и сетчатой обоечной машины значительно повышают качество очистки зерна.

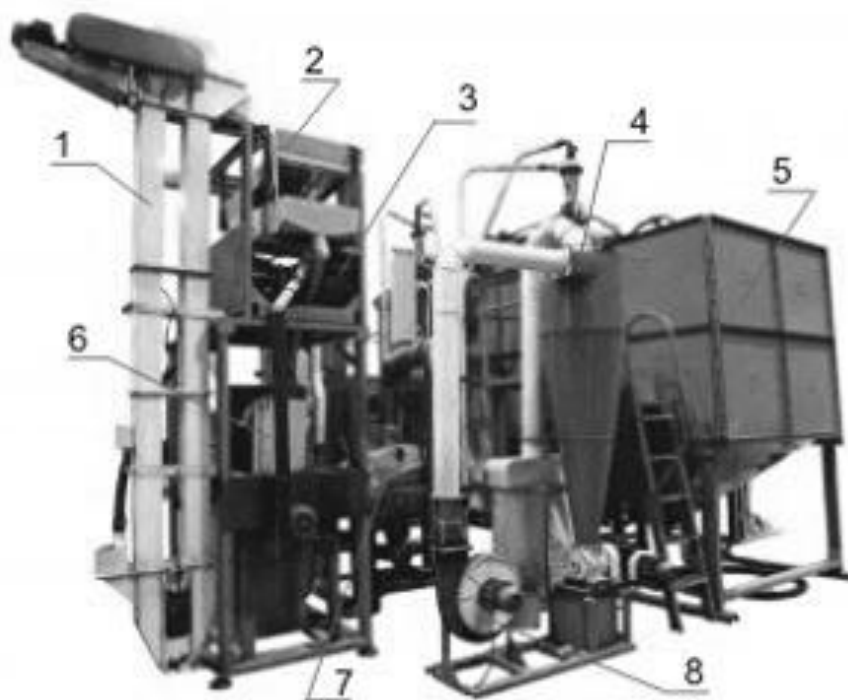


Рисунок 2 - Агрегат ПТМА

Технические характеристики агрегата ПТМА приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Технические характеристики агрегата ПТМА

Техническая характеристика	Показатель
Производительность по зерну по очистке, кг/ч	1000...1200
Производительность по зерну по отлежке зерна, кг/ч	до 400
Эффективность очистки от отделимых примесей, %	70...95
Установленная мощность, кВт	11
Габаритные размеры, м:	
- длина	4,3
- ширина	4,1
- высота	4,5
Масса, кг	2100

Мельница «Фермер-3А» предназначена для переработки зерна пшеницы в высококачественную хлебопекарную муку высшего, первого, второго сорта и кормовую муку, зерна ржи - в хлебопекарную сеянную, обдирную и кормовую муку. Отличительной особенностью данной мельницы является ее компактное исполнение и высокие удельные характеристики на единицу объема. В результате этого не требуются большие капиталовложения для сооружения помещения и ее установки, что снижает эксплуатационные затраты.

Зерно из приемного бункера подается на вальцовый станок с крупной нарезкой рифлей (дрная система). После этого смесь частиц различного размера сыпается в подвальцевый бункер и поступает в мельничный рассев. Цикл измельчения - сортирования повторяется трижды.

В результате сортировки в отсевах выделяются три фракции:

1. мука;
2. отруби;
3. промежуточные продукты измельчения (крупки, полукрупки, дунсты).

В дальнейшем также происходит трехкратное измельчение с выделением муки и отрубей.

Полученные таким образом готовые продукты размола подаются системой пневмотранспорта на выбой. Наличие в мельнице системы пневмотранспорта позволяет резко улучшить условия работы основного технологического оборудования. Постоянно перемещающиеся объемы воздуха с продуктом размола создают эффективно действующую аспирацию, в результате чего снижается температура промежуточных продуктов помола, что приводит к увеличению сыпучести продуктов, улучшению его севкости в расसेве, при этом полностью исключается появление конденсата на внутренних поверхностях вальцовых станков, а также на ситах рассева.

Технические характеристики мельницы «Фермер-3А» приведены в табл. 3.

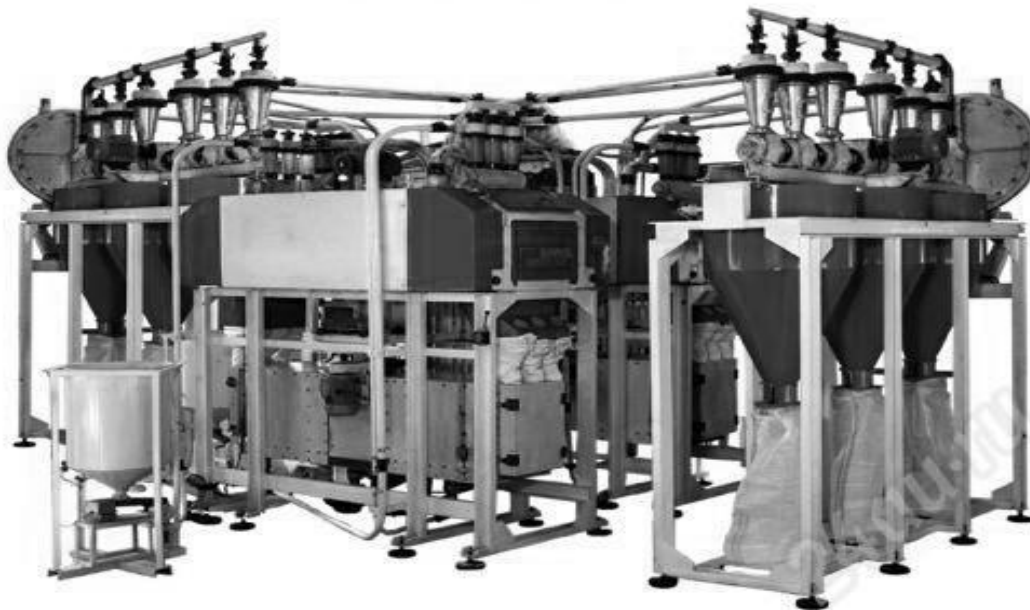


Рисунок 3 - Внешний вид мельницы «Фермер-3А»

Таблица 3 – Технические характеристики мельницы «Фермер-3А»

Техническая характеристика	Показатель
Производительность по зерну до кг/ч	380 - 400
Общий выход пшеничной муки до, %	75 - 78
Высший сорт, до, %	55
Первый сорт, до, %	45
Количество вальцовых станков	2
Длина рабочей части вальцов, мм	600
Количество дранных систем	3
Количество размольных систем	3
Площадь поверхности сит в расसेве, кв.м.	4,9
Габаритные размеры, м:	2,63x1,63x3,3
Установленная мощность, кВт	22
Масса, кг	3,3

Примерный план размещения мельницы «Фермер-3А» и агрегата ПТМА представлен на рис.4.

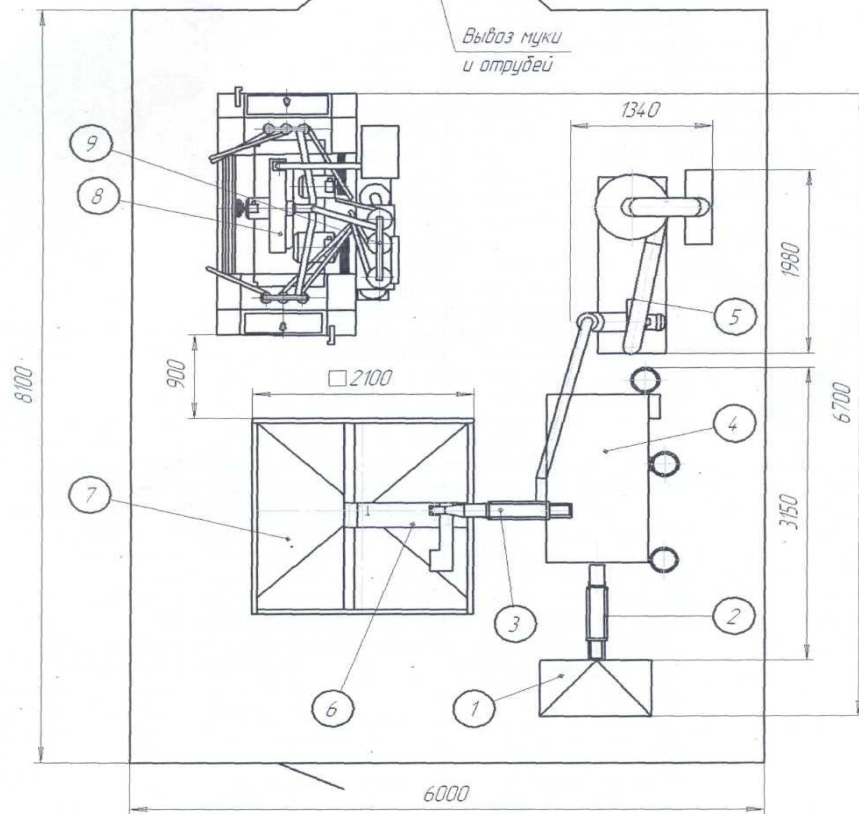
Монтаж оборудования линии по производству муки планируется в производственном здании размером 12*42 м производственной площадью 506м² и АБК. расположенном на 2 этаже размером 12*6м площадью 48 кв.м. Здание оснащено индивидуальной котельной, два контура отопления, электрифицировано. Здание расположено на земельном участке 0,6 га.

Схема размещения оборудования представлена на рис. 5.

Инвестициями для реализации проекта служат собственные средства.

За счет средств организации инвестируются сортировка зерна ОВС-25 на сумму 491300 руб., финансирование приобретения мельницы «Фермер - 3А» на сумму 255463 руб., сырье для запуска производства и выхода на проектную мощность в количестве 134 т на сумму 853000 рублей.

Примерный план размещения мельницы Фермер-2А
и агрегата А03-4У



На схеме цифрами обозначено

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|
| 1 | Бункер для загрузки зерна, | 6 | Машина увлажнительная |
| 2 | Нория загрузочная | 7 | Бункер для отволаживания зерна |
| 3 | Нория №2 | 8 | Мельница |
| 4 | Блок очистки зерна (рассев, триер, обочная машина) | 9 | выбой муки и отрубей |
| 5 | Блок очистки воздуха (вентилятор, фильтр) | | |

Максимальная высота оборудования 4.66. метра (нории агрегата очистки)

Основные требования к размещению оборудования
Температура воздуха +10... 35 Т Влажность до 85%



Рисунок 4 - Примерный план размещения мельницы «Фермер-3А» и агрегата ПТМА

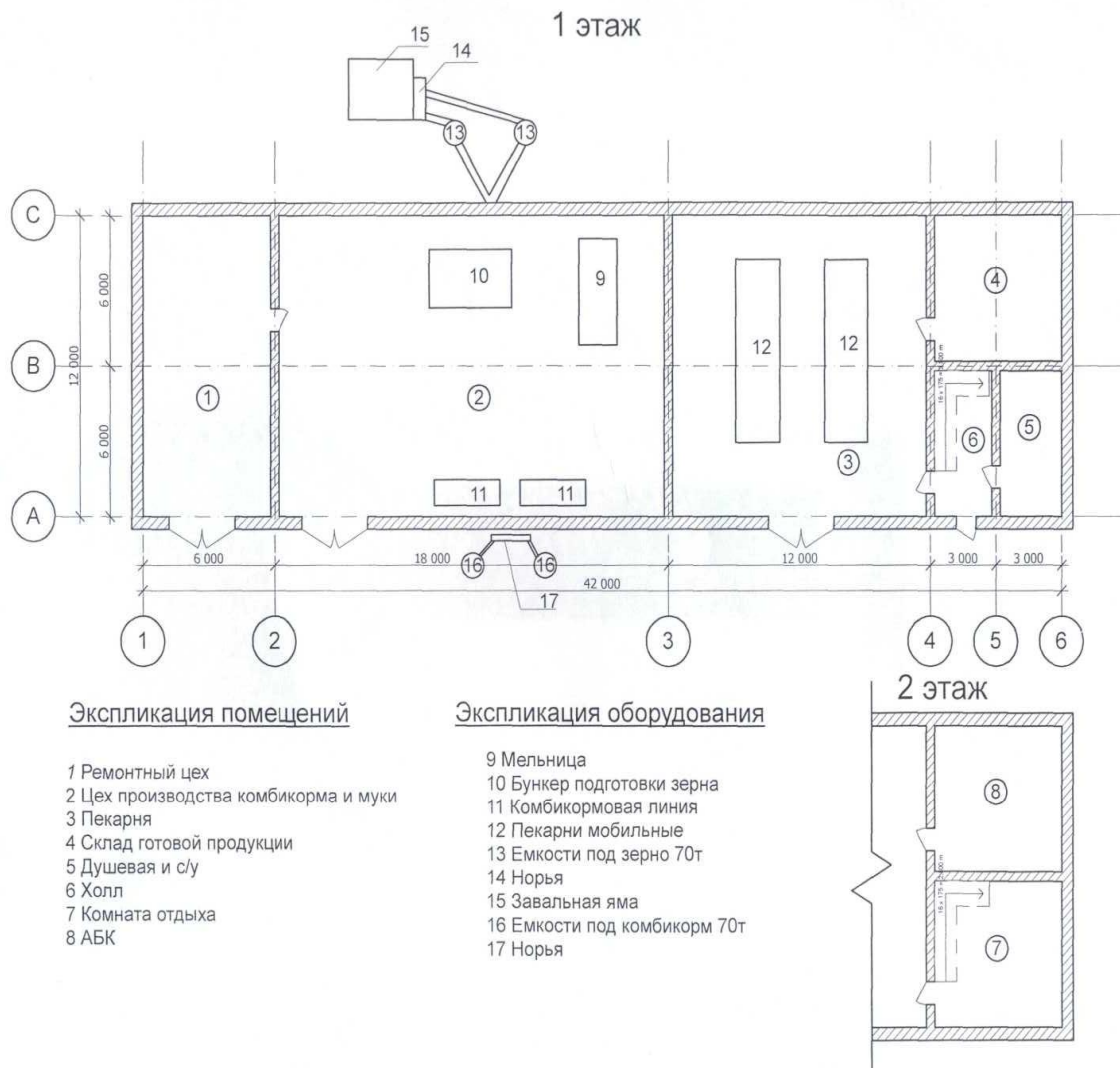


Рисунок 5 - Схема размещения оборудования

Также планируется приобретение агрегата очистки ПТМА стоимостью 1340000 рублей, приобретения мельницы «Фермер-3А» на сумму 1285000 рублей.

Общая сумма собственных средств СХПК «Горд Октябрь» при реализации проекта составляет 4224763 рублей.

Таблица 4 – Потребность в инвестициях и источники их финансирования, руб.

Вид инвестиций	Всего
Сортировка зерна ОВС-25	491300
Приобретение агрегата очистки ПТМА	1340000
Приобретение мельницы «Фермер-3А»	1540463
Продовольственная пшеница для помола	853000
Итого	4224763

Реализацию проекта предполагается завершить в течение 5 месяцев, ввод в эксплуатацию – в январе 2017 г. и выход на проектную мощность в феврале 2017 года.

Календарный план проведения работ представлен на рис. 6.

Расчет финансового плана необходим для контроля финансовой обеспеченности проекта на всех этапах его реализации и отражает предстоящие финансовые затраты, источники их покрытия и ожидаемые результаты, также результаты расчетов, которые проводятся при его разработке.

Сортировка зерна ОВС-25	.....				
Приобретение агрегата очистки ПТМА		.....			
Приобретение мельницы «Фермер-3А»		.....			
Продовольственная пшеница для помола	.....				
Монтаж оборудования		.....	.....	.....
Обучение персонала, ввод в эксплуатацию				.....	.....
Выход на проектную мощность						.....
	сентябрь 2016 г.	октябрь 2016 г.	ноябрь 2016 г.	декабрь 2016 г.	январь 2017 г.	февраль 2017 г.

Рисунок 6 - Календарный план проведения работ

Источниками финансирования организации мукомольного производства являются собственные средства.

Ввод в эксплуатацию мукомольного оборудования планируется в январе 2017 г., вывод на проектную мощность – в феврале 2017 г. Работа мукомольного оборудования планируется 22 дня в месяц в 2 смены продолжительностью смены 7 часов.

Потребность в сырье и выход продукции мукомольного производства в январе 2017 г. и после выхода на проектную мощность представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Потребность в сырье и производство продукции мукомольного производства

Показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность	
	производство муки		производство муки	
	пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной
Производительность по зерну, кг в час	250	300	350	380
Продолжительность смены, час	7	7	7	7
Количество смен в месяц	34	10	34	10
Потребность в зерне в расчете на месяц, кг	59500	21000	83300	26600
Выход муки, %	65	70	70	75
из нее: высшего сорта	55	-	55	-
1 сорта	45	-	45	-
Производство муки, кг	38675	14700	58310	19950
в т.ч. высшего сорта	21271	-	32071	-
1 сорта	17404	-	26240	-
Выход отрубей, кг	20825	6300	24990	6650

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) потребность в зерне продовольственной пшеницы составит 59500 кг., ржи – 21000 кг., после выхода на проектную мощность, соответственно, 83300 кг. и 26600 кг.

С учетом поступившего зерна, в период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность производство пшеничной муки составит 38675 кг., в том числе высшего сорта – 21271 кг, 1 сорта – 17404 кг., ржаной муки – 14700 кг, пшеничных отрубей – 20825 кг, ржаных отрубей – 6300 кг.

После выхода на проектную мощность производство пшеничной муки составит 58310 кг., в том числе высшего сорта – 32071 кг, 1 сорта – 26240 кг., ржаной муки – 19950 кг, пшеничных отрубей – 24990 кг, ржаных отрубей – 6650 кг. Стоимость сырья для производства муки представлены в табл. 6.

Таблица 6 – Стоимость сырья для производства муки

Показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность	
	производство муки		производство муки	
	пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной
Потребность в зерне в расчете на месяц, кг	59500	21000	83300	26600
Цена приобретения 1 кг с доставкой, руб.	9,00	6,50	9,00	6,50
Стоимость зерна, руб.	535500	136500	749700	172900

Учитывая сложившиеся и прогнозируемые цены на рынке зерна, зерно продовольственной пшеницы планируется покупать по цене 9,00 руб. за 1 кг, зерно ржи – по цене 6,50 руб. за 1 кг.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность общая стоимость зерна продовольственной пшеницы составит 535500 руб., ржи – 136500 руб., после выхода на проектную мощность, соответственно, 749700 руб. и 172900 руб.

Согласно технологическому процессу, для обслуживания оборудования требуется 4 человека в 1 смену: старший оператор, оператор и 2 разнорабочих.

Расчет месячного фонда оплаты труда работников при производстве различных видов муки в 2 смены приведен в табл. 7.

Таблица 7 – Определение месячного фонда оплаты труда работников мукомольного производства

Категории работников	Количество работников, чел.	В расчете на 1 работника, руб.							Общий фонд оплаты труда, руб.
		Дневная тарифная ставка	Месячный тарифный фонд	Премия (40%)	Районный коэффициент	Итого сумма оплаты труда	Резерв отпусков (8,6%)	Фонд оплаты труда	
Производство пшеничной муки									
Старший оператор	2	282	6204	2482	1303	9989	859	10848	21696
Оператор	2	247	5434	2174	1141	8749	752	9501	19002
Разнорабочие	4	199	4378	1751	919	7048	606	7654	30616
Итого	8	x	x	x	x	x	x	x	71314
Производство ржаной муки									
Старший оператор	2	247	5434	2174	1141	8749	752	9501	19002
Оператор	2	221	4862	1945	1021	7828	673	8501	17002
Разнорабочие	4	182	4004	1602	841	6447	554	7001	28004
Итого	8	x	x	x	x	x	x	x	64008
Всего	x	x	x	x	x	x	x	x	135322

Месячный фонд оплаты труда работников мукомольного производства (при 44 рабочих сменах в месяц) составит 135322 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 71314 руб., при производстве ржаной муки – 64008 руб.

Расчет производственных затрат мукомольного производства (за исключением затрат на оплату труда и стоимость сырья) представлен в табл. 8.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность общая сумма затрат на электроэнергию составит 20328 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 15708 руб., при производстве ржаной муки – 4620 руб.; стоимость запасных частей, ремонтных и строительных материалов для ремонта – 8896 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 6575 руб., при производстве ржаной муки – 2321 руб.; сумма прочих материальных затрат – 9660 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 7140 руб., при производстве ржаной муки – 2520 руб.; - общая сумма месячных амортизационных отчислений – 16035 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 11852 руб., при производстве ржаной муки - 4183 руб.; сумма прочих затрат – 14490 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 10710 руб., при производстве ржаной муки – 3780 руб.

После выхода на проектную мощность общая сумма затрат на электроэнергию составит 23378 руб., в том числе при производстве пшеничной муки 18065 руб., при производстве ржаной муки – 5313 руб.; стоимость запасных частей, ремонтных и строительных материалов для ремонта – 14826 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 11238 руб., при производстве ржаной муки – 3588 руб.; сумма прочих материальных затрат – 13188 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 9996 руб., при производстве ржаной муки – 3192 руб.; общая сумма месячных амортизационных отчислений – 16035 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 12154 руб., при производстве ржаной муки - 3881 руб.; сумма прочих затрат – 19782 руб., в том числе при производстве пшеничной муки – 14994 руб., при производстве ржаной муки – 4788 руб.

Ежемесячные затраты на производство продукции мукомольного производства и себестоимость единицы продукции представлены в табл. 9.

Таблица 8 – Расчет производственных затрат мукомольного производства

Показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность		Итого	
	производство муки		производство муки		декабрь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
	Пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной		
Электроэнергия:						
- установленная мощность, кВт	33	33	33	33	33	33
- коэффициент использования мощности, К	0,8	0,8	0,92	0,92	0,8	0,92
- расход электроэнергии за 1 час работы, кВт	26,4	26,4	30,36	30,36	26,4	30,36
- продолжительность работы оборудования за месяц, час.	238	70	238	70	308	308
- расход электроэнергии за месяц, кВт-ч	6283	1848	7226	2125	8131	9351
- стоимость 1 кВт-ч., руб.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
- общая стоимость электроэнергии, руб.	15708	4620	18065	5313	20328	23378
Запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта:						
- стоимость оборудования, руб.	x	x	x	x	1186085	1186085
- годовая норма отчислений на ремонт,%	x	x	x	x	9,0	15,0
- месячная норма отчислений на ремонт,%	x	x	x	x	0,75	1,3
- стоимость ремонта, руб.	6575	2321	11238	3588	8896	14826
Прочие материальные затраты						
- количество переработанного зерна, т	59,5	21	83,3	26,6	80,5	109,9
- затраты в расчете на 1 т, руб.	120	120	120	120	120	120
- стоимость прочих материальных затрат, руб.	7140	2520	9996	3192	9660	13188
Амортизация						
- стоимость оборудования, руб.	x	x	x	x	1186085	1186085
- годовая норма амортизационных отчислений,%	x	x	x	x	10,0	10,0
- месячная норма амортизационных отчислений,%	x	x	x	x	0,83	0,83
- месячная сумма амортизационных отчислений оборудования, руб.	7276	25699	7462	2383	9845	9845

Окончание табл. 8

Показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность		Итого	
	производство муки		производство муки		декабрь 2015 г.	после выхода на проектную мощность
	пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной		
- стоимость зданий и сооружений (с учетом реконструкции), руб.	x	x	x	x	1857140	1857140
- годовая норма амортизационных отчислений,%	x	x	x	x	4,0	4,0
- месячная норма амортизационных отчислений,%	x	x	x	x	0,33	0,33
- месячная сумма амортизационных отчислений зданий и сооружений, руб.	4576	1614	4692	1498	6190	6190
- общая сумма месячных амортизационных отчислений, руб.	11852	4183	12154	3881	16035	16035
Прочие затраты						
- количество переработанного зерна, т	59,5	21	83,3	26,6	80,5	109,9
- затраты в расчете на 1 т, руб.	180	180	180	180	180	180
- стоимость прочих материальных затрат, руб.	10710	3780	14994	4788	14490	19782

Таблица 9 – Затраты мукомольного производства и себестоимость единицы продукции

Вид затрат, показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность		Итого	
	производство муки		производство муки		январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
	пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной		
1. Оплата труда с отчислениями на соц. нужды, руб.	144835	43262	144835	43262	188097	188097
в том числе: оплата труда	104198	31124	104198	31124	135322	135322
отчисления на соц. нужды	40637	12138	40637	12138	52775	52775
2. Материальные затраты всего, руб.	564923	145961	788999	184993	710884	973992
в том числе: стоимость сырья и материалов	535500	136500	749700	172900	860097	922600
- электроэнергия	15708	4620	18065	5313	20328	23378
- запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта	6575	2321	11238	3588	8896	14826
- оплата работ и услуг, выполненных сторонними организациями	0	0	0	0	0	0
- прочие материальные затраты	7140	2520	9996	3192	9660	13188
3. Амортизация основных средств, руб.	11852	4183	12154	3881	16035	16035
4. Прочие затраты, руб.	10710	3780	14994	4788	14490	19782
5. Всего затрат, руб.	732320	197186	960982	236924	929506	1197906
6. Производство продукции в натуральном исчислении, кг: муки высшего сорта	21271	-	32071	-	x	x
муки 1 сорта	17404	14700	26240	19950	x	x
отрубей	20825	6300	24990	6650	x	x
7. Коэффициенты перевода продукции в условную: муки высшего сорта	4,0	x	4,0	x	x	x
муки 1 сорта	2,9	3,0	2,9	3,0	x	x
отрубей	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x
8. Производство продукции в условном исчислении, кг: муки высшего сорта	85084	-	128284	-	x	x
муки 1 сорта	50472	44100	76096	59850	x	x
отрубей	10412,5	3150	12495	3325	x	x
всего	145968	47250	216875	63175	x	x
9. Затраты на 1 кг условной продукции, руб.	5,02	4,17	4,43	3,75	x	x

Окончание табл. 9

Вид затрат, показатель	январь 2017 г.		после выхода на проектную мощность		Итого	
	производство муки		производство муки		январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
	пшеничной	ржаной	пшеничной	ржаной		
Затраты на производство, руб.: муки высшего сорта	427122	-	568298	-	x	x
муки 1 сорта	253369	183897	337105	224438	x	x
отрубей	52271	13136	55353	12469	x	x
Себестоимость 1 кг, руб.: муки высшего сорта	20,08	-	17,72	-	x	x
муки 1 сорта	14,56	12,51	12,85	11,25	x	x
отрубей	2,51	2,09	2,22	1,88	x	x

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) общая сумма затрат мукомольного производства составит 929506 руб., в том числе при производстве пшеничной муки - 732320 руб., при производстве ржаной муки – 197186 руб. Себестоимость 1 кг пшеничной муки высшего сорта составит 20,08 руб., пшеничной муки 1 сорта – 14,56 руб., отрубей пшеничных – 2,51руб., ржаной муки – 12,51 руб., отрубей ржаных - 2,09 руб.

После выхода на проектную мощность общая сумма ежемесячных затрат мукомольного производства составит 1197906 руб., в том числе при производстве пшеничной муки - 960982 руб., при производстве ржаной муки – 236924 руб. Себестоимость 1 кг пшеничной муки высшего сорта составит 17,72 руб., пшеничной муки 1 сорта – 12,85 руб., отрубей пшеничных – 2,22 руб., ржаной муки – 11,25 руб., отрубей ржаных – 1,88 руб.

С учетом развития в крестьянском хозяйстве хлебопечения, часть произведенной продукции будет использоваться для производства хлеба, оставшаяся часть будет реализована как товарная продукция. Распределение произведенной продукции мукомольного производства представлено в табл. 10.

Таблица 10 – Распределение продукции мукомольного производства, кг (за месяц)

Вид продукции	январь 2017 г.			после выхода на проектную мощность		
	Объем производства	Использовано		Объем производства	Использовано	
		для хлебопечения	для реализации		для хлебопечения	для реализации
Мука пшеничная высшего сорта	21271	14050	7221	32071	16725	15346
Мука пшеничная 1 сорта	17404	5965	11439	26240	7104	19136
Мука ржаная	14700	14074	626	19950	16782	3168
Отруби пшеничные	20825	-	20825	24990	-	24990
Отруби ржаные	6300	-	6300	6650	-	6650

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) из 21271 кг произведенной пшеничной муки высшего сорта 14050 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 7221 кг будет реализовываться; из 17404 кг произведенной пшеничной муки 1 сорта 5965 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 11439 кг будет реализовываться; из 14700 кг произведенной ржаной муки 14074 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 626 кг будет реализовываться.

После выхода на проектную мощность в расчете на месяц из 32071 кг произведенной пшеничной муки высшего сорта 16725 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 15346 кг будет реализовываться; из 26240 кг произведенной пшеничной муки 1 сорта 7104 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 19136 кг будет реализовываться; из 19950 кг произведенной ржаной муки 16782 кг будет использоваться крестьянским хозяйством для хлебопечения, 3168 кг будет реализовываться.

Помимо муки, будут реализовываться все отруби, полученные в результате производства муки.

Товарная мука будет реализовываться населению УР д. Зягруд – Какся, д. Г. – Пудга, д. Уе – Докья, с Вавож Вавожского района, а также близлежащих населенных пунктов Увинского и Можгинского районов.

Отруби будут поставляться в СХПК «Колос», СХПК «Луч» Вавожского района, другим сельскохозяйственным организациям, а также населению УР, а также близлежащих населенных пунктов Увинского и Можгинского районов.

Прогноз выручки от реализации продукции мукомольного производства, а также финансовых результатов от ее реализации представлен в табл. 11.

Таблица 11 – Реализация продукции мукомольного производства (за месяц)

Показатель	Вид продукции					Всего
	Мука пшеничная высшего сорта	Мука пшеничная 1 сорта	Мука ржаная	Отруби пшеничные	Отруби ржаные	
январь 2017 г.						
Количество товарной продукции, кг	7221	11439	626	20825	6300	х
Цена реализации 1 кг, руб.	23,5	15	13,5	3,2	2,8	х
Выручка от реализации, руб.	169694	171585	8451	66640	17640	434010
Себестоимость 1 кг, руб.	20,08	14,56	12,51	2,51	2,09	х
Себестоимость реализуемой продукции, руб.	144998	166552	7831	52271	13167	384819
Прибыль от реализации, руб.	24696	5033	620	14369	4473	49191
после выхода на проектную мощность						
Количество товарной продукции, кг	15346	19136	3168	24990	6650	х
Цена реализации 1 кг, руб.	23,5	15	13,5	3,2	2,8	х
Выручка от реализации, руб.	360631	287040	42768	79968	18620	789027
Себестоимость 1 кг, руб.	17,72	12,85	11,25	2,22	1,88	х
Себестоимость реализуемой продукции, руб.	271931	245898	35640	55478	12502	621449
Прибыль от реализации, руб.	88700	41142	7128	24490	6118	167578

С учетом прогноза цен на продукцию мукомольного производства, цена реализации 1 кг муки пшеничной высшего сорта составит 23,50 руб., муки пшеничной 1 сорта – 15,00 руб., муки ржаной – 13,50 руб., отрубей пшеничных – 3,20 руб., отрубей ржаных – 2,80 руб.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) выручка от реализации продукции мукомольного производства составит 434010 руб., себестоимость – 384819 руб., прибыль от реализации – 49191 руб.

После выхода на проектную мощность в расчете на месяц выручка от реализации продукции мукомольного производства составит 789027 руб., себестоимость – 621449 руб., прибыль от реализации – 167578 руб.

Рентабельность и срок окупаемости проекта представлен в табл. 12.

Таблица 12 – Экономическая эффективность производства отдельных видов продукции и срок окупаемости

Вид продукции	Выручка тыс. руб.	Себестоимость тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Норма рентабельности, %
Январь 2017 г.				
Мука пшеничная высшего сорта	169694	144998	24696	17,03
Мука пшеничная 1 сорта	171585	166552	5033	3,02
Мука ржаная	8451	7831	620	7,92
Отруби пшеничные	66640	52271	14369	27,49
Отруби ржаные	17640	13167	4473	33,97
После выхода на проектную мощность				
Мука пшеничная высшего сорта	360631	271931	88700	32,62
Мука пшеничная 1 сорта	287040	245898	41142	16,73
Мука ржаная	42768	35640	7128	20,00
Отруби пшеничные	79968	55478	24490	44,14
Отруби ржаные	18620	12502	6118	48,94
Срок окупаемости	3 года – 36 месяцев			

Проанализировав таблицу, сделаем вывод, в период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность наиболее рентабельным видом продукции является пшеничные и ржаные отруби, норма рентабельности составила 27,49% и 33,97%.

После выхода на проектную мощность ржаные и пшеничные отруби были высокорентабельным видом продукции мукомольного производства, норма рентабельности составила 44,14% и 48,94% соответственно.

Норма рентабельности возросла у пшеничной муки высшего сорта и составила 32,62%.

Срок окупаемости проекта мукомольного производства составляет 36 месяцев (3 года).

Список литературы

- ГОСТ 16990 – 88. Рожь. Требования при заготовках и поставках. Зерновые культуры. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – с. 60 – 65.
- ГОСТ 7045 – 90. Мука хлебопекарная. Технические условия. – Мука. Технические условия. М.: ИПК – Издательство стандартов, 2000. – с. 7 – 9.
- Организация внутрихозяйственных производственно – экономических отношений в сельскохозяйственных организациях. Курс лекций: учебное пособие / П. А. Цыпляков, П. Б. Акмаров; под ред. П. А. Цыплякова. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 292 с.
- Организация сельскохозяйственного производства : Учеб. / В. Н. Ариничев, В. В. Бердников, С. И. Грядов и др.; Под ред. Ф. К. Шакирова. – М. : КолосС, 2004. – 499 с.
- <http://www.atis-ars.ru/biblioteka-normativnyh-dokumentov/dolznoznostnye-instrukcii/apparatchik-mukomolnogo-proizvodstva.htm>
- <http://www.gostedu.ru/002/012/003/006/>
- http://www.znaytovar.ru/s/Tehnologicheskaya liniya_mukomol.html

Е.А. Пьянкова

Научный руководитель: канд. экон. наук П.А. Цыпляков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Организация хлебопекарного производства в СХПК «Горд Октябрь» Вавожского района Удмуртской Республики

Современное хлебопекарное производство характеризуется высоким уровнем механизации и автоматизации технологических процессов производства хлеба, внедрением новых технологий и постоянным расширением ассортимента хлебоулучных изделий, а также широким внедрением предприятий малой мощности различных форм собственности.

Все это требует от работников отрасли высокой профессиональной подготовки, знания технологии и умения выполнять технологические операции по приготовлению пшеничного и ржаного теста, по разделке и выпечке различных видов изделий.

Для производства хлеба планируется приобрести 2 хлебопекарных модуля Швейцарского производства в количестве двух единиц с производительностью 1 модуля 1333 кг в смену готовой продукции.

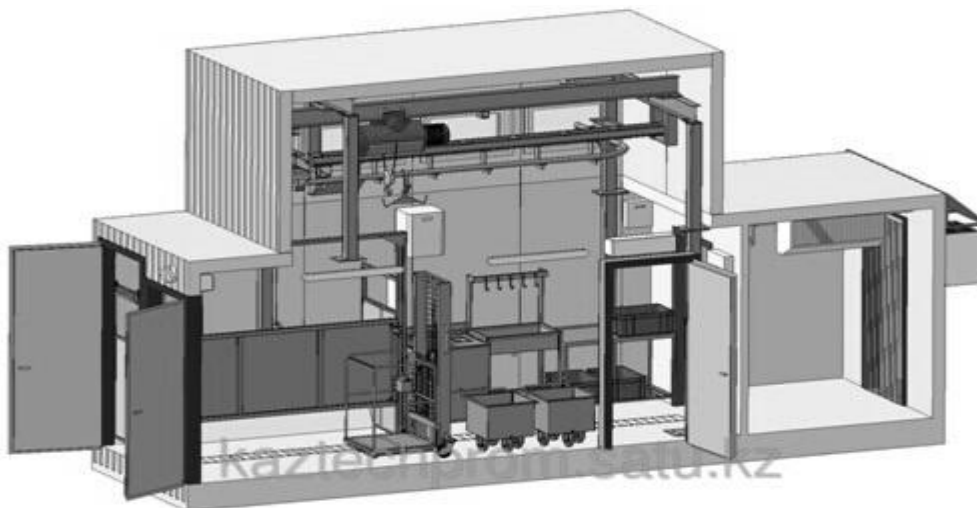


Рисунок 1 - Внешний вид хлебопекарного модуля

Технические характеристики хлебопекарного модуля представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Технические характеристики хлебопекарного модуля (в расчете на 1 единицу)

Техническая характеристика	Показатель
Производительность по готовой продукции (хлебу) кг в смену	1333
Установленная мощность, кВт	18
Масса, т	10,7

Монтаж оборудования линии по производству хлеба планируется в производственном здании размером 12*42 м производственной площадью 506м² и АБК, расположенном на 2 этаже размером 12*6м площадью 48 кв.м. Здание оснащено индивидуальной котельной, два контура отопления, электрифицировано. Здание расположено на земельном участке 0,6 га. Схема размещения оборудования представлена на рис. 2.

Инвестициями для реализации проекта служат собственные средства.

За счет средств организации инвестируются таможенные платежи за хлебопекарные модули в сумме 62272 руб., сырье для запуска производства и выхода на проектную мощность в количестве 134 т на сумму 853000 рублей. Также планируется приобретение 2 единиц хлебопекарных модулей общей стоимостью 1375000 рублей.

Общая сумма собственных средств СХПК «Горд Октябрь» при реализации проекта составляет рублей.

Реализацию проекта предполагается завершить в течение 5 месяцев, ввод в эксплуатацию – в январе 2017 г. и выход на проектную мощность в феврале 2017 года.

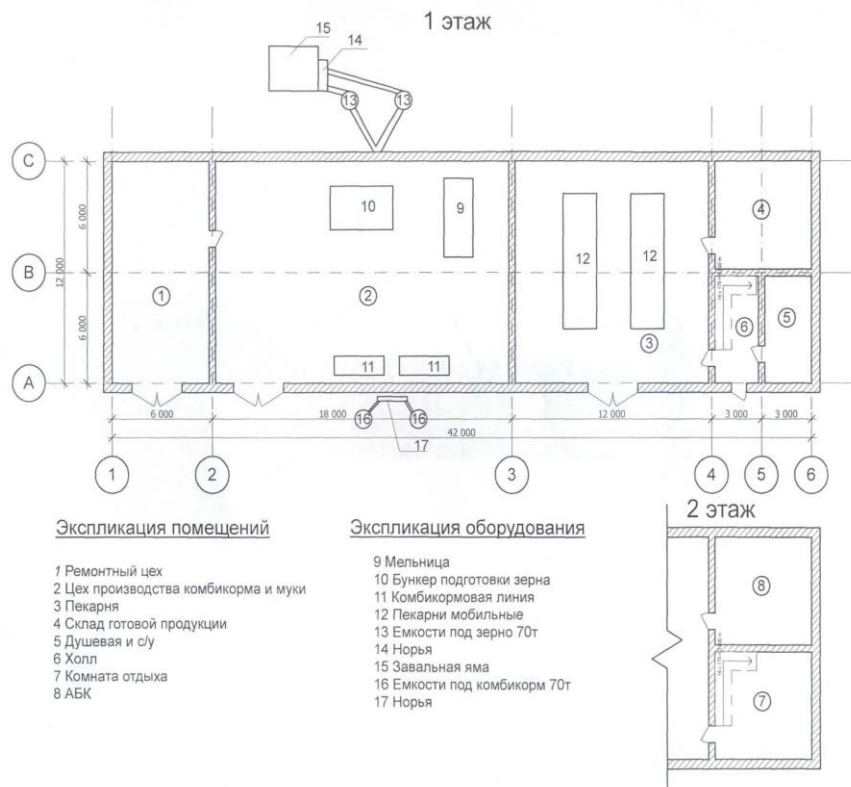


Рисунок 2 – Схема размещения оборудования
Календарный план проведения работ представлен на рис. 3.

Таблица 2 – Потребность в инвестициях и источники их финансирования, руб.

Вид инвестиций	Всего
Приобретение 2 единиц хлебопекарных модулей	1375000
Таможенные платежи за хлебопекарные модули	62272
Продовольственная пшеница для помола	853000
Итого	2290272

Приобретение 2 единиц хлебопекарных модулей	■					
Таможенные платежи за хлебопекарные модули	■					
Продовольственная пшеница для помола	■					
Монтаж оборудования		■	■	■		
Обучение персонала, ввод в эксплуатацию				■	■	
Выход на проектную мощность						■
	сентябрь 2016 г.	октябрь 2016 г.	ноябрь 2016 г.	декабрь 2016 г.	январь 2017 г.	февраль 2017 г.

Рисунок 3 - Календарный план проведения работ

Расчет финансового плана необходим для контроля финансовой обеспеченности проекта на всех этапах его реализации и отражает предстоящие финансовые затраты, источники их покрытия и ожидаемые результаты, также результаты расчетов, которые проводятся при его разработке.

Источниками финансирования организации хлебопекарного производства являются собственные средства. Производство хлеба планируется в 2 хлебопекарных модулях с производительностью 1 модуля 1333 кг. в смену готовой продукции. Учитывая спрос на различные сорта хлеба, в структуре хлеба наибольший удельный вес будет занимать хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки сорта «Дарницкий» - около 45% от выпуска, хлеб пшеничный из муки высшего сорта – 40% от выпуска, хлеб ржаной – 15% от выпуска. Рецептура производимых сортов хлеба и выход хлеба при влажности муки 14,5% представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Рецептура и выход производимых сортов хлеба

Сырье	Расход сырья на 100 кг муки, кг		
	Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	Хлеб «Дарницкий»	Хлеб ржаной
Мука пшеничная высшего сорта	100,0	-	-
Мука пшеничная 1 сорта	-	40,0	-
Мука ржаная	-	60,0	100
Соль	1,25	1,4	1,5
Дрожжи прессованные	1,0	0,5	0,3
Масло растительное на смазку форм	0,15	0,15	0,15
Итого сырья	102,4	102,05	101,95
Выход хлеба,%	136,8	145,0	140,1

Исходя из рецептуры, потребность в сырье при производстве 1 кг хлеба (при выходе на проектную мощность приведена в табл. 4.

Таблица 4 – Потребность в сырье при производстве 1 кг хлеба (при выходе на проектную мощность)

Сырье	Расход сырья на 1 кг хлеба, г		
	Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	Хлеб «Дарницкий»	Хлеб ржаной
Мука пшеничная высшего сорта	731	-	-
Мука пшеничная 1 сорта	-	276	-
Мука ржаная	-	414	714
Соль	9	10	11
Дрожжи прессованные	7	3	2
Масло растительное на смазку форм	1	1	1

Ввод в эксплуатацию и вывод на проектную мощность хлебопекарного оборудования планируется в январе 2017 г. Работа хлебопекарного оборудования планируется 22 дня в месяц в 1 смену продолжительностью 7 часов. С учетом прогнозируемого ассортимента производимого хлеба и его структуры, прогнозируемые объемы производства хлеба приведены в табл. 5.

Таблица 5 – Прогнозируемые объемы производства хлеба

Показатель	январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
Производство хлеба, кг: всего	40040	57200
в том числе:		
- хлеб пшеничный из муки высшего сорта:		
- объем производства, кг	16020	22880
- вес 1 буханки, кг	0,6	0,6
- объем производства в буханках, шт.	26700	38130
- хлеб «Дарницкий»:		
- объем производства, кг	18020	25740
- вес 1 буханки, кг	0,6	0,6
- объем производства в буханках, шт.	30300	42900
- хлеб ржаной:		
- объем производства, кг	6000	8580
- вес 1 буханки, кг	0,6	0,6
- объем производства в буханках, шт.	10000	14300

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) объем производства хлеба составит 40040 кг., в том числе хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 16020 кг., или 26700 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг; хлеба сорта «Дарницкий» - 18020 кг, или 30300 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг; хлеба ржаного - 6000 кг, или 10000 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг.

После выхода на проектную мощность объем производства хлеба в месяц составит 57200 кг., в том числе хлеба пшеничного из муки высшего сорта- 22880 кг., или 38130 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг; хлеба сорта «Дарницкий» - 25740 кг, или 42900 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг; хлеба ржаного - 8580 кг, или 14300 буханок при весе 1 буханки 0,6 кг.

Учитывая большое количество брака при проведении пуско-наладочных работ и выхода пекарни на проектную мощность, расход сырья, по сравнению с действующими в период производства нормами, увеличивается на 20%. Потребность в основном сырье при производстве прогнозируемого объема хлеба представлена в табл. 6.

Исходя из ассортимента и объемов производимого хлеба, в период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность, потребность в муке пшеничной высшего сорта составляет 14050 кг, муке пшеничной 1 сорта – 5965 кг., муке ржаной - 14074 кг., соли поваренной пищевой – 470 кг., дрожжах прессованных – 218 кг., масле растительном на смазку форм – 40 кг., воде – 19796 л. После выхода на проектную мощность ежемесячная потребность в муке пшеничной высшего сорта составит 16725 кг, муке пшеничной 1 сорта – 7104 кг., муке ржаной - 16782 кг., соли поваренной пищевой – 557 кг., дрожжах прессованных – 254кг., масле растительном на смазку форм – 58 кг., воде - 23567 л.

Мука будет отпускаться для производства хлеба по себестоимости, приобретение хлебопекарных дрожжей планируется у оптовых поставщиков по цене 45 руб. за 1 кг., масла растительного на смазку форм – у оптовых поставщиков г. Можга по цене 25 руб за 1 кг., соли пищевой - у оптовых поставщиков г. Можга по цене 5,00 руб за 1 кг, воды – у МУП «Вавожское ЖКХ» по цене 24,50 руб. за 1 куб.м. Расчет стоимости сырья при производстве хлеба представлен в табл. 7.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) общая стоимость сырья составит 558683 руб, в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 289338 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 203672 руб., хлеба ржаного – 65673 руб.

После выхода на проектную мощность общая стоимость сырья в расчете на месяц составит 592693 руб, в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 305379 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 216850 руб., хлеба ржаного – 70464 руб.

Согласно технологическому процессу, с учетом работы участка по производству хлеба 22 дня в месяц в 1 смену продолжительностью 7 часов, для обслуживания оборудования в расчете на 1 модуль требуется 5 пекарей, каждый из которых выполняет следующие функции:

1-й пекарь - замешивает тесто: он отвечает за то, чтобы тесто по рецепту было приготовлено в нужное время согласно рабочему плану. После работы он чистит тестомесилку.

2-й пекарь - взвешивает тестовые заготовки: он отвечает за точное взвешивание тестовых заготовок, а так же за чистку квашни, весов и рабочего стола.

3-й пекарь - формовщик: Он формует тестовые заготовки, раскладывает их по формам и ставит их в расстойный шкаф для расстойки. Он помогает второму сотруднику сажать хлеб в печь и выпекать его. Уборка помещения по распоряжению начальника смены.

4-й пекарь - закладывает хлеб и хлебобулочные изделия в печь и отвечает за соблюдение времени выпечки хлеба. Он должен следить за тем, чтобы печь нагревалась до определенной температуры. Во время разделки теста он помогает формовщику. Он чистит печь и отвечает за чистоту всей пекарни. По мере необходимости, ведет бухгалтерию производства.

5-й пекарь - он в соответствии с рецептом подготавливает необходимое сырье, чистит и смазывает жиром формы, по мере необходимости ведет учет наличия сырья и готового хлеба, помогает при уборке помещения.

Помимо пекарей, в штатном расписании участка выпечки хлеба предусматривается начальник участка- технолог, механик и 2 грузчика – разнорабочих.

Расчет месячного фонда оплаты труда работников при производстве хлеба приведен в табл. 8.

Таблица 6– Потребность в сырье при производстве хлеба

Показатель	январь 2017 г.				после выхода на проектную мощность			
	производство хлеба				производство хлеба			
	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого
Производство хлеба, кг	16020	18020	6000	40040	22880	25740	8580	57200
Расход сырья:								
- мука пшеничная высшего сорта: на 1 кг хлеба, г	877	-	-	х	731	-	-	х
всего, кг	14050	-	-	14050	16725	-	-	16725
- мука пшеничная 1 сорта: на 1 кг хлеба, г	-	331	-	х	-	276	-	х
всего, кг	-	5965	-	5965	-	7104	-	7104
- мука ржаная: на 1 кг хлеба, г	-	496	856	х	-	414	714	х
всего, кг	-	8938	5136	14074	-	10656	6126	16782
- соль: на 1 кг хлеба, г	11	12	13	х	9	10	11	х
всего, кг	176	216	78	470	206	257	94	557
- дрожжи прессованные: на 1 кг хлеба, г	8	4	3	х	7	3	2	х
всего, кг	128	72	18	218	160	77	17	254
- масло растительное на смазку форм: на 1 кг хлеба, г	1	1	1	х	1	1	1	х
всего, кг	16	18	6	40	23	26	9	58
- вода: на 1 кг хлеба, л	444	540	492	х	370	450	410	х
всего, л	7113	9731	2952	19796	8466	11583	3518	23567

Таблица 7– Расчет стоимости сырья при производстве хлеба

Показатель	январь 2017 г.				после выхода на проектную мощность			
	производство хлеба				производство хлеба			
	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого
Мука пшеничная высшего сорта: - потребность, кг	14050	-	-	14050	16725	-	-	16725
- себестоимость 1 кг, руб.	20,08	-	-	34,43	17,72	-	-	17,72
- стоимость руб.	282124	-	-	282124	296367	-	-	296367
Мука пшеничная 1 сорта: - потребность, кг	-	5965	-	5965	-	7104	-	7104
- себестоимость 1 кг, руб.	-	14,56	-	14,56	-	12,85	-	12,85
- стоимость руб.	-	86850	-	86850	-	91286	-	91286
Мука ржаная: - потребность, кг	-	8938	5136	14074	-	10656	6126	16782
- себестоимость 1 кг, руб.	-	12,51	12,51	12,51	-	11,25	11,25	11,25
- стоимость руб.	-	111814	64251	176065	-	119880	68918	188798
Соль: - потребность, кг	176	216	78	470	206	257	94	557
- цена приобретения 1 кг, руб.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
- стоимость руб.	880	1080	390	2350	1030	1285	470	2785
Дрожжи прессованные: - потребность, кг	128	72	18	218	160	77	17	254
- цена приобретения 1 кг, руб.	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
- стоимость руб.	5760	3240	810	9810	7200	3465	765	11430
Масло растительное на смазку форм: - потребность, кг	16	18	6	40	23	26	9	58
- цена приобретения 1 кг, руб.	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
- стоимость руб.	400	450	150	1000	575	650	225	1450
Вода: - потребность, л	7113	9731	2952	19796	8466	11583	3518	23567
- цена приобретения 1 л, руб.	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245
- стоимость руб.	174	238	72	484	207	284	86	577
Общая стоимость сырья, руб.	289338	203672	65673	558683	305379	216850	70464	592693

Таблица 8 – Определение месячного фонда оплаты труда работников участка хлебопечения

Категории работников	Количество работников, чел.	В расчете на 1 работника, руб.							Общий фонд оплаты труда, руб.
		Дневная тарифная ставка	Месячный тарифный фонд	Премия (40%)	Районный коэффициент	Итого сумма оплаты труда	Резерв отпусков (8,6%)	Фонд оплаты труда	
Начальник участка - технолог	1	560,00	12320	4928	2587	19835	1706	21541	21541
Механик	1	370,00	8140	3256	1709	13105	1127	14232	14232
Старший пекарь	2	330,00	7260	2904	1525	11689	1005	12694	25388
Пекарь	8	282,00	6204	2482	1303	9989	859	10848	86784
Грузчик – разнорабочий	2	221,00	4862	1945	1021	7828	673	8501	17002
Итого	14	х	х	х	х	х	х	х	164947

Фонд оплаты труда работников участка хлебопечения составит 164947 руб. в месяц. Распределение фонда оплаты труда по видам продукции производится пропорционально времени работы оборудования при производстве различных сортов хлеба и объему производства хлеба (табл. 9). В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) фонд оплаты труда при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта составит 49247 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 55395 руб., хлеба ржаного – 18445 руб.

После выхода на проектную мощность фонд оплаты труда при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта составит 49235 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 55389 руб., хлеба ржаного – 18463 руб.

Таблица 9 – Распределение фонда оплаты труда по видам продукции

Показатель	январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
Фонд оплаты труда всего, руб.	164947	164947
Производство хлеба, кг: всего	40040	57200
в том числе:		
- хлеб пшеничный из муки высшего сорта	16020	22880
- хлеб «Дарницкий»:	18020	25740
- хлеб ржаной:	6000	8580
Фонд оплаты труда в расчете на 1 кг хлеба, руб.	4,12	2,88
Фонд оплаты труда, руб. при производстве:		
- хлеба пшеничного из муки высшего сорта	66002	65894
- хлеба «Дарницкий»	74242	74131
- хлеба ржаного	24720	24710

Расчет производственных затрат участка хлебопечения (за исключением затрат на оплату труда и стоимость сырья) представлен в табл. 10.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) сумма затрат на электроэнергию составит 11089 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 4438 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 4992 руб., хлеба ржаного – 1659 руб.; стоимость запасных частей, ремонтных и строительных материалов для ремонта – 10575 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 4229 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 4757 руб., хлеба ржаного – 1588 руб.; сумма прочих материальных затрат – 10010 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 4005 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 4505 руб., хлеба ржаного – 1500 руб.; сумма месячных амортизационных отчислений – 11703 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 4678 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 5262 руб., хлеба ржаного – 1763 руб.; сумма прочих затрат – 7207 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 2884 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 3244 руб., хлеба ржаного – 1079 руб.

После выхода на проектную мощность в расчете на месяц сумма затрат на электроэнергию составит 12750 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 5102 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 5740 руб., хлеба ржаного – 1908 руб.; стоимость запасных частей, ремонтных и строительных материалов для ремонта – 17625 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 7047 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 7928 руб., хлеба ржаного – 2650 руб.; сумма прочих материальных затрат – 12584 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 5034 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 5662 руб., хлеба ржаного –

1888 руб.; сумма месячных амортизационных отчислений – 11703 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 4690 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 5277 руб., хлеба ржаного – 1736 руб.; сумма прочих затрат – 8580 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 3432 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 3861 руб., хлеба ржаного – 1287 руб.

Таблица 10 – Расчет производственных затрат участка хлебопечения

Показатель	январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
Электроэнергия:		
- установленная мощность, кВт	36	36
- коэффициент использования мощности, К	0,8	0,92
- расход электроэнергии за 1 час работы, кВт	28,8	33,12
- продолжительность работы оборудования за месяц, час.	154	154
- расход электроэнергии за месяц, кВт-ч	4435	5100
- стоимость 1 кВт-ч., руб.	2,50	2,50
- общая стоимость электроэнергии, руб.	11088	12750
Запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта:		
- стоимость оборудования, руб.	1410000	1410000
- годовая норма отчислений на ремонт,%	9,0	15,0
- месячная норма отчислений на ремонт,%	0,75	1,25
- стоимость ремонта, руб.	10575	17625
Прочие материальные затраты		
- количество произведенного хлеба, кг	40040	57200
- затраты в расчете на 1 кг, руб.	0,25	0,22
- стоимость прочих материальных затрат, руб.	10010	12584
Амортизация		
- стоимость оборудования, руб.	1410000	1410000
- годовая норма амортизационных отчислений,%	10,0	10,0
- месячная норма амортизационных отчислений,%	0,83	0,83
- месячная сумма амортизационных отчислений оборудования, руб.	11703	11703
Прочие затраты		
- количество произведенного хлеба, кг	40040	57200
- затраты в расчете на 1 кг, руб.	0,18	0,15
- стоимость прочих материальных затрат, руб.	7207	8580

Ежемесячные затраты на производство хлеба с учетом использования муки собственного производства и себестоимость единицы продукции представлены в табл. 12.

Для доставки хлеба организациям розничной торговли будет арендоваться специальный автомобиль – хлебовоз. С учетом объемов перевозки хлеба, затраты на аренду, относимые на статью «оплата работ и услуг, выполненных сторонними организациями» в период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) составит 25500 руб., после выхода на проектную мощность – 30000 руб. в месяц.

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) общая сумма затрат на производство хлеба, с учетом использования муки собственного производства, составит 864067 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 411515 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 341108 руб., хлеба ржаного – 111444 руб. Себестоимость 1 кг хлеба пшеничного из муки высшего сорта составит 25,69 руб., 1 буханки хлеба весом 0,6 кг – 15,41 руб. хлеба сорта «Дарницкий», соответственно, 18,93 руб. и 11,26 руб., хлеба ржаного, соответственно, 18,57 руб. и 11,14 руб.

После выхода на проектную мощность общая сумма затрат на производство хлеба, с учетом использования муки собственного производства, составит 857395 руб., в том числе при производстве хлеба пшеничного из муки высшего сорта – 411268 руб., хлеба сорта «Дарницкий» - 335975 руб., хлеба ржаного – 110152 руб. Себестоимость 1 кг хлеба пшеничного из муки высшего сорта составит 17,98 руб., 1 буханки хлеба весом 0,6 кг – 10,79 руб. хлеба сорта «Дарницкий», соответственно, 13,05 руб. и 7,83 руб., хлеба ржаного, соответственно, 12,84 руб. и 7,70 руб.

Затраты на производство хлеба без учета стоимости муки собственного производства представлены в табл. 13.

Таблица 11 – Распределение производственных затрат участка хлебопечения по видам продукции

Показатель	январь 2017 г.				после выхода на проектную мощность			
	производство хлеба				производство хлеба			
	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого
Производство хлеба, кг	16020	18020	6000	40040	22880	25740	8580	57200
Стоимость электроэнергии: всего, руб.	4438	4992	1659	11089	5102	5740	1908	12750
в расчете на 1 кг, руб	0,277	0,277	0,277	0,277	0,223	0,223	0,223	0,223
Запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта: всего, руб.	4229	4757	1588	10575	7047	7928	2650	17625
в расчете на 1 кг, руб	0,264	0,264	0,264	0,264	0,308	0,308	0,308	0,308
Прочие материальные затраты: всего, руб	4005	4505	1500	10010	5034	5662	1888	12584
в расчете на 1 кг, руб	0,25	0,25	0,25	0,25	0,22	0,22	0,22	0,22
Амортизация: всего, руб.	4678	5262	1763	11703	4690	5277	1736	11703
в расчете на 1 кг, руб	0,292	0,292	0,292	0,292	0,205	0,205	0,205	0,205
Прочие затраты: всего, руб.	2884	3244	1079	7207	3432	3861	1287	8580
в расчете на 1 кг, руб	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 12 – Затраты на производство хлеба и себестоимость единицы продукции (с учетом использования муки собственного производства)

Показатель	январь 2017 г.				после выхода на проектную мощность			
	производство хлеба				производство хлеба			
	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого	пшеничный из муки высшего сорта	Дарницкий	ржаной	итого
1. Оплата труда с отчислениями на соц.нужды, руб.	91743	103196	34361	229300	68584	77157	25719	171460
в том числе: оплата труда	66002	74242	24720	164964	49235	55389	18463	123087
отчисления на соц.нужды	25741	28954	9641	64336	19349	21768	7256	48373
2. Материальные затраты всего, руб.	312210	229406	74241	615857	334562	249680	81410	665652
в том числе: стоимость сырья и материалов	289338	203672	65673	558683	305379	216850	70464	592693
- электроэнергия	4438	4992	1659	11089	5102	5740	1908	12750
- запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта	4229	4757	1589	10575	7047	7928	2650	17625
- оплата работ и услуг, выполненных сторонними организациями	10200	11480	3820	25500	12000	13500	4500	30000
- прочие материальные затраты	4005	4505	1500	10010	5034	5662	1888	12584
3. Амортизация основных средств, руб.	4678	5262	1763	11703	4690	5277	1736	11703
4. Прочие затраты, руб.	2884	3244	1079	7207	3432	3861	1287	8580
5. Всего затрат, руб.	411515	341108	111444	864067	411268	335975	110152	857395
6. Производство хлеба: вес, кг:	16020	18020	6000	40040	22880	25740	8580	57200
буханок, весом 0,6 кг, штук	26700	30300	10000	67000	38130	42900	14300	95330
7. Себестоимость: 1 кг хлеба, руб.	25,69	18,93	18,57	21,58	17,98	13,05	12,84	14,99
1 буханки хлеба весом 0,6 кг, руб.	15,41	11,26	11,14	12,90	10,79	7,83	7,70	8,99

Таблица 13 – Затраты на производство хлеба без учета стоимости муки собственного производства

Показатель	январь 2017 г.	после выхода на проектную мощность
1. Оплата труда с отчислениями на соц. нужды, руб.	229300	171460
в том числе: оплата труда	164964	123087
отчисления на соц. нужды	64336	48373
2. Материальные затраты всего, руб.	70818	89201
в том числе: стоимость сырья и материалов	13644	16242
- электроэнергия	11089	12750
- запасные части, ремонтные и строительные материалы для ремонта	10575	17625
- оплата работ и услуг, выполненных сторонними организациями	25500	30000
- прочие материальные затраты	10010	12584
3. Амортизация основных средств, руб.	11703	11703
4. Прочие затраты, руб.	7207	8580
5. Всего затрат, руб.	319028	280944

Реализация хлеба предполагается организациям розничной торговли, обслуживающим население д. Зяглуд - Какся, д. Г. - Пудга, д. Уе - Докья, с. Вавож Завьяловского района, а также близлежащих населенных пунктов Увинского и Можгинского районов.

Численность потенциальных потребителей в выше названных населенных пунктах составляет 90,0% взрослого населения – свыше 6 тыс. человек. Спрос на селе при сложившейся норме потребления хлеба – около 6000 кг/в день.

Ближайшая пекарня, которая поставяет хлеб организациям розничной торговли, обслуживающим население, находится в с. Вавож на расстоянии 20 км от д. Зяглуд - Какся.

С учетом цен, сложившихся в большинстве организаций хлебопечения г. Можга, п. Ува, с. Вавож Вавожского, Можгинского и Увинского районов, прогнозируется оптово-отпускная цена за 1 буханку хлеба весом 0,6 кг:

- хлеб пшеничный из муки высшего сорта – 17,50 руб.;
- хлеб пшеничный из муки 1 сорта – 14,00 руб.;
- хлеб ржаной – 11,50 руб.

Прогноз выручки от реализации хлеба, а также финансовых результатов от его реализации представлен в табл. 14.

Таблица 14 – Выручка от реализации хлеба и финансовые результаты его реализации (за месяц)

Показатель	Вид продукции			Всего
	хлеб пшеничный из муки высшего сорта	хлеб «Дарницкий»	хлеб ржаной	
январь 2017 г.				
Количество реализованного хлеба, буханок	26700	30300	10000	х
Цена реализации 1 буханки, руб.	17,50	14,00	11,50	х
Выручка от реализации, руб.	467250	424200	115000	1006450
Себестоимость 1 буханки, руб.	15,41	11,26	11,14	х
Себестоимость реализуемой продукции, руб.	411447	341178	111400	864025
Прибыль от реализации, руб.	55803	83022	3600	142425
после выхода на проектную мощность				
Количество реализованного хлеба, буханок	38130	42900	14300	х
Цена реализации 1 буханки, руб.	17,50	14,00	11,50	х
Выручка от реализации, руб.	667275	600600	164450	1432325
Себестоимость 1 буханки, руб.	10,79	7,83	7,70	х
Себестоимость реализуемой продукции, руб.	411423	335907	110110	857440
Прибыль от реализации, руб.	255852	264693	54340	574885

В период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность (январь 2017 г.) выручка от реализации хлеба составит 1006450 руб., себестоимость –864025 руб., прибыль от реализации –142425 руб.

После выхода на проектную мощность в расчете на месяц выручка от реализации хлеба составит 1432325 руб., себестоимость – 857440 руб., прибыль от реализации – 574885 руб.

Рентабельность и срок окупаемости проекта представлен в табл. 15.

Таблица 15 – Экономическая эффективность производства отдельных видов продукции и срок окупаемости

Вид продукции	Выручка тыс. руб.	Себестоимость тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Норма рентабельности, %
Январь 2017 г.				
Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	467250	411447	55803	13,56
Хлеб «Дарницкий»	424200	341178	83022	24,33
Хлеб ржаной	115000	111400	3600	3,23
После выхода на проектную мощность				
Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	667275	411423	255852	62,19
Хлеб «Дарницкий»	600600	335907	264693	78,80
Хлеб ржаной	164450	110110	54340	49,35
Срок окупаемости	6 лет – 60 месяцев			

Проанализировав таблицу, сделаем вывод, в период проведения пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность наиболее рентабельным видом продукции является хлеб «Дарницкий», норма рентабельности составила 24,33%

После выхода на проектную мощность хлеб «Дарницкий» и хлеб пшеничный из муки высшего сорта являются высокорентабельным видом продукции хлебопекарного производства, норма рентабельности составила 78,80% и 62,19% соответственно.

Срок окупаемости проекта хлебопекарного производства составляет 60 месяцев (6 лет).

Организация поставки хлебопечения позволят значительно расширить объемы реализации крестьянского хозяйства.

Список литературы

1. Гатилин Н.Ф. Проектирование хлебозаводов.-М.: Пищевая промышленность, 1975 г.-373 с.
2. Головань Ю.П., Ильинский Н.А., Ильинская Т.П. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий.-М.: Агропромиздат, 1989 г., 382 с.
3. ГОСТ 27842-88 Хлеб из пшеничной муки. Технические условия.-М.: Издательство стандартов. ГОСТ 27844-88 Изделия
4. Гришин А.С., Покатило Б.Г., Молодых Н.Н. Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности.- М.: Агропромиздат, 1986 г.-247 с.
5. Зверева Л.Ф., Немцова З.С., Волкова П.П. Технология и теххимический контроль хлебопекарного производства.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983г. – 416 с.
6. Организация внутрихозяйственных производственно – экономических отношений в сельскохозяйственных организациях. Курс лекций: учебное пособие / П. А. Цыпляков, П. Б. Акмаров; под ред. П. А. Цыплякова. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 292 с.
7. Пучкова Л.И. и др. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР.-М.: Колос, 1993 г.-244 с.
8. СанПиН (2 части), НИЦ – Хлебопродукт, ВНТФ «Астык», ГГИ ГКЧС; Алматы 1997.
9. Сборник рецептур и технологических инструкций по производству хлебобулочных изделий.- М.:Министерство хлебопродуктов СССР.НПО Хлебпром, 1989 г.-490 с.
10. Сборник рецептур на хлебопекарные изделия, вырабатываемые по государственным стандартам. М.: ООО «Артель М», 1998 г.-86 с.
11. Чижова Н.К., Шкваркина Т.И., Зацепкина Н.В. Теххимический контроль хлебопекарного производства.-М.: Пищевая промышленность, 1965г. 480с.
12. <http://www.hlebtver.ru/good-to-know/654/>
13. http://hlebopechka.ru/index.php?option=com_smf&Itemid=126&topic=2602.0
14. <http://chistoprudov.livejournal.com/12500.html>
15. <http://hlebinfo.ru/tehnologiya-proizvodstva-hleba-po-metodu-a-sushkova.html>

Н.М. Романова, студентка 511-й группы
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.А. Беляева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение меда в России

В 2015 году из федерального бюджета на проекты по импортозамещению сельхозпродукции уже выделено 265 миллиардов рублей, а в 2016 году объем финансирования госпрограммы по развитию агропромышленного комплекса (АПК) может увеличиться. Россия — страна традиционного пчеловодства и по праву занимает одно из ведущих мест среди стран с развитым пчеловодством, несмотря на то, что большая часть ее расположена в зоне рискованного сельского хозяйства.

Россия является одним из крупнейших производителей меда в мире, обеспечивая около 4% от общемирового объема производства меда. В настоящее время Россия делит с Украиной и Индией 6-8-е место в списке ведущих мировых производителей меда.

Появление на российском рынке меда значительного числа частных компаний стимулировало усиление конкуренции между производителями меда. Во многом ситуацию усложнило увеличение объемов импорта дешевого меда из стран «ближнего» и «дальнего» зарубежья. В результате для многих отечественных пчеловодов актуальной стала проблема сбыта произведенной продукции меда. По мнению экспертов, развитие российской отрасли производства меда в перспективе будущего во многом будет зависеть от того, насколько быстро и эффективно отечественные производители освоят науку выживания в современных рыночных условиях, в частности – эффективные методы продвижения и продаж собственной продукции.

Российские производители меда находятся сегодня в сложных условиях, связанных с рядом факторов, среди которых, в частности, значительный объем импортных поставок меда по демпинговым ценам (прежде всего, это поставки из Китая), недостаток поддержки, прежде всего финансовой, пчеловодов со стороны государства, непредсказуемость погодных условий, сохраняющаяся «непрозрачность» российского рынка меда и другие факторы.

Проблема ввоза в Россию импортного меда сомнительного качества во многом связана с введением ограничений на поставки подобной продукции странами Евросоюза и США. Так, США в конце 2001 г. подняли пошлину на мед, ввозимый из Китая, до 181%, на мед из Аргентины - до 61%, мотивируя данный шаг тем, что эти страны на протяжении длительного времени якобы проводили политику демпинга, поставляя мед по искусственно заниженным ценам. Сходные шаги были предприняты странами Евросоюза. Эти обстоятельства побудили Китай и Аргентину искать альтернативные рынки сбыта меда, одним из весьма привлекательных таких рынков явилась Россия

Российская отрасль пчеловодства сегодня развивается практически в отсутствие материальной государственной поддержки, хотя механизм такой поддержки действует во многих странах мира. Однако отрасль пчеловодства не является совсем лишенной внимания государства - отдельные структуры отрасли получают свою долю ассигнований и дотаций из федерального бюджета и помощь со стороны местных властей. Рынок меда, как и рынки других продовольственных товаров, защищен тарифными барьерами — импортными пошлинами. Действующие тарифы на натуральный мед, молоко, молочные продукты и яйца составляют 15%

По оценкам экспертов, отечественные производители потенциально могут производить порядка 1 млн. тонн меда ежегодно, реальные же объемы производства на порядок меньше, составляя лишь около 90 тыс. тонн (по данным FAOSTAT, объемы производства меда в России еще меньше). Таким образом, производство меда, хотя и увеличилось за последние годы, но составляет меньше десятой доли возможного. Подавляющую часть российского меда - 95% - производят частники и фермеры.

Сейчас на российском медовом рынке существенный дефицит. Как рассказывает владелец одной из компаний по производству Антон Георгиев, причиной проблемы стало падение курса рубля. После этого значительная часть крупных поставщиков, особенно те, кто раньше уже сотрудничал с иностранными фирмами, решили переориентироваться на экспорт. Освоить новые направления сбыта мало кому удалось — чтобы подготовить ветеринарные документы и пройти проверку на антибиотики, нужны время и значительные затраты. Но те, у кого уже были контракты с иностранными покупателями, перезаключили их, сильно увеличив объемы поставок. Российский мед начали более активно закупать в Германии, Казахстане и др. Запасы липового меда, который производят в основном на Дальнем Востоке, почти полностью продали в Китай.

В итоге розничные компании закупают продукцию дороже и, в свою очередь, поднимают отпускные цены. "Мы успели сделать запас липового меда, закупив его дороже на 20%, — рассказывает Антон Георгиев, — но еще одна проблема сегодняшнего рынка — нестабильность предложения. На-

пример, сейчас поставщики могут распродать все запасы, чтобы освободить тару для нового урожая, а летом цены снова вырастут".

За 2014 год компания "Медовый дом" продала 3 тыс. т продукции, и, несмотря на рост оборота в рублях из-за повысившихся цен, реальное количество проданного товара, как и прибыль, не увеличивается.

Роман Орисик, учредитель компании "Медомания", также столкнулся с тем, что на рынке нет липового меда. "Производители говорят, что почти все скупили крупные поставщики, не знаю, про запас или для прямой продажи", — говорит предприниматель. Как рассказывают участники рынка, основной спрос приходится на "чистые" сорта меда — цветочный, липовый, гречишный и др. Большую часть такой продукции производят в России. Импортируются же крем-мед и сорта с наполнителями — орехами, ягодами, злаками. В обороте специализированных магазинов по продаже меда и сопутствующих товаров они занимают не более 1 – 2%.

Основные покупатели российского меда — Китай и Швеция, поставщики — Китай, Австрия. Объем Северо-Западного рынка меда — около 2,5 – 3 млрд рублей, при этом немалая часть этого показателя приходится на продажу на сезонных ярмарках. Если в США и Европе большую часть продуктов пчеловодства фермеры предпочитают продавать посредникам, которые занимаются фасовкой, транспортировкой, рекламой и др., то в России, по оценкам участников рынка, около 50% меда фермеры продают оптовикам. Остальное предпочитают реализовывать на продуктовых ярмарках или через Интернет. К такому формату привыкли и покупатели, которые больше доверяют нефасованному меду.

Сегодня объем импорта меда в Россию превышает объем экспорта в 55 раз. В 2012 году в Россию было завезено более 5,3 тыс. тонн на сумму почти 15,9 млн долл. В общем объеме рынка доля импорта невелика — 5—6%. Но, во-первых, это официальные (и, скорее всего, заниженные) данные. Во-вторых, для отечественного пчеловодства и этот «кусочек» — потеря своей доли на рынке. «Мы неоднократно просили Минсельхоз повысить ввозную пошлину на иностранный мед. Сейчас она составляет всего 15%. Например, в Латвии пчеловоды обратились к властям с просьбой защитить внутренний рынок — и пошлина была увеличена до 91%. В США она и вовсе составляет 100% от таможенной стоимости», — рассказывает Арнольд Бутов.

Экспорт российского меда ежегодно сокращается. Если в 2003 году, по данным исследовательской компании GlobalReachConsulting, за границу было продано в общей сложности 347 тонн, то в 2008 году — только 121 тонна меда. В прошлом году Россия отправила на экспорт лишь 94,9 тонны меда на 613,1 тыс. долларов (в роли основного покупателя российского меда выступают США, в эту страну экспортируется 61,5% продукции нашего пчеловодства в натуральном выражении).

Россия осуществляет минимальные экспортно-импортные операции с медом. В то же время ЕС за счет интеграции отрасли постепенно превращается в крупного экспортера меда.

Минсельхоз попросили ограничить импорт сладостей из Европы. С такой инициативой выступили в Российском национальном союзе пчеловодов.

Автор обращения, президент союза Арнольд Бутов заявил в эфире радиостанции, что производство меда в России может вырасти в 10 раз.

Он имел в виду все зарубежные сладости, ассортимент которых очень большой. Они кроме вреда ничего не приносят. В России огромный потенциал, мы можем в 10 раз увеличить производство меда. Качество импортного меда очень низкое. У нас сейчас появился крем-мед, красный, желтый, зеленый, черный мед. Организовали целый синдикат по производству искусственного меда.

Как пишут в газетах, предложение от пчеловодов в Минсельхозе поддержали и планируют в дальнейшем сотрудничать с отраслью.

По словам Бутова, сейчас в России производится очень мало меда. Цитируя Бутова: "Мы обратились к главе Минсельхоза по вопросу импортозамещения. Попросили сократить закупку зарубежных сладостей. У нас есть мед, а мы используем потенциал нашей отрасли только на 10 процентов. При малейшей поддержке государства мы завалим Россию медом".

Минсельхоз не уполномочен вводить запрет на закупку каких-либо товаров. Однако ведомство может выступить с инициативой введения полного или частичного запрета чего-либо.

Также, чтобы поддержать производство меда России в армии планируют заменить импортный джем на отечественный мед. Замена произойдет, если военные договорятся с пчеловодами относительно оперативного снабжения, логистики и хранения продукта.

В Госдуме также поддержали идею ввести в рацион солдат мед. Государственные закупки меда для Вооруженных сил России могут стать мощным импульсом для развития пчеловодства в России, а также окажут положительное влияние на здоровье военнослужащих. Если Министерство обороны и организации пчеловодов смогут совместно разработать механизм поставок меда и адекватную ценовую политику, то можно будет говорить об изменении законодательства, регулирующего эти вопросы.

В целом, по состоянию России на медовом рынке можно сделать следующие выводы:

1. В настоящее время для российского рынка все более актуальной становится проблема фальсификации меда. Наиболее распространенными формами фальсификации выступают подмешивание к меду различных продуктов: сахарного сиропа (или обыкновенного сахара), сахарина, свекловичной или крахмальной патоки, а также использование известных брендов российского медового рынка применительно к продукции, не имеющей к этим брендам никакого отношения.

2. Важной чертой динамики российского медового рынка является изменение форматов продаж меда - с ярмарочных и рыночных прилавков мед постепенно переходит в магазины, где конкурирует с другими видами сладкой продукции.

3. Экономический кризис существенно повлиял на рынок меда, однако российские производители меда могут получить шанс занять высвобождающиеся ниши на мировом рынке меда.

Следовательно, в настоящий период необходимо переходить от преимущественно стихийного к регулируемому рынку как производства, так и реализации продуктов пчеловодства. Необходимым его условием является сочетание государственной поддержки с всемирным развитием кооперации и интеграции на всех стадиях технологической цепочки от производителя до потребителя.

Изменения в отношениях с другими странами дало прекрасный толчок для того, чтобы в России развивались товарные отношения, продукция улучшалась, а экономика страны шла на подъем. Не нужно упускать этот шанс.

Список литературы

1. <http://politruussia.com/ekonomika/sladkie-problemy-535/>
2. <http://www.pchely-med.ru/news/2011/08/19/11.html>
3. <http://www.znaytovar.ru/s/Proizvodstvo-mda-v-rossii.html>
4. <http://batop.ru/top-10-stran-proizvodyashchih-myod>
5. http://www.dp.ru/a/2015/05/06/med_ishhet_novie_puti_na_pr/

УДК 631.15.017.1

А.Ю. Рыкова, студентка 6-го курс
Научный руководитель: К.А. Жичкин
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Экономические проблемы возделывания подсолнечника в условиях Среднего Поволжья

Рассматриваются экономические проблемы и резервы повышения эффективности возделывания подсолнечника в условиях Самарской области. Основными задачами сельхозтоваропроизводителей в зоне рискованного земледелия становятся: соблюдение технологии и оптимизация ее параметров, страхование урожая с государственной поддержкой.

Подсолнечник – основная масличная культура в нашей стране. Его возделывают в восьми экономических районах Российской Федерации. Основное производство семян культуры сосредоточено в четырех районах: Северо-Кавказском – 43%, Поволжском – 28,2%, Центральном-Черноземном – 18,4%, Уральском – 8%. На долю этих экономических районов приходится 97,6% валового сбора семян подсолнечника.

СПК имени Ленина расположен в юго-восточной части Кинель-Черкасского района Самарской области. Землепользование хозяйства представляет собой единый земельный массив, имеет неправильную вытянутую конфигурацию, общей площадью 10446 га.

Эффективность производства подсолнечника характеризуется системой натуральных и стоимостных показателей [1].

Наибольшая урожайность подсолнечника в хозяйстве отмечалась в 2013 г. наиболее благоприятном по погодным условиям. В среднем за пять лет урожайность подсолнечника составляет 10,7 ц/га, что свидетельствует о несовершенной технологии возделывания данной культуры в условиях хозяйства. Данный уровень урожайности не является пределом и в хозяйстве можно получать более высокие урожаи. Несоблюдение технологии проявляется в нарушении агротехнических сроков проведения работ, отсутствии средств защиты растений и минеральных удобрений под подсолнечник [2].

В среднем за пять рассмотренных лет посевная площадь под культурой составила 1943 га, изменяясь незначительно – от 1799 га в 2012 г. до 2111 га в 2014 г. При этом подсолнечник является рискованной культурой, о чем свидетельствует значительное отклонение убранной площади от посевной. В 2010, 2012, 2014 гг. погибло от 360 до 599 га по различным причинам. Причем, если в 2010 г. был засушливым и это спровоцировало гибель посевов, то в благоприятных 2012 и 2014 гг. при отно-

сительно высокой урожайности предприятие не смогло организовать уборку подсолнечника из-за излишнего увлажнения почвы в сезон уборочных работ – сельскохозяйственная техника не могла выйти в поле [3, 4].

В среднем за пять рассматриваемых лет площадь погибших посевов по культуре составила 300,0 га, т.е. 15,4% от посевной.

Подсолнечник является одной из культур с наивысшей степенью товарности и рентабельности. Рассмотрим структуру себестоимости подсолнечника в хозяйстве.

Анализ данных показывает, что наименьший удельный вес в структуре себестоимости продукции имеют элементы затрат: «удобрения» и «агрохимические работы». За весь рассматриваемый период удобрения не вносились ни одного раза. Использование средств защиты наблюдалось только в 2012-2013 гг. из пяти. Значительный удельный вес в себестоимости производства подсолнечника имеют «Содержание основных средств», «Горюче-смазочные материалы» и «Прочие затраты». С 2011 г. по 2013 г. к основным статьям относится и «Семена», что связано с переходом от выращивания сортов к гибридам [5].

Проведенный выше анализ эффективности производства семян подсолнечника в СПК им. Ленина показал, что эффективность его очень далека от необходимого уровня.

Поэтому требуется разработать комплекс мероприятий и провести ряд преобразований, с помощью которых можно было бы устранить выявленные недостатки и повысить эффективность производства подсолнечника а, следовательно, повысить эффективность предприятия в целом.

Для повышения эффективности производства подсолнечника в СПК им. Ленина, необходимо в первую очередь увеличить урожайность и во вторую очередь снизить себестоимость производства и риски.

1. Внесение удобрений

Большое значение при повышении экономической эффективности производства подсолнечника имеет внесение удобрений.

Система удобрений подсолнечника включает основное удобрение, вносимое под глубокую вспашку осенью или под предпосевную культивацию весной, рядковое при посеве и подкормку во время вегетации растений [6].

Мероприятия по повышению плодородия почвы, а, следовательно, увеличению урожайности подсолнечника предполагают внесение в почву минеральных удобрений. Для этого необходимо рассмотреть агрохимическое состояние полей хозяйства и определить среднее содержание в почве азота, фосфора и калия. Анализ агрохимического состава, проведенный осенью 2014 г. показал, что в почве содержится 7,5 мг азота, 27,0 мг фосфора и 32,4 мг калия на 100 г почвы.

Расчет ожидаемой урожайности проведен при помощи компьютерной программы, составленной на кафедре «Экономическая теория и экономика АПК» [7].

Проведенный расчет ожидаемой урожайности подсолнечника по влагообеспеченности в условиях Кинель-Черкасского района показал, что влаги достаточно для получения урожайности от 18,6 до 21,7 ц/га.

Рассчитаем необходимое количество удобрений при посеве подсолнечника при планируемой урожайности 18,6 ц/га.

Расчет проводится на посевную площадь 2014 г. – 2111 га.

Для того чтобы обеспечить потребность растений необходимым количеством питательных веществ (дополнительно N – 70,65 мг./100 гр. почвы) потребуется внести на всю площадь - аммиачной селитры – 432,8 т.

Затраты на приобретение удобрения составляют 4837,8 тыс. руб. По технологическим картам затраты на внесение удобрений, уборку, транспортировку и доработку дополнительной продукции составляют 3728,8 тыс. руб.

Суммарные затраты составляют 8619,6 тыс. руб. В результате применения данного мероприятия планируется получить дополнительную продукцию на сумму 20557,6 тыс. руб.

Экономический эффект составляет 11938,0 тыс. руб. Рентабельность мероприятия 138,5%.

2. Интегрированная защита подсолнечника от вредителей, возбудителей болезней и сорных растений

Интегрированная защита растений – это совокупность агротехнических, биологических, химических, физических и других методов защиты, направленных против вредителей, возбудителей болезней и сорных растений. Химические средства защиты растений рекомендуется применять с учетом экономического порога вредоносности, т.е. такой плотности популяции вредного вида, или такой поврежденности и пораженности растений при которой их применение экономически выгодно, т.к. затраты окупаются прибавкой урожая [8].

На подсолнечнике насчитывается более 100 видов вредителей, возбудителей болезней и сорных растений. Изреживание посевов, вызываемое вредными организмами, достигает 50%, а недобор урожайности семян – 80%.

На подсолнечнике наиболее распространены зарази́ха, белая и серая гнили, ложная мучнистая роса, ржавчина. В последние годы отмечается усиление развития фомоза, альтернариоза, мучнистой росы, сухой гнили корзинок и бактериоза.

Не меньший вред подсолнечнику могут причинять вредители. Всходы и молодые растения повреждают проволочники, озимая совка, долгоносики, медведки. В более поздние фазы развития растениям наносят ущерб луговой мотылек, совка-гамма, итальянский прус, подсолнечниковый усач, тли, клопы, подсолнечниковая огневка.

Из-за медленного начального роста и развития подсолнечник мало конкурентоспособен, поэтому легко подавляется сорняками, которые отнимают у него питательные вещества, воду, свет.

Для уничтожения сорных растений необходимо проводить довсходовое и послевсходовое боронование и 2-3 обработки междурядий. При условии применения гербицидов количество обработок можно сократить.

Применение химических средств защиты растений в посевах подсолнечника в сочетании с агротехническими мерами борьбы (соблюдение севооборота, сроков посева, глубины заделки семян и нормы высева) позволит получить прибавку урожая до 3 ц/га [9].

Применение средств защиты растений позволит сохранить и получить дополнительно урожай на сумму 2353,8 руб./га, что в расчете на всю посевную площадь подсолнечника составит 4493,4 тыс.руб.

Затраты на производство дополнительной продукции определены при помощи программы для расчета технологических карт в растениеводстве и составляют 2238,8 руб./га. Экономический эффект составит 1416,3 руб./га или 2989,8 тыс.руб. на планируемую посевную площадь при рентабельности мероприятия 43,0%.

3. Страхование посевов подсолнечника

В настоящее время в Российской Федерации реализуется программа страхования урожая с государственной поддержкой. Эта программа предусматривает снижение рисков сельскохозяйственного производства и особенно актуальна в областях, относящихся к рискованным зонам земледелия, в т.ч. и в Самарской области. Наиболее важным фактором у нас в регионе является отсутствие увлажнения в период вегетации, главным образом в районах Центральной природно-экономической зоны, к которой относится и Кинель-Черкасский район.

Проведем расчет эффективности страхования по данным анализируемого периода (2010-2014 гг.). Для этого рассчитаем размеры страховых сумм, страховых премий, субсидий из федерального и регионального бюджетов, ущерба и возмещаемого ущерба.

Страховая сумма – это максимально возможная сумма ущерба, предусмотренная данным договором страхования. Она определяется как произведение средней урожайности за пять последних лет, площади посева и ожидаемых цен на сельскохозяйственную продукцию [10].

Ставка страховой премии равняется 4,1%. После выплаты страховой премии предприятие получает возмещение страхового платежа. В соответствии с существующим законодательством из бюджета Российской Федерации компенсируется 50,0% страхового взноса, из бюджета Самарской области – 10,0%. В результате осуществления страхования подсолнечника за пятилетний период было выплачено в виде страховой премии 6560,6 тыс. руб., получено как субсидии из бюджетов всех уровней – 3936,4 тыс. руб.

При данном виде страхования в обязательном порядке используется безусловная франшиза в размере 20,0% от страховой суммы, а также максимальное покрытие ущерба в размере 70,0%.

Под безусловной франшизой понимается та часть ущерба, которую принимает на себя страхователь (сельхозпредприятие) при наступлении страхового события (т.е. ущерб не возмещается не при каких условиях).

Максимальное покрытие – эта часть страховой суммы, на которую распространяется договор страхования [4].

Всего за пятилетний период возмещение ущерба за счет снижения урожайности составит 4475,2 тыс.руб.

Кроме этого, в 2010 г. в хозяйстве было списано в связи с неблагоприятными погодными условиями 541 га посевов; в 2012 г. – 599 га; в 2014 г. – 360 га. Сумма возмещаемого ущерба по этой причине составит 14117,5 тыс.руб.

Эффективность страхования составит 15968,4 тыс. руб. или в среднем за год 3193,7 тыс. руб. Рентабельность мероприятия составит 143,3%.

Не смотря на скромный годовой экономический эффект, необходимо учитывать, что смысл страхования состоит не в получении прибыли как таковой, а в более равномерном распределении потенциального ущерба в течение длительного периода. Поэтому, результат 2010-2014 гг., приведший к резкому снижению урожайности и списанию посевных площадей, не оказал бы такого негативного влияния на деятельность предприятия.

Кроме этого, существует предложение использовать международный опыт государственной поддержки. С учетом этого предлагается, что только то хозяйство может в полной мере участвовать в системе государственного регулирования сельскохозяйственного производства, которое застрахует свои посевы [3].

Список литературы

1. Жичкин, К.А. Стратегическое планирование в организации АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, В.Б. Перунов. - Самара: ИЦ СГСХА, 2005. - 141 с.
2. Носов, В.В. Экономическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в современных условиях. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2004. - 110 с.
3. Жичкин, К.А. Государственная поддержка аграрного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин // Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции – Ярославль: ЯрГУ, 2015. – Стр. 496-500.
4. Жичкин К.А. Страхование в сельском хозяйстве: Учеб.пособие / К.А. Жичкин. - Самара: ООО «Типография «Книга», 2007. - 232 с.
5. Жичкин, К.А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ», 2016. – С. 226-231.
6. Жичкин, К.А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. - №3. – С. 277-284.
7. Жичкин, К.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.
8. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования / К.А. Жичкин // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.
9. Nosov, V.V. Optimization of the farm production structure taking into account weather, economic and environmental conditions / V.V. Nosov, M.N. Kozin, T.N. Gladun // Ecology, Environment and Conservation. 2014. Vol. 21. no. S. pp. 103-110.
10. Жичкин, К.А. Опыт государственной поддержки аграрного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин // Развитие инновационной деятельности в АПК региона: материалы международной научно-практической конференции. – Барнаул : АЗБУКА, 2012. – С. 312-315.

УДК 657.446

Ю.С. Савченко, студентка 4-го курса
Научный руководитель: В.С. Германова
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Особенности налогового учета доходов в коммерческих организациях

Рассмотрены порядок и методы признания доходов в налоговом учете.

Непременным условием для существования и развития коммерческой организации являются доходы. Они оказывают прямое влияние на величину самой прибыли и сумму налога на прибыль. Поэтому учет доходов имеет большое значение для налогового учета и является одной из его задач.

От учетной системы зависит и определение понятия «доход». Таким образом, в ПБУ 9/99 предусмотрено следующее понятие: «Доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества)». [1]

Налоговым законодательством обозначено несколько другое определение понятию «доход».

Доход – экономическая выгода в денежной или натуральной форме, учитываемая в случае возможности ее оценки и в той мере, в которой такую выгоду можно оценить, и определяемая в соответствии с главами 23 «Налог на доходы физических лиц» и 25 «Налог на прибыль организаций». [2]

В свою очередь, экономическая выгода признается доходом организации, если соблюдаются определенные условия:

- данная экономическая выгода должна подлежать получению денежными средствами или иным имуществом;
- размер такой выгоды можно оценить;
- экономическая выгода может быть определена в соответствии с правилами главы 25 действующего Кодекса.

Следовательно, главное отличие термина «доход» в бухгалтерском (финансовом) учете от термина «доход» в налоговом учете заключается в отсутствии связи дохода и капитала в налоговом учете, что делает его более широким понятием.

Так как прямой связи «доход – расход» не наблюдается, потребовалось от составителей действующего Кодекса прописать все вероятные операции, результатом которых как может, так и не может являться доход. Составить данный перечень операций достаточно сложно, поэтому в результате этого существует отсутствие отдельных частных случаев в Налоговом кодексе.

В налоговом учете доходы, полученные организацией, в соответствии с главой 25 Налогового кодекса условно можно разделить на две группы:

- доходы, которые учитываются при налогообложении прибыли;
- доходы, которые не учитываются при налогообложении прибыли.

Отражение доходов представлено в двух статьях 248 «Порядок определения доходов. Классификация доходов» и 316 «Порядок налогового учета доходов от реализации», в которых указано, что раскрытие доходов производится налогоплательщиком в зависимости от выбранного в учетной политике для целей налогообложения метода признания доходов. [4]

К первой группе относятся выручка от реализации и внереализационные доходы.

Налоговым законодательством Российской Федерации закреплено, что доходом от реализации, в свою очередь признается выручка от реализации товаров (работ, услуг) как собственного производства, так и ранее приобретенных и выручка от реализации имущественных прав. Выручка от реализации определяется исходя из всех поступлений за вычетом налога на добавленную стоимость.

При получении организацией доходов в иностранной валюте, они пересчитываются в рубли по официальному курсу Центрального Банка Российской Федерации на дату признания и учитываются в общей сумме с доходами, которые были ранее получены и выражены в рублях.

Датой признания доходов от реализации по общему правилу признается дата реализации товаров (работ, услуг), в том числе имущественных прав. Также статьей 271 Налогового кодекса Российской Федерации предусмотрен определенный порядок признания доходов, относящихся к нескольким отчетным периодам.

Внереализационными доходами по правилам налогового учета признаются доходы, не являющиеся выручкой от реализации товаров. В состав внереализационных доходов входят:

- доходы от сдачи имущества в аренду;
- штрафы, доходы от пеней и иных санкций за нарушение договорных санкций;
- проценты, которые получены по договорам кредита, займа и другим долговым обязательствам;
- доходы в виде положительной курсовой разницы;
- доходы от продажи (купли) иностранной валюты;
- доходы в виде безвозмездно полученного имущества;
- доходы прошлых лет;
- кредиторская задолженность с истекшим сроком исковой давности;
- иные внереализационные доходы.

Порядок признания доходов зависит от выбранного организацией метода – метод начисления либо кассовый метод. И применение данных методов осуществляется в определенном порядке.

Во-первых, организация самостоятельно выбирает один из методов. Метод начисления могут применять все организации без исключения, а вот кассовый метод – по некоторым из них.

Во-вторых, организация выбирает единый метод, как для доходов, так и для расходов.

В-третьих, выбранный метод организация должна отразить в учетной политике и применять с начала налогового периода и до его окончания.

Организации, несоответствующие требованиям, указанным в статье 273 Налогового кодекса, применяют метод начисления.

При осуществлении данного метода, признание доходов должно происходить в том отчетном (налоговом) периоде, в котором они возникли, независимо от фактического поступления денежных средств, имущества или имущественных прав. Доходы следует распределять при данном методе в том случае, если они относятся к нескольким отчетным (налоговым) периодам.

Законодательством Российской Федерации по бухгалтерскому учету основополагающим принципом признания доходов является «метод начисления», что следует из содержания ПБУ 9/99 «Учет доходов».

Из сказанного можно сделать вывод, что если организация применяет метод начисления, то порядок признания доходов в налоговом учете соответствует бухгалтерскому учету. Следовательно, большая часть необходимой информации о доходах может быть получена из регистров бухгалтерского (финансового) учета и, поэтому дополнительные учетные регистры для целей налогообложения не потребуются.

Организация может применять кассовый метод, если средняя сумма выручки (без учета налога на добавленную стоимость) за предыдущие четыре квартала не превысила 1млн. руб. за каждый квартал. Данное положение закреплено статьей 273 Налогового кодекса Российской Федерации.

Но применение кассового метода не так уж выгодно, как может показаться. По кассовому методу должны быть оплачены как доходы, так и расходы. Например, торговая организация получила денежные средства на расчетный счет за проданные в розницу товары, но со своим поставщиком за эти товары еще не рассчиталась. В этом случае налогооблагаемая база будет выше по той причине, что доход уже имеется, а расходов в части стоимости этих товаров еще нет.

При применении кассового метода предполагается признание доходов в момент поступления денежных средств. То есть датой получения дохода признается дата фактического поступления денег в кассу организации или же дата зачисления средств на расчетный счет.

К примеру, ЗАО "Магазин № 1" 11 мая 2015 года оприходовало, но не оплатило в соответствии с договором купли-продажи и счету-фактуре кофе в количестве 100 банок на сумму 20 000 руб. (без учета НДС). Продала организация всю партию кофе оптовому покупателю на сумму 22 000 руб. 29 мая 2015 года. Денежные средства за товар поступили 30 июня 2015 года.

ЗАО "Магазин № 1" прибыль по этой операции получило по состоянию на 01 июля 2015 в сумме 22 000 руб., но не имеет право учесть произведенные затраты по покупке кофе, так как не выполнено одно из условий применения кассового метода - нет оплаты по оприходованному и проданному кофе.

Уплата налога на прибыль теми организациями, которые применяют кассовый метод признания доходов, осуществляется в соответствии со статьей 286 действующего налогового законодательства, до 28 числа следующего месяца по квартальным авансовым платежам и до 30 марта следующего календарного года по налогу на прибыль по окончании налогового периода.

Если в течение налогового периода значения показателя реализации превысили указанный лимит, то организация в обязательном порядке должна перейти на метод начисления с начала этого налогового периода.

Следует вернуться к тому, что кроме таких понятий, как «доходы от реализации» и «внебалансовые доходы», в Налоговом кодексе используется термин «доходы, не учитываемые для целей налогообложения».[3]

К таким доходам относятся следующие виды доходов:

- в виде имущества, имущественных прав, работ и (или) услуг, полученных от других лиц в порядке предварительной оплаты товаров (работ, услуг) налогоплательщиками, определяющими доходы и расходы по методу начисления;
- в виде имущества, имущественных прав, полученных в форме залога или задатка в качестве обеспечения обязательства;
- в виде имущества, имущественных прав или неимущественных прав, которые имеют денежную оценку и получены в виде взносов (вкладов) в уставный (складочный) капитал (фонд) организации;
- в виде имущества, полученного государственными и муниципальными учреждениями по решению органов исполнительной власти всех уровней;
- и иные доходы, указанные на действующем налоговом законодательстве.

Полученное имущество в рамках целевого финансирования не облагается налогом на прибыль. К примеру, деньги, которые были получены организациями-застройщиками от инвесторов или гранты. Но для того, чтобы указанные средства не подлежали налогообложению, необходимо выполнение некоторых условий: средства целевого финансирования должны быть израсходованы на те цели, которые определили инвесторы и фирма должна вести отдельный налоговый учет доходов, которые получены в рамках целевого финансирования.

В заключении можно сделать вывод, что, являясь одним из объектов налогового учета, доходы классифицируются и признаются в соответствии с налоговым законодательством Российской Федерации. Налоговый учет доходов должен быть построен на принципах рациональности. Налоговый учет доходов имеет определенные сходства с бухгалтерским учетом. Поэтому ту информацию о доходах, что содержится в регистрах бухгалтерского (финансового) учета, было бы рационально использовать как источник данных о доходах для системы налогового учета.

Список литературы

1. Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 (утверждены Приказом Минфина №32н от 06.05.1999 г.) (ред. от 06.04.2015).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть первая от 31.07.1998 г. № 146-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // (с посл. изм. и доп.).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть вторая от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // (с посл. изм. и доп.).
4. Учетная политика в целях налогообложения: методический аспект. Германова В.С. Современные технологии управления. 2012. № 24 (24). С. 1-9.

М.М. Самушик, студентка 4-го курса
 Научный руководитель: С.Ю. Щербатюк
 УО Гродненский ГАУ

Обоснование необходимости увеличения суммы чистых активов для сельскохозяйственных организаций

Чистые активы – это ключевой показатель деятельности любой коммерческой организации. Поддержание величины чистых активов на уровне, соответствующем установленным критериям, является залогом финансовой устойчивости организации. В связи с этим актуальным является вопрос о поиске путей увеличения величины чистых активов.

Важнейшей задачей любого предприятия в конечном итоге является обеспечение прибыльной и устойчивой работы. Для мониторинга динамики финансовой устойчивости используется такой показатель, как стоимость чистых активов, которая характеризует достаточность собственного капитала организации.

Стоимость чистых активов определяют на 1 января как разницу между стоимостью активов и пассивов, принимаемых к расчету. Основным документом, которым следует руководствоваться при расчете стоимости чистых активов в Республике Беларусь, является Инструкция о порядке расчета стоимости чистых активов, утвержденная постановлением Министерства финансов РБ от 11.06.2012 г. № 35.

Учитывая актуальность данного вопроса, нами была поставлена **цель** – обосновать возможные направления увеличения чистых активов для обеспечения устойчивости финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций.

Для того, чтобы выполнить поставленную цель исследования, следует рассмотреть различные подходы к трактовке самого понятия «чистые активы» (табл. 1).

Таблица 1 – Трактовки понятия «чистые активы»

Автор	Трактовка
Справочник технического переводчика	Величина, определяемая путем вычитания из суммы активов организации, принимаемых к расчету, суммы ее обязательств, принимаемых к расчету;
Экономико-математический словарь	Совокупность имущественных ценностей (активов) предприятия, сформированных за счет собственного капитала;
Словарь понятий и терминов, сформулированных в нормативных документах российского законодательства	Активы, свободные от обязательств, что соответствует понятию собственных средств (капитала) применительно к кредитной организации;
Инвестиционный словарь	Разница между суммарными активами, с одной стороны, и текущими обязательствами и некапитализированными долгосрочными обязательствами, с другой стороны;
Большой бухгалтерский словарь	Стоимость всех активов организации за вычетом всех обязательств и всех начислений на счет фирмы (включая разные формы долговых обязательств и преференциальные акции);
ВТІМЕС – Журнал о российском бизнесе	Ежегодно вычисляемый показатель стоимости имущества компании, представляющий собой разность активов компании, находящихся у нее на балансе и всех долговых обязательств;
Банковская энциклопедия	Стоимость имущества фонда, находящегося в управлении

Примечание - Источник: собственная разработка на основе литературных источников.

Так, мы считаем наиболее емким понятие чистых активов, обозначенное в Большом бухгалтерском словаре. Данный показатель показывает, какая часть имущества останется собственникам предприятия после погашения всех обязательств в случае ликвидации предприятия.

Предприятиям следует поддерживать уровень чистых активов в соответствии с установленными критериями. Так, в Республике Беларусь стоимость чистых активов организации должна быть больше величины уставного капитала. Если стоимость чистых активов меньше величины уставного капитала, то организация обязана объявить и зарегистрировать в установленном порядке уменьшение своего уставного фонда. Если же стоимость чистых активов такой организации имеет величину менее определенного законодательством минимального размера уставного фонда, то она по решению хозяйственного суда подлежит ликвидации в установленном порядке.

Исследование возможных направлений увеличения чистых активов проводилось на основании данных бухгалтерского учета и отчетности сельскохозяйственной организации Гродненского района.

Было подсчитано, что в абсолютной сумме стоимость чистых активов увеличилась на 128680 млн.руб., или на 21,2% за 2014 год. Это повлекло увеличение коэффициента соотношения чистых активов к сумме уставного капитала на 4,29 позиции, что характеризуется как положительная тенденция для предприятия.

Однако предприятие имеет неиспользованные резервы дальнейшего увеличения данного соотношения, в частности:

- 1) путем увеличения стоимости активов;
- 2) путем уменьшения размера пассивов.

В первую очередь увеличение стоимости чистых активов возможно за счет роста стоимости участвующих в расчете активов. Такое увеличение стоимости чистых активов достигается при совершении хозяйственных операций, отражаемых бухгалтерскими записями, в которых счета учета активов, участвующих в расчете, корреспондируют со счетами учета пассивов, не участвующих в расчете стоимости чистых активов. В связи с этим, было определено что резерв увеличения стоимости чистых активов возможен только за счет переоценки товарно-материальных ценностей хозяйства. Так, если переоценить остатки производственных запасов, сырья и материалов в среднем на 1%, или на сумму 1238 млн.руб (123773*1%), то сумма активов составит 737330 млн.руб.

Во-вторых, увеличение стоимости чистых активов возможно за счет снижения размера участвующих в расчете пассивов. Такое увеличение стоимости чистых активов достигается при совершении хозяйственных операций, отражаемых бухгалтерскими записями, в которых счета учета пассивов, участвующих в расчете, корреспондируют со счетами учета активов, не участвующих в расчете стоимости чистых активов. Поскольку в хозяйстве отсутствует просроченная кредиторская задолженность и просроченная задолженность по кредитам и займам, то единственным резервом по данной группе является взыскание просроченной дебиторской задолженности (ДЗ), которая в хозяйстве на 1.01.2015 г. - 4769 млн. руб.

Далее рассчитаем сумму возможного увеличения стоимости чистых активов (таблица 2), увеличив стоимость активов на 6007 млн. руб. (1238+4769), тогда сумма обязательств составит 32202 млн.руб., чистых активов - 774301 млн.руб..

Таблица 2 - Расчет резерва увеличения чистых активов, млн.руб.

Активы	На 01.01.15	Рекомендуемое значение	
		Величина показателя	Отклонение
Активы, принимаемые к расчету	768294	774301	6007
Обязательства, принимаемые к расчету	32202	32202	-
Стоимость чистых активов (ЧА)	736092	742099	6007
Уставный капитал (УК)	30000	30000	-
Совокупный капитал (КЛ)	768294	768294	-
Соотношение ЧА и УК	24,54	24,74	0,20
Соотношение ЧА и КЛ	0,958	0,966	0,01

Примечание - Источник: собственная разработка.

Исходя из проведенных расчетов, будет достигнуто соотношение чистых активов к сумме совокупного капитала – 0,96 пункта, что выше фактического уровня на 0,002 пункта. Прирост чистых активов следует рассматривать как увеличение собственного капитала организации, что указывает на укрепление его финансового состояния.

Список литературы

1. Инструкция о порядке расчета стоимости чистых активов: Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 11.06.2012 № 35.
2. Щербатюк, С.Ю. Развитие методик оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций: монография / С.Ю. Щербатюк. – Гродно: ГГАУ, 2015. – 246 с.
3. Щербатюк, С.Ю. Реформирование системы бухгалтерского учета и отчетности Республики Беларусь в контексте перехода на международные стандарты финансовой отчетности: монография / С.Ю. Щербатюк. – Гродно: ГГАУ, 2012. – 268 с.

Т.Ф. Серенко, магистрант 1-го курса
 Научный руководитель: И.И. Глотова
 ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Тенденции развития рынка агрострахования

Рассматриваются тенденции развития и современное состояние рынка агрострахования, его основные проблемы и возможные перспективы развития. Предлагаются новые механизмы организации страхования в сельском хозяйстве, в том числе на основе государственно-частного партнерства.

Аграрный сектор экономики Российской Федерации является одним из наиболее рискованных видов предпринимательства, поскольку ведется в непредсказуемых и нерегулируемых природно-климатических условиях. В этой связи государственная политика большинства стран базируется на концепции активного государственного регулирования посредством реализации различных форм и методов государственной поддержки сельского хозяйства. В числе действенных рыночных инструментов государственной поддержки экономики сельского хозяйства выступает страхование.

До 1990 года страхование имущества сельскохозяйственных предприятий, включая посевы и скот, было обязательным. В его сферу вовлекались практически все сельскохозяйственные товаропроизводители, что обеспечивало страховым организациям возможность аккумулировать значительные финансовые ресурсы, большая часть которых направлялась на покрытие потерь, вызванных стихийными бедствиями, неблагоприятными погодными условиями и другими страховыми случаями. Начиная с 1991 г. сфера сельскохозяйственного страхования стала подвергаться коренным изменениям. Прежде всего, необходимо отметить отказ от государственной монополии на проведение страховой деятельности.

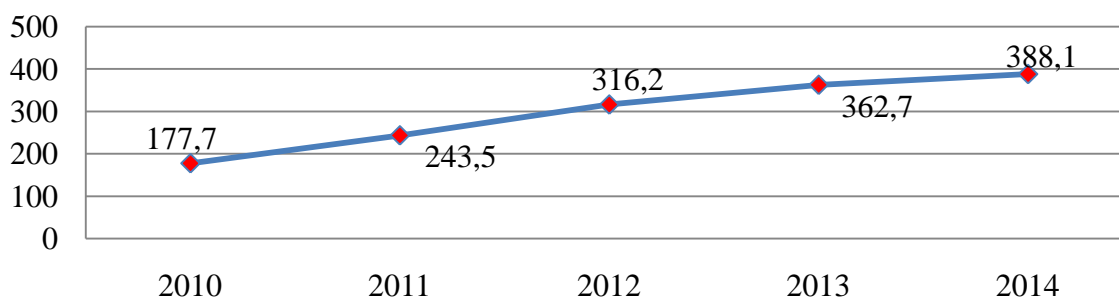
В настоящее время около 2 тыс. страховых компаний получили лицензии на проведение страховых операций, в том числе и с сельскохозяйственными товаропроизводителями. В последние годы наблюдается тенденция создания специализированных сельскохозяйственных страховых компаний. Данное обстоятельство, безусловно, следует оценивать положительно, поскольку конкуренция на аграрном страховом рынке уже привела к расширению видов страховых услуг, к снижению страховых тарифов, к созданию гибкого механизма сбора страховых платежей.

Сегодня регулирование страхования сельского хозяйства осуществляется в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 24 октября 2014 г. № 406 «Об утверждении плана сельскохозяйственного страхования на 2015 год». Он разработан в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

В настоящий период времени рынок агрострахования проходит стадию становления и укрепления, поэтому его доля составляет не более 2% от объема рынка страхования в России.

Ставропольский край – замыкает пятерку лидеров по сельскохозяйственному страхованию с господдержкой в России. По результатам первого полугодия 2014 г. он занял пятое место по объему рынка агрострахования с господдержкой среди всех субъектов РФ с объемом страховой премии 388,1 млрд. руб.

В период 2010-2014 гг. мы наблюдаем положительную динамику роста собираемых страховых премий в Ставропольском крае (рис.).



Динамика изменения собираемых страховых премий в Ставропольском крае за 2010-2014 гг., млн. руб.

Место лидера на краевом рынке агрострахования принадлежит компании «Росгосстрах». По застрахованным посевным площадям Ставрополье заняло в 2014 третье место – была обеспечена защита посевов на площади 997 тыс. га. Во многом это стало возможным благодаря целенаправленной

политике краевого Министерства сельского хозяйства, который, помимо четкой административной работы, провел в 2014 г. серию семинаров для агропроизводителей в районах. В свете запрета импорта продовольствия сельское хозяйство края приобретает стратегическое значение. Регион планирует удвоить выпуск молока, мяса, фруктов и овощей, также Министерству сельского хозяйства края совместно с учеными поставлена задача нарастить отечественное производство семян основных культур и увеличить племенное поголовье в животноводстве. Вопрос защиты финансовой стабильности предприятий АПК, для чего, собственно, и применяется инструмент агрострахования, выходит при этом на первый план.

Страхование с господдержкой в настоящее время является услугой, ориентированной преимущественно на корпоративных клиентов - это связано, в том числе с существующей нормативной базой. Из 4309 договоров агрострахования, заключенных на условиях господдержки в РФ, только 155 договоров заключено с физическими лицами, ведущими индивидуальное хозяйство.

К. Биждов убежден, что риск, связанный с мошенничествами в аграрном сегменте, также остается. Тем не менее, агрострахование в России - перспективный сегмент, который может обеспечить прирост рынка.

Первоочередной вопрос, которым задаются все участники агрострахования - какой должна быть система агрострахования: полностью государственной, добровольной или обязательной частной системой или частно-государственное партнерство.

Каждая из систем имеет свои достоинства и недостатки. Однако общемировая практика преимущественно пошла по пути развития добровольной системы частных страховщиков при государственном субсидировании отдельных программ.

Нагрузка на бюджет России достаточна большая, кроме того, коррупционные схемы и неэффективное использование бюджетных средств из-за чиновничьего аппарата дают основание полагать, что целевая государственная помощь эффективнее, чем перестраховочная.

Кроме того стоит начать прорабатывать механизмы, позволяющие отсеять не эффективных и не рентабельных сельхозпроизводителей. При этом по статистике даже с государственной поддержкой рентабельность предприятий не превышает 15%, а без нее результат работы и вовсе отрицательный.

Национальный союз агростраховщиков и Министерство сельского хозяйства осенью 2013 года проводили опрос экспертов, страховщиков и производителей. В результате выяснилось, что недовольны все, а аграрии чаще страховать не стали. АПК так закредитован, что у многих нет на страховку оборотных средств. Производители не считают выгодной экономику страхования катастрофических рисков, не доверяют страховщикам и уверены, что в случае чего снова поможет государство.

Для решения сложившейся ситуации необходимо разрабатывать механизмы систематического ведения агрострахования сельхозпредприятиями на все случаи жизни, при этом государство должно помогать им, но только тем, кто, прежде всего, сам заботится о себе, а именно рассматривает варианты страхования, занимается перевооружением, минерализацией полей, подготовкой производительного семенного фонда.

Помимо помощи с уплатой страховых премий можно вести адресную поддержку, но прежде всего, эффективных производителей, которые доказали практической работой свою эффективность и результативность, являющихся крупными игроками на региональных сельскохозяйственных рынках.

На сегодняшний день многие правительства осознали, что страхование сельскохозяйственных культур - весомый финансовый инструмент, который обеспечивает стабильность производства сельскохозяйственной продукции. Международный опыт агрострахования свидетельствует о том, что данный вид страхования успешно развивается и работает эффективно только при долгосрочной и масштабной государственной поддержке. В странах, где правительство не уделяет должного внимания сельскохозяйственному страхованию, его развитие происходит медленно и бессистемно. Наиболее оптимальной является политика распределения рисков в аграрном секторе по принципу партнерства между частным и государственным секторами. При этом частные страховые компании берут на себя все операционные расходы. На наш взгляд, государственно-частное партнерство позволяет государству минимизировать расходы на агрострахование и сосредоточиться на выполнении сугубо государственных функций: создании законодательной базы для развития системы страхования сельскохозяйственной продукции, регулировании деятельности страховых компаний и обеспечении максимально эффективного использования агрострахования как инструмента реализации аграрной политики.

Список литературы

1. Грищенко, Н.Б. Региональные аспекты страхования / Н. Б. Грищенко, Н. В. Сергеева // Страховое дело. - 2012. - № 8. - С.12-15.
2. Еремина, О.И. Перспективы развития страхования в агропромышленном секторе Российской Федерации / О.И. Еремина // Актуал. пробл. совр. науки. - 2011. - № 6. - С.27-29.

3. Морозко, Н.И. Развитие страхового сектора России в условиях инновационной экономики / Н.И. Морозко, В.Ю. Диденко // Нац. интересы: приоритеты и безопасность. - 2013. - № 19. - С.50-53.
4. Углицких, О.Н. Страхование как основной метод регулирования сельскохозяйственных рисков / О.Н. Углицких, Ю.Е. Клишина // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 35. С. 19-26.
5. Чернова, Г.В. Влияние вступления РФ в ВТО на российскую экономику через ее страховой сектор / Г.В. Чернова // Страховое дело. - 2013. - № 1. - С.20-24.
6. Шматко, С.Г. Современное состояние рынка агрострахования Ставропольского края / С.Г. Шматко // Вестник АПК Ставрополя. 2011. № 1 (1). С. 95-98.
7. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
8. <http://www.mcx.ru/> - Министерство сельского хозяйства России

УДК 631.162

А.В. Скоробогатова, студентка 1-го курса магистратуры учетно-финансового факультета
Научный руководитель: А.Н. Бобрышев
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

К вопросу о постановке системы управленческого учета в птицеводческих организациях

Раскрываются актуальные вопросы постановки системы управленческого учета в организациях птицеводческой отрасли. Предложена к внедрению форма нормативной карты на единицу продукции птицеводства при использовании нормативного метода калькулирования фактической себестоимости продукции птицеводства.

В современных условиях хозяйствования основной задачей управления бизнес-процессами является максимизация положительных результатов финансово-хозяйственной деятельности с сохранением финансовой стабильности и рыночной позиции организации. В этой связи существующая система учетно-аналитического обеспечения деятельности организаций различных отраслей и сфер экономической деятельности должна быть ориентирована на выполнение данной цели и являться ее главным ориентиром.

В данных условиях именно отлаженная система управленческого учета позволяет вырабатывать необходимую релевантную информацию для принятия тех или иных управленческих решений в управлении бизнес-процессами хозяйствующего субъекта. При этом стоит отметить, сам по себе учет не является самоцелью, а служит инструментом достижения тактических и стратегических целей в функционировании хозяйствующего субъекта, таким образом, результативность его ведения и используемых методов следует оценивать с точки зрения их влияния на достижение конкретных целевых установок бизнеса.

Инструментарий и формы ведения управленческого учета в организации зависят от информационных запросов тех или иных пользователей, сами же информационные потребности определяются спецификой организационно-функциональной структурой хозяйствующего субъекта, характеристиками менеджмента, уровнем квалификации учетных работников, руководителей и специалистов, уровнем автоматизации учетно-аналитических и технологических процессов и др.

Современный контур учетно-аналитического обеспечения деятельности хозяйствующих субъектов представлен тремя компонентами, каждый из которых ориентирован на удовлетворение информационных потребностей всех заинтересованных пользователей: финансовый учет, в наибольшей степени ориентирован на информационные запросы акционеров, инвесторов, контрагентов по бизнесу; налоговый учет – на информационные запросы Федеральной налоговой службы; управленческий учет, ориентирован на соблюдение интересов менеджмента организации. Данные компоненты функционируют в единой информационно-аналитической среде хозяйствующего субъекта и должны способствовать улучшению его финансового положения, при этом каждый из них по-своему связан с менеджментом.

Для целей извлечения прибыли, используемой для финансирования текущей, производственной и финансовой деятельности, максимизации доходов акционеров и собственников, формирования репутации стабильного и экономически устойчивого партнера для контрагентов, а также предотвращения негативных ситуаций, связанных с ухудшением финансового состояния экономического субъекта, его руководство нуждается в разработке инструментария финансового состояния и финансовой устойчивости, используемого как для диагностики текущей ситуации, так и для оценки в исторической ретроспективе и формировании прогнозных тенденций.

Управленческий учет в отечественных птицеводческих организациях все еще не получил должного развития, многие его элементы входят в систему бухгалтерского финансового учета. По-

этому в целях разработки и внедрения наиболее полноценной и целостной информационной системы, такой процесс целесообразно разделить на следующие этапы:

1. Выбор наиболее оптимального варианта и разработка финансовой структуры организации с закреплением соответствующих форм управленческой отчетности;
2. Разработка классификаторов и кодификаторов управленческого учета;
3. Определение наиболее рациональных методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции птицеводства;
4. Разработка управленческого плана счетов и моделей типовых хозяйственных операций и проведение организационных изменений в организации, обучение персонала.

Система учета производственных затрат и калькулирования зависит от выбора их объектов, которые в свою очередь определяются целями управления. В этой связи одним из направлений совершенствования системы учетно-аналитического обеспечения деятельности птицеводческих организаций является разработка финансовой структуры, выступающей важнейшей основой для грамотного внедрения управленческого учета.

В целях внедрения нормативного метода учета затрат и исчисления себестоимости производимой продукции целесообразным является разработка так называемых нормативных карт на каждый отдельный продукт, что в свою очередь позволит получать сведения о норме расходования ресурсов по каждой отдельной продукции, а также обеспечит возможность контроля за их соблюдением. Для этих целей нами разработана форма специализированного управленческого отчета (табл.).

Нормативная карта на единицу продукции птицеводства (рекомендуемая к внедрению форма)

Состав затрат	Выращивание молодняка		
	код	кол-во	сумма, руб.
Корма	-	22,72	355,42
Ветмедикаменты	-	-	-
ГСМ	22.1.1.108	12,43	85,27
Оплата труда	22.1.1.200	-	489,52
Вспомогательное производство	22.1.1.300	-	797,08
Содержание основных средств	22.1.1.400	-	221,17
Услуги сторонних организаций	22.1.1.500	-	966,50
Общепроизводственные расходы	22.1.1.600	-	827,36
Прочие	22.1.1.800	0,47	345,21
Итого	-	-	5842,85
Состав затрат	Содержание родительского стада		
	код	кол-во	сумма, руб.
Корма	22.2.1.102	56,12	5321,81
Ветмедикаменты	22.2.1.106	-	240,01
ГСМ	22.2.1.108	-	623,93
Оплата труда	22.2.1.200	-	1245,80
Вспомогательное производство	22.2.1.300	-	952,18
Содержание основных средств	22.2.1.400	-	317,39
Услуги сторонних организаций	22.2.1.500	-	126,96
Общепроизводственные расходы	22.2.1.600	-	507,83
Прочие	22.2.1.800	-	476,09
Итого	-	-	9812,0

Такая карта содержит в себе информацию о составе затрат на единицу отдельного вида продукции, и тем самым устанавливает нормы расходов которые необходимо соблюдать на этапе производства продукции.

Учет изменения норм должен осуществляться в учетных регистрах, в целях получения более полной информации регистры учета могут быть дополнены в виде составления отдельных отчетов с объяснением причин изменения тех или иных норм. При использовании нормативного и попроцессного метода учета затрат предполагается, что важнейшим результативным показателем деятельности предприятия является себестоимость продукции, которая складывается из затрат обусловленных использованием в процессе производства сырья, материалов, энергии, основных средств, трудовых ресурсов и т.д.

Функционирование системы управленческого учета в птицеводческих организациях потребует соответствующей организационной инфраструктуры, предусматривающей решения ряда методических, технологических, технических и организационных вопросов. В процессе решения, которых руководство получает возможность реализовать собственную политику в области

бухгалтерского учета путем самостоятельного выбора учетных способов и процедур, что обуславливает необходимость разработки учетной политики для целей управленческого учета.

Список литературы

1. Ельчанинова О.В. Бухгалтерская финансовая и управленческая отчетность как основа для проведения аналитических действий / Ельчанинова О.В., Татарина М.Н., Гришанова С.В. // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-2 (53-2). С. 886-890.
2. Костюкова Е.И. Перспективы и закономерности развития отечественной системы управленческого учета / Костюкова Е.И., Бобрышев А.Н. // Международный бухгалтерский учет. 2014. № 40 (334). С. 23-31
3. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы: Учебное пособие / Под ред. Е.И. Костюковой. - СПб. : Издательство «Лань», 2015. – 386 с.
4. Яковенко В.С. Особенности управленческого учета доходов и расходов в торговой организации / Яковенко В.С., Прядко Д.А. // Экономика. Бизнес. Банки. 2014. № 4 (9). С. 129-138

УДК 338.439.4:638.1

Н.А. Смирнова, студентка 511-й группы

Научный руководитель: канд. эконом.наук, доцент Н.А. Беляева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение в отрасли пчеловодства

До 2014 года цены на продукцию пчеловодства стабильно росли, но в 2015 году ситуация приняла другие обороты. К причинам падения цен на мед можно отнести как фактор погоды (в частности засуха/наводнения), так и человеческий фактор (пожары и другое).

Экспортные цены на пчелиную продукцию резко упали в 2015 году. На мед из Аргентины, например, произошло сокращение на 26%, а на бразильский мед, уругвайский и чилийский - на 18%. Более того цены на мед поставленные в мае прошлого года в США от двух стран производителей: Таиланд и Тайвань почти не отличаются, ведь разница между ними составляет 0,5 долл./кг соответственно. Сложившаяся ситуация обострилась оперничеством базисных международных рынках меда и заставила большинство компаний пересмотреть старые контракты и заключить новые.

Отрасль пчеловодства на данный момент волнует многие страны мира. Например, Россия всерьез взялась за развитие данного сектора, недавно в газетах появилось множество интервью пчеловодов. Они намерены заменить импортный джем на отечественный мед в некоторых учреждениях. К этому числу относятся армии, флоты, школы и больницы. Можно отметить, что эту идею поддержали в Государственной Думе РФ, по их мнению, государственные закупки для вооруженных сил РФ и др. ведомств могут стать мощнейшим импульсом для развития пчеловодства. Таким образом, если будет разработан новый механизм поставки меда и новая ценовая политика, то будут внесены изменения непосредственно в законодательство РФ. Данные нововведения требуют взаимодействия между организацией пчеловодов и Министерствами обороны, образования и здравоохранения. В свою очередь, пчеловоды готовы помочь государству открыть новую политику. Ольга Чупахина, Президент Всероссийского союза «Пчеловодство», сообщила: «Мы хотим, чтобы мед был в школьном питании, чтобы его закупили для флота, чтобы его закупили для армии, для гражданской авиации, больниц и детских домов, вместо импортного джема. Вот и импортозамещение. Цена приблизительно будет такая же, а может даже и дешевле, потому что 20 граммов меда полностью заменят 50 граммов джема. Сейчас пчеловоды не знают, куда деть тонну меда, а если они будут знать, что они смогут произвести 3-4 тонны и его купят, то и цены будет ниже».

Проблема фальсификата также остро стоит в нашем мире. Более того, по оценкам специалистов, доля контрабанды в международной торговле пчелиной продукцией достигает 55%. Этот мед направляют в те страны, где никто не следит за контролем качества данного продукта.

Нельзя не отметить, что ключевую роль на международном медовом рынке играют две страны: Америка, считающаяся главным импортером, и Китай, являющийся ведущим экспортером меда (рис. 1).

Экспорт меда из России в Америку в 2014 году составил 82 тонны, а с января по июнь 2015 года - 91 тонну. Это лишь малая часть для американского рынка меда.

На данный момент проводится расследование крупнейшей американской компанией, которая занимается продажей меда, об участии Китая в поставке контрабанды в страну. Под влиянием сложившейся ситуации в США возникло движение, основной задачей которого являлось обеспечение населения только качественным медом. В начале 2015 года администрация Америки направила прошение во Всемирную Торговую Организацию, предложив заключить контракты с другими странами

для того, чтобы уменьшить риск от употребления злокачественного продукта. В то же время сенатор США выступил с предложением принять федеральный стандарт на продукцию пчеловодства. При принятии специального стандарта на продукцию пчеловодства Америка защитит себя от большого количества контрафактной продукции, поэтому по истечению срока соглашения США введет анти-демпинговые санкции против пчелиной продукции.

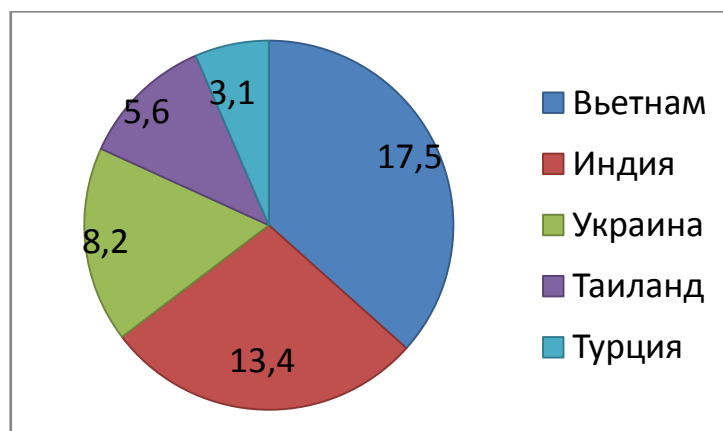


Рисунок 1 - Ведущие поставщики мёда на мировом рынке 2015 г. (тыс. тонн)

Китайская Республика много усилий тратит на усиление своих позиций на мировом рынке меда. Например, компания «Хани Кинг» в 2012 году открыла в Танзании свой завод по переработке меда и купила еще один в Уругвае. В последние два года китайские предприниматели ведут переговоры об открытии новых медовых компаний и строительстве цехов в Аргентине; о покупке нескольких хозяйств, занимающихся разведением пчел, в Америке (табл. 1).

Таблица 1 - Импорт меда в Китае

	2014 г.	2015 г.
Тонн	5790	2352
Млн. долларов	58,9	24,0

После Китая мировым экспортером меда, как можно заметить, является Аргентина. К сожалению, объемы аргентинского меда и его экспорт ежегодно сокращается. Причиной является нестабильность финансово-экономической обстановки в стране. Таким образом, резко сокращается количество площадей медоносных угодий (табл. 2).

Таблица 2 - Экспорт аргентинского меда

	2012	2013	2014	2015
Общий объем экспорта (тыс. тонн)	39,5	43,1	34,5	24,7
Объем экспорта в США (тыс. тонн)	22,3	28,9	23,8	15,6

С начала 2015 года Аргентина экспортировала 110 тонн пчелопакетов. В свою очередь, доля США в закупках меда из Аргентины составляет около 65%.

Российская Федерация с каждым шагом все больше проникает на мировой рынок меда как экспортер. Однако наша страна уделяет лишь небольшую часть своего внимания данной отрасли. По данным Росстата, в 2014 году в России было произведено около 76 тыс. тонн меда, экспортировано 1163 тонны и импортировано 514 тонн меда. Как показывает статистика, в 2015 году экспорт российского меда лишь продолжил свой рост и, по оценкам экспертов, он заметно превышает импорт в этой отрасли на данный момент.

Модель, по которой на сегодняшний день развивается пчеловодство в РФ, сильно отличается от соответствующих моделей других стран. За последние пару лет в данной отрасли произошли коренные изменения. Но мы все же не можем быть уверены, что наше положение в данной отрасли меняется к лучшему.

Нельзя не отметить, что производство меда в России стабильно растет. По данным Росстата, в 2000-х годах в среднем производилось 52 тыс. тонн меда в год, в 2010-2011 годах - 62, в 2012 году - 65, в 2013 году - 68 и в 2014 - 74 тыс. тонн. По этому показателю мы занимаем срединное положение в первой десятке «пчеловодных держав». В НИИ пчеловодства считают, что медоносная база позволяет нам увеличить производство меда до 300 тыс. тонн.

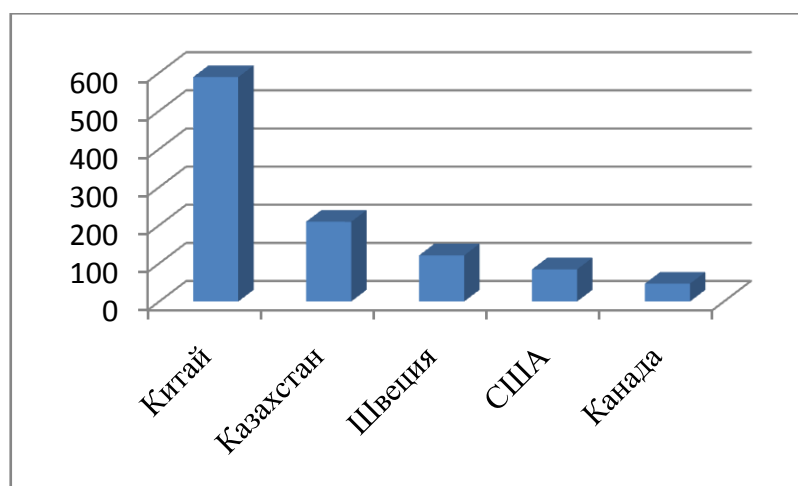


Рисунок 2 - Основные импортёры российского мёда в 2014 г.

В 2014 году по производству меда на душу населения мы опережали Китайскую Республику примерно в 1,5 раза, Америку более чем в 2 раза, Японию - в 20 раз.

Таблица 3 – Сравнение экспорта и импорта в некоторых странах в 2015 г.

Страна	Импорт, тыс. тонн	Экспорт, тыс. тонн	Потребление на душу населения, гр.	Производство на душу населения, гр.
Россия	0,7	1,4	513	511
Китай	6,1	113,0	239	327
США	165,3	5,3	764	253
Аргентина	-	49,2	226	1454

В заключение хочется сказать, что торговля продукцией пчеловодства для многих стран – значительный источник дохода. Для производства меда не требуется истощать ресурсы, находящиеся внутри страны. Более того, производство и торговлю медом следует поддерживать всеми силами, ввиду того, что эта торговля оказывает позитивное влияние на развивающиеся страны, которые непосредственно влияют на экономическую ситуацию в мире. Как уже было сказано, Россия планирует в ближайшее время внести изменения в законодательство по вопросу импортозамещения в отрасли пчеловодства, это очень серьезное и правильное решение со стороны государственных органов РФ, ведь данное решение поможет нам стабилизировать экономическую ситуацию в стране. Поэтому становится очевидным, что мед намного выгоднее со всех сторон нежели джем или другие сладости, соответственно, если другие страны также внесут свои коррективы и обратят внимание на отрасль пчеловодства, они лишь одержат новую победу.

Список литературы

1. <http://www.apeworld.ru/1439583891.html>
2. http://www.pchelovod.com/articles_a48.html
3. http://www.medoviy.ru/stat-mean-sort-1822-Mirovoy_rynok_meda.html
4. <http://www.apeworld.ru/1442600921.html>
5. <http://izvestia.ru/news/590106>

УДК 331.556.4

Н.А. Смирнова, студентка 511-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.М. Титова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности положения России в международной миграции рабочей силы

Международная миграция рабочей силы – это межгосударственное перемещение трудовых ресурсов со сменой постоянного места жительства.

Заметное и с тенденцией к расширению использование иностранной рабочей силы - одна из характерных черт занятости в современной российской экономике. Зарубежная рабочая сила оказыва-

ется в России по двум каналам. Первый из них - это официальное ее привлечение российскими предприятиями и организациями, осуществляемое, как правило, при посредничестве миграционной службы, которая после ряда изменений в структуре федеральных органов исполнительной власти ныне находится в ведении Министерства внутренних дел.

Официальное привлечение работников из-за рубежа вызвано рядом причин.

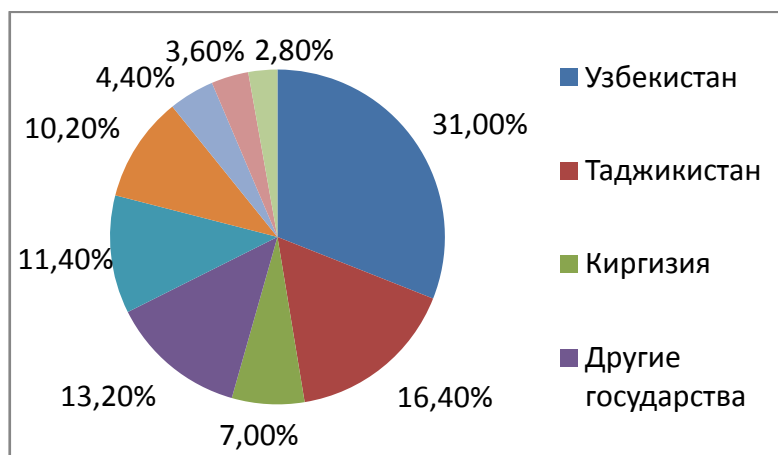
Во-первых, появляются массовые рабочие места, которые в сложившихся на данной территории и в данное время социально-экономических условиях оказываются малопривлекательными для местных жителей и не обеспечиваются притоком рабочей силы из других регионов страны.

Во-вторых, растет число предприятий с участием иностранного капитала.

В-третьих, сохраняется практика деятельности иностранных компаний на территории России в форме реализации ими договоров Подряда.

Учет официального привлечения иностранной рабочей силы ведется с 1994 года. Его сведения дают представление, сколько привлекается работников, из каких стран, каков их половозрастной состав, как они распределяются по отраслям экономики и территории России.

Рабочая сила в эти годы привлекалась из более 100 стран. Из суммарного числа привлеченных 48,8% составили граждане стран - участников СНГ и 51,2% - из других государств.



Наиболее крупные экспортеры иностранной рабочей силы в Россию на 2015 г.

Привлекаемая рабочая сила специфична по своему половозрастному составу. На протяжении всех лет около 90% ее составляли мужчины, причем 59-69% из них были в возрасте до 40 лет, тогда как среди занятых в российской экономике на долю мужчин приходилось 52%, из которых 40 лет не достигали 53-55%.

Главной сферой привлечения иностранцев выступает строительство в данной отрасли использовано около 90% рабочей силы, привлеченной из республик бывшей Югославии, 79% - из Турции, 65% из Армении, 55% - из КНДР и 45% - из Украины. На второе место в последние годы вышла торгово-коммерческая деятельность (23%). В ней концентрируется большинство мигрантов из Вьетнама и Китая.

Крупнейшими импортерами рабочей силы являются 5 регионов России (Москва, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, Приморский край и Московская область), на которые в последние годы приходится более половины общего привлечения.

Иммиграция в Россию представлена несколькими потоками.

Во-первых, это миграция на постоянное место жительства. Методика сбора информации, касающейся этого потока, в последнее время была сильно нарушена. В силу ряда причин с 2002 г. статистика не фиксирует мигрантов – не граждан России в большинстве регионов; не учитываются иностранные трудовые и учебные мигранты. По итогам переписи населения 2002 г., в России проживает на 1,8 млн. человек больше, чем по сведениям текущего учета. Во-вторых, это временная миграция, которая связана с работой, учебой и другими причинами. Данные по этому потоку также нуждаются в серьезной доработке с точки зрения методики сбора информации.

В 2000-х годах количество легальных трудовых мигрантов, работающих в России, по данным ФМС, стабильно растет: в 2003 г. – около 380 тыс., в 2004 г. – 460 тыс., в 2010 г. – более 1 млн. 702 тыс., в 2014 г. – более 2 млн. 150 тыс. человек.

Наряду с существованием легальной миграции, существует и нелегальная миграция рабочей силы. Россия притягивает нелегальных мигрантов по двум причинам: они вообще не могут найти работу в своей стране или считают, что в России могут заработать существенно больше. Выгодны они и

российским предпринимателям, которые существенно экономят на заработной плате путем снижения ее величины и выплаты черным "налом", позволяющей избежать обложения оплаты труда подоходным и единым социальным налогом.

Особо притягательной зоной для нелегальной трудовой миграции служат масштабность и распространенность в российской экономике неформального сектора. В 2013 году, согласно балансу трудовых ресурсов, в нем было занято около 14,5 миллионов человек, из которых только 6,5 миллиона индивидуальных предпринимателей состояли на учете в налоговых органах. Остальные 8 миллионов - это незарегистрированные предприниматели и работающие по найму у физических лиц.

Нелегальной трудовой миграция стимулирует рост теневой экономики и демпинг заработной платы, создает почву для коррупции, нарушения прав и эксплуатации работодателями мигрантов, формирует замкнутые анклавные и усиливает межнациональную напряженность в обществе.

На данный момент требуется новая иммиграционная политика, направленная не на ограничение въезда, а на привлечение иммигрантов. Цель иммиграционной политики должна заключаться в обеспечении как внешнеполитических, так и внутривнутриполитических интересов России, прав и законных интересов ее народа в сфере иммиграционных отношений. Необходимо осуществлять протекционистские меры в отношении представителей российских коренных народов и национальностей Российской Федерации, а также привлекать трудовых иммигрантов с необходимой квалификацией, соблюдая права коренного населения, как это происходит в Швейцарии, Франции, США.

Принимающая иностранную рабочую силу Россия использует ее как фактор развития своих производительных сил. В трудоемких отраслях и тех видах производств, которые не пользуются спросом у местного населения, иммигранты способствуют преодолению «узких мест» и обеспечивают нормальный процесс обобществленного производства.

В некоторых отраслях удельный вес иммигрантов еще более велик. Зачастую при длительном использовании иностранных рабочих зависимость от их труда в отдельных государствах становится настолько велика, что без привлечения новых иммигрантов невозможно нормальное функционирование некоторых отраслей национальной экономики – строительства, угольной промышленности, сферы услуг и т.д.

Местные предприниматели выигрывают от импорта иностранной рабочей силы еще и потому, что это позволяет им в известной степени сдерживать темпы роста заработной платы своих рабочих. С одной стороны, наличие иммигрантов укрепляет позиции предпринимателя на переговорах с профсоюзами. С другой стороны, отсутствие дешевой рабочей силы из-за рубежа вынудило бы предпринимателей самих существенно поднять уровень заработной платы в трудоемких и «непривлекательных» отраслях и видах производств.

Список литературы

1. Раджабова З.К. Мировая экономика: Учебник - 2-е изд., испр. - М.: ИНФА-М, 2006. - 336 с. - (Высшее образование).
2. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=486612>
3. <http://www.economy-web.org/?p=225>

УДК 657:664

А.Е. Соболева, студентка 941-й группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.П. Селезнева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности учета полуфабрикатов собственного производства

Рассматриваются методические особенности бухгалтерского учета полуфабрикатов собственного производства.

Во многих организациях полуфабрикаты собственного производства играют роль основных материалов, вспомогательные материалы при этом учитываются на счете 10 «Материалы». В организациях неполного цикла, перерабатывающих покупные полуфабрикаты, данный актив тоже учитывается на счете 10. В обоих случаях полуфабрикаты имеют большую долю в структуре себестоимости продукции, а именно в структуре элемента материальных затрат. Поэтому при аудиторской проверке, при анализе материальных затрат целесообразно учет материалов и полуфабрикатов собственного производства рассматривать в совокупности.

В общем смысле полуфабрикатом называется изделие, прошедшее одну или несколько стадий обработки и подлежащее доработке (доведению до готовности) в последующих производствен-

ных цехах организации или предназначенное для укомплектования выпускаемой готовой продукции. При этом, в экономической литературе различными авторами акцентируется внимание на неоднородности категории «полуфабрикаты собственного производства». Так, В.Э. Керимов [1, с. 264] определяет полуфабрикаты собственного производства как материалы, подвергшиеся определенной обработке на законченном технологическом переделе, которые могут быть использованы либо для дальнейшей обработки в этой же организации, либо реализованы на сторону. По мнению же В. В. Федоровича [2] полуфабрикаты собственного производства являясь промежуточным активом между материалом и готовым продуктом, представляют собой незавершенное производство. Однако, Л.А. Козырева [3] характеризуя специфичность данного вида активов отмечает, что отличие заключается в том, что полуфабрикаты предполагают некую степень завершенности и могут быть реализованы на сторону, а незавершенное производство подобной ликвидностью не обладает. С этой позиции, по ее мнению, полуфабрикаты ближе к готовой продукции.

В системе нормативного регулирования бухгалтерского учета также рассматривается определение полуфабрикатов собственного производства. Так, например, в Методических рекомендациях по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций агропромышленного комплекса [5] под такими активами понимаются полуфабрикаты, полученные в производственных цехах или на отдельных переделах, еще не прошедшие всех установленных технологическим процессом стадий производства и подлежащие в силу этого доработке в последующих производственных цехах предприятия или укомплектованию в готовую продукцию. К ним, в частности, относятся виноматериалы и сокоматериалы в виноделии и при производстве соков, томатная паста, крахмал, патока, солод, различные виды овощных и фруктовых пюре, предназначенные для выработки продукции.

В Методических рекомендациях по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций агропромышленного комплекса, утвержденных Приказом Минсельхоза России от 13 июня 2001 г. N 654 для указанных производителей, содержится следующее понятие полуфабриката. Полуфабрикатами собственного производства считаются полуфабрикаты, полученные в производственных цехах или на отдельных переделах, еще не прошедшие всех установленных технологическим процессом стадий производства и подлежащие в силу этого доработке в последующих производственных цехах предприятия или укомплектованию в готовую продукцию. К ним, в частности, относятся виноматериалы и сокоматериалы в виноделии и при производстве соков, томатная паста, крахмал, патока, солод, различные виды овощных и фруктовых пюре, предназначенные для выработки продукции [5].

Из вышеназванных определений следует, что полуфабрикатами называются продукты, технологический процесс производства которых не закончен. Они подлежат дальнейшей переработке в целях изготовления продукции либо для реализации другим организациям. И это, как отмечает В.В. Авдеев [7], обуславливает специфику их оценки и учета.

В соответствии с Планом счетов бухгалтерского учета счет 21 «Полуфабрикаты собственного производства» предназначен для обобщения информации о наличии и движении полуфабрикатов собственного производства. Счет 21 применяют производственные объединения для учета движения полуфабрикатов внутри организаций (между производственными единицами, находящимися на отдельном балансе), а также предприятия (производственные единицы), которые по условиям производства осуществляют обособленный их учет.

По дебету счета 21 "Полуфабрикаты собственного производства" в корреспонденции со счетом 20 "Основное производство" отражают расходы, связанные с изготовлением полуфабрикатов. По кредиту счета 21 "Полуфабрикаты собственного производства" отражается стоимость полуфабрикатов, переданных в дальнейшую переработку в корреспонденции со счетом 20 "Основное производство" и проданных другим организациям (в корреспонденции со счетом 90 "Продажи").

Количественный (сортовой) учет полуфабрикатов ведут непосредственно в местах их хранения материально ответственные лица. В производствах, где передача полуфабрикатов производится непосредственно с одного рабочего места (станка) на другое, с участка на участок (минуя кладовые цеха), учет их движения осуществляют работники производственного отдела (службы).

В производственных организациях расчеты за полуфабрикаты между производственными единицами, выделенными на отдельный баланс, отражают на счете 79 "Внутрихозяйственные расчеты". На тех предприятиях, где полуфабрикаты собственного производства на счете 21 не учитывают, их отражают в составе незавершенного производства на счете 20 "Основное производство" [4].

В бухгалтерском учете полуфабрикаты относятся к материально-производственным запасам (далее - МПЗ), следовательно, их учет регламентируется Методическими указаниями по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов, утвержденными Приказом Минфина России от 28 декабря 2001 г. N 119н [7].

В законодательстве РФ нет указаний о порядке оценки полуфабрикатов собственного производства. Поскольку в бухгалтерском балансе указанные объекты отражаются по статье «Незавершен-

ное производство», на них распространяется и порядок оценки незавершенного массового и серийного производства [7].

В Приказе Минфина РФ от 29.07.1998 N 34н (ред. от 24.12.2010) "Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.08.1998 N 1598) незавершенное производство может отражаться в бухгалтерском балансе:

- по фактической или нормативной (плановой) производственной себестоимости;
- по прямым статьям затрат;
- по стоимости сырья, материалов и полуфабрикатов.

Согласно Методическим рекомендациям по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций агропромышленного комплекса, утвержденных Приказом Минсельхоза России от 13 июня 2001 г. N 654, учет полуфабрикатов ведут, как правило, по фактической себестоимости. Однако можно применять учетные цены с последующим доведением их до фактической себестоимости. Затраты по транспортировке полуфабрикатов собственного производства между производственными единицами внутри организаций включают в их себестоимость.

В налоговом учете полуфабрикаты собственного производства, как и все незавершенное производство, оценивается по прямым расходам, хотя их перечень организация может устанавливать самостоятельно, о чем сообщает Письмо Минфина РФ от 12.11.2008 N 03-03-06/4/78 [8].

В зависимости от выбранного организацией метода учета и оценки полуфабрикатов собственного производства возможны следующие бухгалтерские записи. В данной работе рассматривается только вариант учета с применением счета 21 «Полуфабрикаты собственного производства» (табл.).

Бухгалтерские записи по учету полуфабрикатов собственного производства.

Корреспонденция счетов		Содержание хозяйственной операции
Дебет счета	Кредит счета	
21	20	Принятие к учету полуфабрикатов собственного производства
21	23	Принятие к учету полуфабрикатов собственного производства
21	25	Отражение доли общепроизводственных расходов по изготовлению полуфабрикатов
21	26	Отражение доли общехозяйственных расходов по изготовлению полуфабрикатов
21	40	Принятие к учету и отражение превышения фактической себестоимости полуфабрикатов над нормативной (плановой) себестоимостью
21	79	Поступление полуфабрикатов от цехов, участков, выделенных на отдельный баланс
21	91	Оприходование излишков полуфабрикатов, выявленных при инвентаризации
20	21	Расход полуфабрикатов в производство для выработки готовой продукции
23	21	Расход полуфабрикатов в производство для выработки готовой продукции
25	21	Использование полуфабрикатов на цеховые потребности
26	21	Использование полуфабрикатов на общехозяйственные нужды
28	21	Отнесение стоимости полуфабрикатов на исправление брака
76	21	Списание потерь полуфабрикатов от стихийных бедствий (застрахованных)
79	21	Отпуск полуфабрикатов цехам (участкам), выделенным на отдельный баланс
90	21	Продажа полуфабрикатов на сторону
91	21	Безвозмездная передача полуфабрикатов
94	21	Отражение недостач полуфабрикатов
99	21	Отражение потерь полуфабрикатов от стихийных бедствий (незастрахованных)

Каждая хозяйственная операция по движению полуфабрикатов собственного производства сопровождается первичными документами.

В зависимости от отраслевой особенности экономического субъекта первичными документами по учету движения полуфабрикатов в производстве могут быть: маршрутные листы, рабочие наряды, рапорты выработки, комплектовочные ведомости, планы-карты, сопроводительные талоны, специальные журналы или отчеты для записи показаний приборов либо счетчиков, карты раскроя и т.п.

Изготовленные полуфабрикаты передаются из цеха для дальнейшей переработки на основании надлежаще оформленных документов. Количественными показателями при этом могут

быть вес, объем, площадь. Возможна передача и по счету. В используемых документах указывается шифр изделий, видов или групп продукции, для производства которых они отпущены. Для контроля выхода готовых полуфабрикатов исходя из количества использованного сырья предлагается оформлять соответствующий акт в стоимостных и количественных показателях. В нем указывается расход сырья в количественном и стоимостном выражении, наименование полуфабрикатов, их выход по норме и фактически.

Если в отношении изготавливаемых полуфабрикатов не предусмотрена форма отдельного отраслевого акта, то организация может составлять ежедневную ведомость отпуска полуфабрикатов. В ней в аналогичном порядке отражаются данные о расходе исходных материалов и выходе полуфабрикатов по плану (определяется исходя из установленных норм расхода основного и вспомогательного сырья и материалов) и фактически. При сопоставлении фактических и нормативных показателей устанавливаются отклонения - экономия или перерасход сырья и материалов. По выявленным отклонениям материально ответственные лица дают объяснения, после чего руководителем принимается соответствующее решение (например, о списании перерасхода материалов). При наличии постоянного перерасхода встает вопрос о пересмотре установленных норм расхода используемого сырья.

Оформление первичной документации и ведение оперативного количественного учета полуфабрикатов в цехах, как правило, возлагаются на планово-диспетчерскую службу, а на промежуточных складах - на работников этих складов. За бухгалтерией в таких случаях остается методическое руководство учета движения полуфабрикатов, контроль правильности оформления документов и ведения оперативного учета в местах нахождения полуфабрикатов. Для сокращения документооборота в массово-поточных производствах рекомендуется применять бездокументарную передачу полуфабрикатов или ограничиться составлением документов на передачу один раз в месяц. Однако воспользоваться таким упрощенным документооборотом движения полуфабрикатов можно при условии, если организацией обеспечивается их сохранность.

Передачу же полуфабрикатов, которые выпускаются непосредственно для реализации, можно оформлять документами по учету готовой продукции: сдаточными накладными, приходными ордерами, актами приемки готовой продукции, отгрузочными накладными.

Таким образом, полуфабрикаты собственного производства, являясь специфичным промежуточным активом между материалами и готовой продукцией, требуют особого внимания при отражении операций с ними в бухгалтерском учете и отчетности. Организациям, применяющим счет 21, в учетной политике необходимо описать способ их оценки при поступлении и списании, раскрыть правила аналитического учета и документального оформления в зависимости от отраслевой специфики.

Список литературы

1. Керимов В.Э. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы – М.:Издательство, 2005.-484 с.
2. Федорович В. Учет полуфабрикатов//Практический бухгалтерский учет. - №9,10.-2009
3. Козырева Л.А. Между сырьем и готовой продукцией//Промышленность: бухгалтерский учет и налогообложение. - №4. – 2005
4. Захарова Е.В., Остаев Г.Я. Стратегическая оценка биологических ресурсов в системе контрольного механизма управления сельским хозяйством. В сборнике: Аграрная наука - инновационному развитию АПК в современных условиях материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 360-365.
5. Приказ Минсельхоза РФ от 13.06.2001 N 654"Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций агропромышленного комплекса и Методических рекомендаций по его применению"
6. Остаев Г.Я. Стратегический (управленческий) учет и контроль затрат в сельском хозяйстве. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 4 (41). С. 52-55.
7. Авдеев В.В. Материалы: бухгалтерский и налоговый учет по полуфабрикатам//Налоги. - №42. – 2012
8. Приказ Минфина РФ от 28.12.2001 N 119н (ред. от 24.12.2010) "Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 13.02.2002 N 3245)
9. Бодрикова С.В., Кузнецова О.С., Карабашева Е.Г. Сущность и значение калькулирования себестоимости продукции для принятия управленческих решений // Материалы всероссийской научно-практической конференции/ФГОУ ВПО ИжГСХА. -Ижевск: РИО ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2008.
10. Бодрикова С.В., Башков И.С. Целесообразность внедрения учета по центрам ответственности. Системный подход // Наука Удмуртии.-2009.-№7.-С.5-10
11. Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л., Злобина О.О. Организация рациональной модели управленческого учета затрат по центрам ответственности // Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2015.- № 1.- С. 25-29.

Н.С. Сухова, студентка 945-й группы
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Совершенствование учета затрат на производство и исчисления себестоимости продукции животных на выращивании и откорме на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики

Рассматривается совершенствование учета затрат на производство и исчисления себестоимости на практическом примере.

В условиях реальной конкуренции рыночные отношения ставят перед сельскохозяйственными организациями задачу увеличения объемов производства, рентабельности продукции и снижения ее себестоимости. Размер прибыли, и уровень рентабельности любого предприятия зависят от уровня себестоимости и качества производимой продукции, на данной основе возникает необходимость создания эффективной системы контроля производственными затратами.[2,3,4]

Организация бухгалтерского учета затрат в отрасли животноводства имеет свои специфические особенности. Влияние биологических особенностей сельскохозяйственных животных связано с тем, что от одного вида животных получают несколько видов продукции: основную, побочную и сопряженную.

Основная – это такая продукция, для получения которой осуществляется само производство. Побочная – это второстепенная продукция, произведенная вместе с основной продукцией. Сопряженная продукция равноценна основной, она образуется в результате единого процесса производства.

Так, в животноводстве от стада крупного рогатого скота находящегося на выращивании и откорме, получают основную продукцию – прирост живой массы и общая живая масса скота, побочную – навоз, от павших и вынужденно забитых животных (шкура, рога, копыта, технические жиры и т. п.) [12].

Такая биологическая особенность животных влияет на специфику распределения производственных затрат и определение себестоимости основной, и побочной продукции.

В сельском хозяйстве не вся продукция является товарной, значительная ее часть поступает во внутренний оборот: приплод животных служит основой для формирования продуктивного и рабочего скота; продукция животноводства может быть использована на корм скоту (молоко на выпойку телятам), а навоз – в качестве удобрения в растениеводстве. Все это влияет на организацию бухгалтерского учета и четкого отражения движения продукции на всех стадиях внутрихозяйственного оборота.

При изучении работы бухгалтерии ОАО «Путь Ильича», было выявлено, что побочная продукция животноводства, навоз, не принимается к бухгалтерскому финансовому учету, соответственно не предусмотрены первичные документы. Не отражение получения побочной продукции ведет к искажению фактической себестоимости, как продукции животноводства, так и растениеводства, потому как навоз получают от животных, и используют в качестве удобрения в растениеводстве.

При расчете стоимости полученного прироста живой массы, из общей суммы затрат, учтенной на аналитическом счете «Животные на выращивании и откорме», исключают стоимость побочной продукции: навоза (затраты на навоз определяют исходя из стоимости подстилки и затрат на его уборку, в т. ч. амортизацию технических средств по удалению из навозохранилища, затраты по выемке из навозонакопителей и хранению); волоса-сырца, шерсти-линьки (себестоимость не рассчитывают, а применяют условную оценку, определенную специалистами на отчетный период в качестве учетной цены); кожи и утилизированных туш павших животных (по цене возможной реализации).[10, 11]

Тем самым, оценив затраты на побочную продукцию, ОАО «Путь Ильича» могут снизить себестоимость продукции животных на выращивании и откорме, более того, такая оценка будет экономически целесообразной, и отражать фактическое состояние дел.

Далее представим расчет новой себестоимости прироста живой массы КРС с учетом побочной продукции .

Допустим, что волос-сырец, шерсть-линька, кожа и утилизированные туши павших животных расценивается как отходы производства, тогда ее стоимость не исключают из общей суммы затрат при определении стоимости основной продукции. Таким образом, необходимо оценить навоз и вычесть его из суммы фактических затрат.

Количество и качество навоза в большой степени зависит от скормленных кормов, видов и возраста животных, типа кормления, продолжительности стойлового периода, способов содержания и технологии накопления.

По данным справочников средний выход навоза от одного животного, в зависимости от возрастной группы представлен в таблице.

Средний выход от одной головы крупнорогатого скота

Группы по возрасту	Выход от одной головы, кг в сутки		
	кала	мочи	всего
Крупный рогатый скот			
Коровы	35	20	55
Молодняк, месяцев			
12	14	12	26
9	10	9	19
6	10	5	15

По данным отчета о наличии животных в ОАО «Путь Ильича» за 2014 год среднегодовое поголовье животных на выращивании и откорме составляет 1213 голов в т.ч. 745 голов молодняка. Рассчитаем на основании данных примерное количество полученного навоза за 2014 год.

Средний выход навоза от молодняка $= (14+10+10)/3=11,3$ кг в сутки;

Выход навоза от молодняка за год $= 745 \text{ гол.} * 11,3 \text{ кг} * 365 \text{ дн.} = 3072752,5 \text{ кг.}$

Выход навоза от коров $= 468 \text{ гол.} * 35 \text{ кг} * 365 \text{ дн.} = 5978700 \text{ кг.}$

Общий выход навоза от животных на выращивании и откорме составляет $= 5978700 \text{ кг} + 3072752,5 \text{ кг} = 9051452,5 \text{ кг.}$

Средняя рыночная цена коровьего навоза за 1 тонну равна 700 рублей. Оценим навоз по ценам реализации $= 9051,4525 \text{ тонны} * 700 \text{ руб.} = 6336016,75 \text{ руб.} (\approx 6336 \text{ тыс. руб.})$

На основании полученных данных рассчитаем новую себестоимость 1 ц прироста живой массы КРС: Себестоимость прироста 1 ц ж. м. $= (39880 - 6336) / 2431 = 13,79844 \text{ тыс. руб.}$

Таким образом мы достигли снижения себестоимости 1 ц прироста живой массы на $16,40477 - 13,79844 = 2,60633 \text{ тыс. руб.}$ (или 15,89%).

На счетах бухгалтерского учета отразить операции по учету навоза можно следующим образом:

- по дебету 20/1 «Растениеводство» и кредиту 20/2 «Животноводство» — навоз, учтенный как выход побочной продукции только при вывозе его на поля по фактически вывезенной массе и себестоимости (фактическим затратам на вывоз);

- по дебету 10 и кредиту 20/2 — навоз, оприходованный как органическое удобрение (при организации взвешивания и хранения навоза устанавливаются лица, ответственные за его сохранность).

Себестоимость побочной продукции определяют (и соответственно, отражают в учете) лишь в случае, если она имеет существенный объем или может быть использована в своем хозяйстве (продана на сторону). Тогда сырье оценивается по цене возможного использования или реализации. Причем если побочную продукцию можно одновременно как реализовать, так и использовать в хозяйстве (иначе говоря, у нее есть и рыночная, и «хозяйственная» стоимость), организация должна выбрать для учета наиболее высокую цену. Тогда ее стоимость будет уменьшать общие расходы на выращивание и получение основной продукции растениеводства и животноводства. [13]

Для документального оформления операций по получению и движению побочной продукции (навоза, шерсти-линьки и т. п.) молочного и мясного скотоводства могут применяться расчеты бухгалтерии, бухгалтерские справки (форма № 88-АПК), накладные внутрихозяйственного назначения (форма № 264-АПК), акты на списание органических удобрений.

Так как навоз – ценное органическое удобрение, в целях усиления контроля и достоверности отнесения затрат предлагается выделить отдельный объект учета «Побочная продукция», который даст возможность ежемесячно относить на него соответствующий размер затрат по утвержденной для отрасли животноводства номенклатуре калькуляционных статей и исчислять себестоимость побочной продукции. Поэтому, целесообразно включить в форму №13-АПК годовой отчетности «Отчет о производстве и себестоимости продукции животноводства» в состав объектов учета побочную продукцию с отражением затрат и исчислением себестоимости продукции.

Поскольку бухгалтерский учет в ОАО «Путь Ильича» автоматизирован, организации можно порекомендовать установить конфигурацию «1С: Предприятие 8. Управление сельскохозяйственным предприятием». Данная конфигурация позволяет отражать в регламентированном учете операции, связанные с растениеводством и животноводством. В подсистеме «Производственный учет КРС» бухгалтерия сможет составлять документ «Оприходование навоза», отражать расход кормов, проведение зоотехнических мероприятий и многое другое.

Более того, организации можно порекомендовать, чтобы каждая технологическая группа скота была самостоятельным объектом учета затрат и калькулирования себестоимости полученной от нее продукции. На уровень себестоимости прироста живой массы крупного рогатого скота влияют качество животных и продукции, степень полноты отражения в себестоимости фактических издержек производства, методы учета производственных затрат, их оценки и распределения.

Таким образом, в целях рационализации учета и устранения недостатков ОАО «Путь Ильича» предлагается следующее:

- Выделить отдельный объект учета «побочная продукция»;
- предусмотреть первичные документы и включить в форму №13-АПК в состав объектов учета побочную продукцию, а также определить правила оценки побочной продукции и закрепить это в Учетной политике;
- производить расчет себестоимости продукции животноводства и растениеводства с учетом затрат, понесенных на навоз;
- своевременно отражать операции в первичных документах, с последующим отражением в программе 1С-8.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Бухгалтерский управленческий учет (теория и практика). М.: Дело и Сервис, 2005. 398 с.
2. Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л. Учет производства и оценка эффективности использования кормов в животноводстве //Бухучет в сельском хозяйстве. -2014. -№ 12.- С. 54-59.
3. Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л., Злобина О.О. Организация рациональной модели управленческого учета затрат по центрам ответственности // Вестник профессиональных бухгалтеров. - 2015.- № 1.- С. 25-29.
4. Горбылева А. А. Новые системы управления затратами как способ повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А. А. Горбылева, Л. М. Макарова // Молодой ученый. — 2013. — №1. — С. 110-114.
5. Гордеев А. В. Актуальные проблемы развития сельского хозяйства Российской Федерации. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С.1 – 5.
6. Клычова, Г.С. Как совершенствовать учет затрат и калькулирование себестоимости продукции в сельхозпредприятиях/Г.С. Клычова, А.Р. Закирова // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. - 2013. - №3 - С. 30-45.
7. Кокорев Н. А. Животные переданы на откорм. // учет в сельском хозяйстве. – 2012. – №3. – С.40 – 41.
8. Мистюкова Э. С. Учет затрат на выращивании молодняка. // Главбух. Учет в сельском хозяйстве. – 2013. – №3. – С. 14 – 24.
9. Остаев Г.Я., Концевая С.Р., Концевой Г.Р. Стратегия применения методов управленческого учета в сельском хозяйстве // Наука Удмуртии. 2014. N 3. С. 142 - 146.
10. Остаев Г.Я. Управленческий учет /учебник / Министерства образования и науки Российской Федерации. Москва, 2015. 262 С.
11. Остаев Г.Я., Адамайтис Л.А. Информационная система как база управленческих решений. В сборнике: Теория и практика - устойчивому развитию агропромышленного комплекса материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2015. С. 302-308.
12. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Минск ООО "Новое знание", 2013 г. – 686 с.
13. Федорова Е. Я. Учет побочной продукции в животноводстве / Е. Я. Федорова, О. Л. Ли // Проблемы современной экономики: материалы III междунар. науч. конф. (г. Челябинск, декабрь 2013 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 70-72.

УДК 338

М.П. Токмакова, студентка 3-го курса
 Научный руководитель: Н.С. Тимофеева
 ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА

Особенности управления креативной деятельностью на предприятии

В последнее время все больше наблюдается активное проникновение творчества из области искусства и науки в другие сферы человеческой деятельности. Не обошел стороной данный процесс и область управления. Креативный менеджмент - язык управления 21 столетия.

В концепции управления в последнее время все больше интереса стали отдавать вопросу обширного применения креативного потенциала менеджеров и топ-менеджеров предприятия. Во многих институтах и университетах появляются специальные курсы креативного менеджмента, содействующие формированию и развитию навыков инновационных творческих решений в управлении и бизнесе. Так же широкое применение нашли многочисленные курсы и тренинги, которые способствуют усовершенствованию творческого потенциала и помогают научиться находить креативные идеи. Новаторские перемены в технологии и конкуренция просто заставляют компании создавать нестандартные подходы к решению классических задач, искать принципиально новые решения.

Креативный менеджмент призван не только осуществлять руководство наукоемкими производствами и творческими коллективами, но и демонстрировать мастерство, принимать единственно правильное решение в неожиданных ситуациях.

Целью данной работы является изучение особенностей креативной деятельности на предприятии. Наглядным примером нам будет служить рекламное агентство "Апгрейд». На его примере мы постараемся изучить характерные черты управления креативной деятельностью и применение способов креативного менеджмента в работе компании.

Основной областью инновационной деятельности является творческая деятельность человека по созданию интеллектуального продукта от идеи до новшества – этой областью деятельности и занимается креативный менеджмент. Креативный менеджмент – это способ управления творческим процессом, направленный на решение актуальных коллективных задач. Креативный менеджмент базируется на современных технологиях творчества и командной работы.

Творческая личность – это личность, которая любит, так или иначе, привлекать к себе внимание. Она яркая, эффектная, неординарная, и результат ее работы такой же. А вот в случае, если у подобного человека нет возможности пробить себе дорогу благодаря творчеству, он начинает привлекать к себе интерес за счет интриг, скандалов, опозданий. Даже если его за это ругают при всех – в тайне это ему нравится.

Образ возничего на колеснице как символ управления креативной энергией известен еще со времен античности. Как известно, он должен был удерживать лошадей, балансируя на двухколесной конструкции и постоянно рискуя быть затоптанным. Руководитель творческого отдела ничуть не меньше напоминает этого ловкого юношу. Так как его цель – выполнить заказ качественно и в тоже время принять к сведению способы и стиль работы своих подчиненных. А добиться от них результата не так уж легко.[1]

Не стоит недооценивать оборудование рабочих мест или комнат отдыха, равно как и страсть творцов к преобразованию окружающей обстановки. Это может быть звучание любимой мелодии, творческий беспорядок на столе или мало кому понятные рисунки на стене.

Время, как компонент управления, перед творчеством бессильно. Лучшие креативные идеи не приходят в рабочее время. Одним свободнее думается при физических нагрузках, другим нужен полный покой. В любом случае необходимы изменения и новые эмоции, а вот постоянное присутствие в офисе абсолютно необязательно. «Я не считаю необходимым видеть нашего арт-директора или пресс-атташе в 9 часов в офисе, для меня важнее выполненная в срок задача, а не его присутствие на месте»[2]

Безусловно, сценаристы, режиссеры и даже обычные арт-менеджеры имеют необходимость в особенной опеке. Здесь важное место имеют "поглаживание" по самолюбию, посулы "пряников", удобная организация офиса и рабочего места. Главное же – восхищение плодами их творчества! Заставить творческую личность работать на максимум можно. Иногда с этой целью требуется стать для звезды мамой или папой, лучшим другом, поклонником, любимым человеком, музой, но только не жестким руководителем.

Конечно, важен и аспект, минимизирующий личное воздействие руководителя-администратора на творческую личность. Однако он оправдывает себя при более поточной организации творческого процесса. При этом креативная работа совершенно не означает отсутствие системы управления.[1]

В современных условиях креативность и ее факторы являются детерминантами успешной управленческой деятельности, так как способствуют быстрому принятию решений, исследованию уникальных стратегий, внедрению инноваций и исполнению иных значимых управленческих функций. Профиль управленческой креативности имеет широкий диапазон использования: имеет возможность использоваться в ходе разработки испытательного инструментария, программ и процедур с целью развития креативности управленцев; при разработке должностных инструкций и распоряжений; а также при подборе, отборе, оценке персонала, формировании кадрового состава и резерва.

В данной статье рассмотрены особенности управления креативной деятельностью, используемые в центре конструктивной рекламы «Апгрейд».

Рекламное агентство функционирует на рынке Республики Бурятия с 2006 года. Путь становления был очень ярким, продуктивным и интересным. Если разделить его на конкретные "тематические" участки, то первым стал выпуск журнала "Центральный рынок Бурятии" и всплеск книгопечатного направления. Следующий период – мобильное оборудование, вошел в перечень работ компании после знакомства с механизмом организации выставочно-ярмарочной деятельности в других регионах. ЦКР «Апгрейд» стал настоящим "первооткрывателем", внедряя в рекламный запас учреждений и коммерческих предприятий Бурятии, новые инструменты для ярких презентаций. В 2008 году агентство становится официальным дилером мирового лидера мобильных выставочных стендов Maxibit (Швеция).[3] В 2013 году был проведен ребрендинг и рекламное агентство "ПРОФИ" переродилось в Центр конструктивной рекламы "Апгрейд". Год стал значимым и на открытие нового направления – запуск собственного производства – широкоформатная и сублимационная печать.

В основе всех направлений работы «Апгрейд»: формирование стиля фирмы – разработка стратегий творческого позиционирования – брендинг – нейминг – копирайтинг – просвети-

тельные проекты - креативное моделирование - креатив-дизайн - лежат уникальные методы и технологии, применение которых гарантирует высокую эффективность работы их рекламного учреждения.[3]

Основа деятельности и официальный слоган центра конструктивной рекламы «Апгрейд» - «Творческое решение рекламных задач со множеством неизвестных!» Как правило, над творческими сотрудниками всегда стоит не менее креативный управляющий. Громова Алена Викторовна – генеральный директор ЦКР «Апгрейд», целеустремленная и незаурядная личность. Благодаря трепетному подходу к креативу, рекламное агентство «Апгрейд» занимает одну из ведущих позиций подобных агентств нашего города.

Развитие творческого подхода к управлению, предъявляет новые требования к организационному проектированию и определяет потребность построения современных структур, позволяющих сформировать не копируемые конкурентные достоинства, выявить творческий и повысить мотивационный потенциал персонала организации, повысить эффективность совместной работы.

Существуют рациональные часы начала рабочего дня. Для каждого проекта есть тайминг, главное в нем - сроки начала и сдачи проекта.[2] Изначально, главное правило работы ЦКР «Апгрейд» - соответствие маркетинговой коммуникации ожиданиям целевой аудитории и предоставление заказа точно в срок. В рамках этого промежутка у работника достаточно самостоятельности для планирования рабочего дня. Немаловажно на выходе получить проект, которым можно гордиться. ЦКР «Апгрейд» принимается за работу в 9 часов утра и не дает временных ограничений творческим планам, пока не исполнены все заказы на настоящий день.

Совместно с этим в компании делается акцент на бесценный вклад каждого творческого сотрудника, а недостатки самодисциплины, в случае необходимости, могут быть преподнесены в ракурсе их отрицательного влияния на творческий процесс. Периодически в компании оповещают творческую команду об успехах кого-либо из ее членов, вывешивают на доску объявления "отличников" творческого процесса. Результат не заставляет себя ждать, сотрудники хорошо мотивированы. В целях эффективного формирования креативности управленцев на различных этапах профессиональной подготовки постоянно используются методы развития креативности – мозговой штурм, решение творческих задач и др.

Особое внимание следует уделить обстановке в главном офисе компании. Главный принцип в этом деле - не стоит недооценивать комплектацию и оформление рабочих мест или комнат отдыха. У персонала может играть любимая музыка, присутствовать креативный беспорядок на столе или мало кому понятные изображения на стене. Все это, по мнению Алены Викторовны, может помочь влиться в атмосферу творчества, вдохновляет и активизирует способность генерировать новые идеи.

Креативное управление основано на современных технологиях творчества и групповой работы. Главной задачей креативного менеджмента является формирование и мотивация деятельности человеческого капитала, стимулирование его творческих возможностей [4]. Проведение совещаний, деловых игр с использованием эвристических методов («мозгового штурма», эмпатии и др.) также присутствует в работе генерального директора с подчиненными. Это бесспорно положительно сказывается на работе предприятия. В организации творческая комбинация индивидуальной и командной работы и выбор формы общения на уровне группы в первую очередь обуславливается характером выполняемой работы и мерой расположенности членов агентства к командной или индивидуальной деятельности. Креативный менеджмент «функционирует» там, где создаваемый интеллектуальный продукт не может быть однозначно отнесен к отдельной личности, а безусловно является итогом работы коллектива.

Отличительной особенностью управления рекламным агентством или маркетинговой службой компании можно считать сочетание администрирования и креативного управления. Иначе говоря, рекламный менеджмент базируется на их сочетании, достижении наилучшего соотношения, так как, с одной стороны, увлечение непосредственным распорядительством и администрированием может сказаться на итогах работы творческой группы, а с другой - забота о качестве творческой работы должна сочетаться с административным контролем за сроками выполнения заказов.[5]

Творческий подход, обусловленный психологическими, физиологическими, физическими и социальными детерминантами, формируется в нашем обществе крайне медленно и малоэффективно. В этой связи и само экономическое сознание многих представителей российского бизнеса оставляет желать лучшего. Развитие системы социально ответственного бизнеса в нашей стране невозможно без актуализации креативного потенциала в умственной практике, а затем и в материально- предметной хозяйственной деятельности. Стратегически мыслить, оптимизировать действия, принимать адекватные решения, эффективно руководить социально-экономическими процессами можно лишь путем развития в себе креативности, превращая ее в основной признак своего экономического сознания и хозяйственного поведения. Только лишь решение данной задачи позволит от homo economicus – «экономического человека» перейти к социально ответственной экономической личности, теоретически разработать данную модель и реализовать ее на практике.

Проанализировав работу рекламного агентства «Апгрейд», можно сделать вывод, что в работе рекламного агентства, несомненно, содержатся компоненты успешного управления креативной деятельностью, и эти особенности позволяют ЦКР «Апгрейд» занимать одну из лидирующих позиций (3-е место) на рынке рекламных услуг г. Улан-Удэ.

Список литературы

1. Макаренко О.Г. Креативный менеджмент: учебное пособие / О.Г. Макаренко, В.Н. Лазарев. Улан-Удэ: УлГТУ, 2011. — 154 с.
2. Моисеенко Н.В., Куприна А.В. Креативный менеджер в современной России / Н.В. Моисеенко, А.В. Куприна // Креативная экономика. — 2015. — № 5 (17). — с. 45-50.
3. <http://www.apgreid03.ru> – официальный сайт центра конструктивной рекламы «Апгрейд»
4. Бережнов Г.В. Креативная деятельность в маркетинге / Г.В. Бережнов // Российское предпринимательство. — 2015. — № 9 (69). — с. 64-68.
5. Бороноева Т.А., Современный рекламный менеджмент: учебное пособие / Т.А. Бороноева. - М.: Аспект Пресс, 2014. - 142 с.

УДК 631.162:657.1

О.В. Федорова, студентка

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.П. Селезнева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Разработка и применение управленческой отчетности в организациях АПК

Рассматривается сущность управленческой отчетности, выполнен обзор специальной литературы, позволивший разобраться в формировании информационной базы по разработке управленческой отчетности в организациях АПК, что позволяет оценивать работу производственных подразделений, а также повышать оперативность бухгалтерского учета в целом. Бухгалтеры, аудиторы, эксперты и консультанты, пользуясь данными финансового и управленческого учета, могут давать более глубокую оценку финансовых результатов, точнее обосновывать рекомендации для улучшения работы предприятия, минимизировать предпринимательский риск.

В условиях рыночных отношений значительно усложняется процесс управления организацией. Эффективное управление деятельностью все в большей мере зависит от уровня информационного обеспечения управленцев. По мере самостоятельного выбора организационной формы, вида деятельности, рынков сбыта, свободного ценообразования усложняются и задачи, стоящие перед системой бухгалтерского учета. В этих условиях важное значение приобретает управленческий учет как самостоятельное направление бухгалтерской деятельности. Управленческий учет охватывает те виды учетной информации, которые необходимы менеджерам предприятия в целях внутреннего управления.

Управленческий учет охватывает те виды учетной информации, которые необходимы менеджерам в целях внутреннего управления организацией, можно сказать, что основной задачей управленческого учета является получение учетных данных о производственных затратах (прямых и косвенных) с целью определения себестоимости продукции (работ, услуг) и ожидаемой прибыли от ее реализации.

Эффективность организаций АПК зависит от качества принимаемых менеджерами организации решений. Причем для качественного принятия решений необходима полная и вовремя представленная учетная информация, которая аккумулируется в формах управленческой отчетности [4,6,7,9].

Управленческая отчетность - это система взаимосвязанных данных и расчетных показателей, отражающих функционирование предприятия как субъекта хозяйственной деятельности, сгруппированных в целом по предприятию и в разрезе структурных подразделений. Разработка форм управленческой отчетности должна осуществляться в соответствии со следующими принципами:

- все отчеты должны быть адресными и конкретными;
- текущие отчеты должны содержать оперативную информацию, полезную для принятия управленческих решений;
- формы отчетов должны учитывать психологические особенности и уровень подготовленности конкретного менеджера, для которого предназначен отчет;
- отчеты не должны быть перегружены излишними данными, в то же время вся представленная в них информация должна быть систематизирована;
- затраты на подготовку внутренней управленческой отчетности не должны превышать экономического эффекта от ее использования.[10]

Для получения достаточно полной и исчерпывающей информации о финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации необходимо раздельное ведение управленческого учета затрат по отдельным структурным подразделениям - центрам ответственности.

Организационную структуру для примера рассмотрим на отрасли молочного скотоводства с выделением центров ответственности для типичной средней организации АПК можно представить в следующем виде (рис. 1).

Во главе каждого центра ответственности стоит человек, ответственный за результаты его деятельности, соответственно высшего, среднего или низшего уровня.

Представление всех форм управленческой отчетности необходимо высшему уровню руководства, так как именно руководитель принимает управленческие решения и определяет стратегию организации.

Заведующие фермами, ответственные за центры ответственности - фермы, представляют свои отчеты зоотехнику.

Каждый заведующий фермой:

- представляет свои пояснения зоотехнику по причинам недополученную продукции, нерационального использования кормов, падежа телят (коров) и других отрицательно сложившихся показателей;
- предлагает меры по исправлению отрицательных сторон деятельности фермы и недопущению их в будущем;
- предлагает идеи по развитию фермы на следующий период работы.



Рисунок 1 - Организационная структура отрасли молочного скотоводства

Использование управленческой отчетности для оценки достигнутых результатов хозяйственной деятельности в организациях АПК требует сопоставимости представляемых в ней отчетных показателей с данными плана, бюджетов, нормами и нормативами, с показателями предшествующих отчетных периодов (рисунок 2).[4,5]

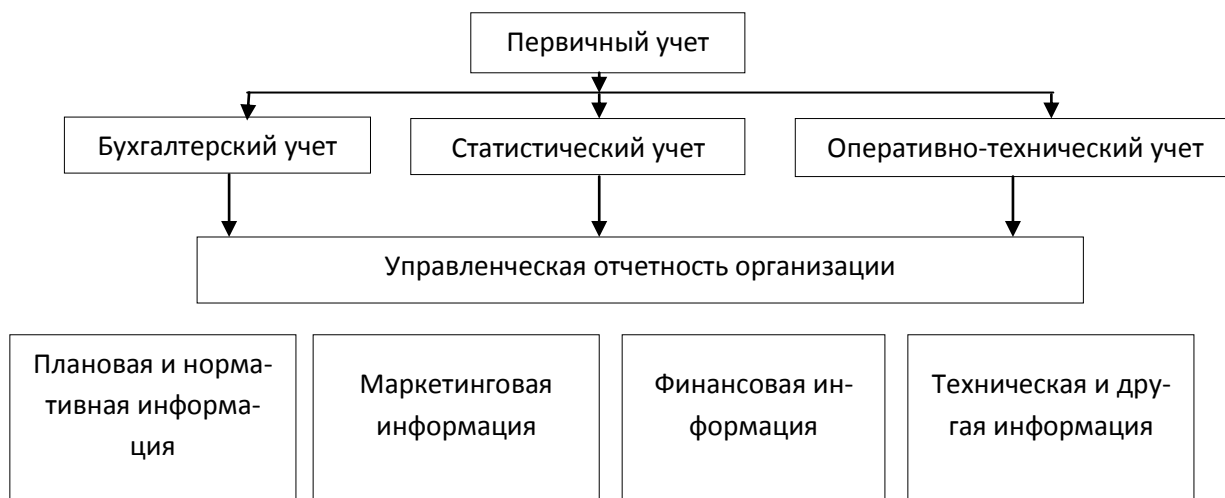


Рисунок 2 - Информационная база для составления внутренней управленческой отчетности

В целях организации подготовки управленческой отчетности во внутреннем положении по ее созданию следует четко определить источники данных для получения каждого отчетного показателя вплоть до указаний на те счета бухгалтерского учета, которые должны содержать необходимые учетные сведения. Для выполнения этих требований руководителям организаций рекомендуется заполнять информационную карту, отражающую потребности в информации структурных единиц предприятия (табл.).

Информационная карта внутренней управленческой отчетности

Структурные единицы (центры ответственности)	Перечень информации	Тип данных (количественные, стоимостные)	Ответственный	Периодичность	Ключевые показатели
--	---------------------	--	---------------	---------------	---------------------

Таким образом, кроме самих отчетных форм, должен быть разработан и утвержден регламент их составления, передачи и обработки, включающий порядок, сроки, лиц, ответственных за их составление.

Для формирования информационной базы по учету затрат на производство продукции (работ, услуг) на внутрихозяйственном уровне рекомендуется использовать следующие формы внутренней управленческой отчетности:

- Отчет о производстве продукции (работ, услуг);
- Отчет о затратах и себестоимости продукции (работ, услуг);
- Отчет о продажах;
- Отчет о доходах и расходах.

Вышеуказанные формы целесообразно заполнять как по каждой структурной единице (центру ответственности), так и в целом по предприятию. Руководитель организации должен назначать лиц, уполномоченных предоставлять информацию по формам внутренней управленческой отчетности. В адресной части вышеуказанных форм следует отражать полное наименование отчитывающейся организации в соответствии с учредительными документами, зарегистрированными в установленном порядке, единицу структурного подразделения (центр ответственности). По строкам "Должностное лицо, ответственное за предоставление внутренней управленческой отчетности" и "Срок предоставления" указываются данные в соответствии с "Информационной картой внутренней управленческой отчетности".

Для создания необходимой управленческим службам учетной информации об имуществе, обязательствах и хозяйственных процессах рекомендуется формировать заявки (запросы), что поможет установить степень ее детализации на счетах аналитического учета. В таком же порядке формируется запрос на полезную управленческим службам плановую, нормативную, финансовую и другую информацию.

Таким образом, информация, отражаемая в управленческой отчетности, аккумулируется в ней, переходя из низшего уровня управления к более высокому, т.е. в соответствии с иерархией управления, включая к тому же показатели, представляемые планово-экономическим отделом и бухгалтерией сельскохозяйственной организации, что позволит более полно охарактеризовать деятельность центров ответственности.

Формирование информационной базы по учету затрат на производство продукции (работ, услуг) с применением данных управленческого учета является одним из инструментов планирования деятельности и осуществления оперативного контроля за эффективностью использования ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Бухгалтеры, аудиторы, эксперты и консультанты, пользуясь данными финансового и управленческого учета, могут давать более глубокую оценку финансовых результатов, точнее обосновывать рекомендации для улучшения работы организаций, минимизировать предпринимательский риск.

Список литературы

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях: Приказ Минсельхоза России от 06.06.2003 N 792.
2. Об утверждении форм отчетности за 2009 г.: Приказ Минсельхоза России от 30.10.2009 N 526.
3. Алборов, Р. А. Организация управленческого учета в сельском хозяйстве / Р. А. Алборов, С. В. Бодрикова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1999. № 31. С. 24-28.
4. Алборов, Р. А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В. Экономическая сущность, принципы и функции управленческого учета в условиях рыночной экономики // Проблемы региональной экономики, 2000. - №5-7.- с.281-295
5. Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л., Злобина О.О. Организация рациональной модели управленческого учета затрат по центрам ответственности // Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2015.- № 1.- С. 25-29.
6. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: Учебник / Под ред. Н.Г. Белова, Л.И. Хоружий. М.: Эксмо, 2010. 608 с.
7. Остаев Г.Я., Бухгалтерский (управленческий) учет. /Остаев Г.Я., Концевая С.М.// учебное пособие / Глазов, 2010.

8. Остаев Г.Я., Информационная система как база управленческих решений /Остаев Г.Я., Адамайгис Л.А.// В сборнике: Теория и практика - устойчивому развитию агропромышленного комплекса материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2015. С. 302-308.

9. Остаев Г.Я. Управленческий учет /Г. Я. Остаев// Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2012. 282с.

10. Юдина Л.Н. Управленческая отчетность организации // Экономический анализ. Теория и практика. 2007. N 15.

УДК 631.162:657.6

А.С. Хороброва, студентка 943-й группы экономического факультета

Научный руководитель: Г.Р. Концевой

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Организация внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях и его особенности

Рассматриваются особенности организации внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях.

Приведем определение, которое дает внутреннему аудиту международный Институт внутренних аудиторов (*TheInstituteofInternalAuditors*): «*Внутренний аудит есть деятельность по предоставлению независимых и объективных гарантий и консультаций, направленных на совершенствование деятельности организации. Внутренний аудит помогает организации достичь поставленных целей, используя систематизированный и последовательный подход к оценке и повышению эффективности процессов управления рисками, контроля и корпоративного управления*»[1].

Как мы видим из определения, целью внутреннего аудита является совершенствование деятельности организации, а не выявление нарушений и ошибок в ходе ведения бухгалтерского учета или составления бухгалтерской (финансовой) отчетности. Иными словами, внутренний аудит помогает увидеть слабые стороны организации, которые мешают улучшению и повышению эффективности компании.

Следует отметить, что очень часто внутренний аудит путают с внутренним контролем, который направлен на обеспечение разумных гарантий достижения организацией поставленных целей в области результативности и эффективности хозяйственных целей организации, надежности и достоверности всех видов отчетности организации, соблюдение требований всех нормативных актов и внутренних документов организации. Иными словами внутренний аудит является частью внутреннего контроля организации.

Однако не вызывает сомнений тот факт, что внутренний аудит важен в любой коммерческой организации, в том числе и сельскохозяйственной, хотя, следует обратить внимание, что и бухгалтерский учет, и бухгалтерская (финансовая) отчетность сельскохозяйственного предприятия имеет особенности, которые так же влияют и на аудит как внешний, так и внутренний.

К таким особенностям мы можем отнести:

1) специфические объекты учета в сельском хозяйстве (рабочий и продуктивный скот, семена, многолетние насаждения и т.д.);

2) в связи со специфичностью объекта учета предусмотрены особые первичные документы и счета для учета данных объектов учета;

3) также предусмотрены особые статьи затрат (семена и рассады, корма для скота, ущерб от падежа скота, средства для защиты растительных культур и животных, переработка первичного сырья, приобретение минеральных и органических удобрений);

4) производственный цикл на предприятиях АПК длиннее, чем в других отраслях;

5) в сельском хозяйстве возможны различные формы собственности;

6) объектом аудита является разносторонняя деятельность сельскохозяйственных предприятий (снабженческая, производственная, сбытовая, финансовая и другие виды деятельности, отраженные в системе экономической информации).

Таким образом, сельскохозяйственное производство — сложный объект управления, на эффективность которого воздействуют длительность технологического цикла, сезонность и т.д. Это требует оптимизации технических, экономических, производственных факторов для рационализации производственных затрат и их снижения.

Для выявления влияния факторов, влияющих на финансовые результаты сельскохозяйственной организации, поиска внутренних резервов производства необходимо оценивать производствен-

ные показатели по основным направлениям: полнота, точность, достоверность, периодизация. Всем этим и занимается служба внутреннего аудита.

Давайте рассмотрим одно из крупнейших предприятий АПК в Удмуртской республике ОАО «МИЛКОМ», в котором внутренний аудит деятельности организации не производится.

Как мы выясняли ранее, внутренний аудит очень важен для повышения эффективности организации и выявления резервов, тем более для такой крупной компании, поэтому мы бы рекомендовали создать данной организации службу внутреннего аудита.

Руководство организации может выбрать один из нескольких вариантов структуры службы внутреннего аудита. Так, например, для крупных и средних сельскохозяйственных организаций рекомендуется создавать отдельное структурное подразделение, в виду того, что в организациях такого масштаба достаточно много объектов учета. На малых же предприятиях использование целой службы не рентабельно, поэтому достаточно заключить трудовой договор с отдельным должностным лицом или несколькими должностными лицами.

Так как зачастую специалисты по проверке финансово-хозяйственной деятельности имеют небольшие познания в важных процессах производства на сельскохозяйственном предприятии, служба внутреннего контроля и аудита может включать и других специалистов - экспертов (Например, по правовым вопросам, по технологии производства продукции растениеводства и животноводства и т.д.).

Кроме того, существует и такой вариант, как заключение договора с аутсорсинговой компанией на проведение внутреннего аудита. Тогда перечень функций и их объем будет определен в договоре на оказание услуг по осуществлению внутреннего контроля.

Так как организационной структурой ОАО «МИЛКОМ» предусмотрен контрольно-ревизионный отдел, направленный на недопущение неэффективного использования ресурсов, выявление и предотвращение злоупотреблений, мы предлагаем на его базе сформировать службу внутреннего аудита.

Так как данная служба занимается сбором информации о ресурсах организации, сравнивает их с данными, анализирует и выявляет в соответствии ли с нормами были они использованы, то, по сути, остается только экономисту-эксперту проанализировать собранные ими данные на эффективность использования, рассчитать резервы ресурсов и написать рекомендаций для руководства.

В данном случае затраты на создание такой службы будут минимальны и составят примерно 20 тыс. руб. (внутренний аудит аутсорсинговой компанией в среднем стоит около 150 тыс.руб.), а эффективность работы предприятия возрастет.

Кроме того, данная служба может определять «сильные» и «слабые» структурные подразделения и причину не эффективности или эффективности их работы, а так же давать рекомендации для совершенствования их работы руководителям.

Подведя итог, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что проведение внутреннего аудита очень важный аспект хозяйствования деятельности любой организации, в том числе и сельскохозяйственной, однако он не используется на предприятиях АПК.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» № 307-ФЗ от 30.12.2008 с последующими изменениями и дополнениями
2. Евдокимова А.В. Внутренний аудит и контроль финансово-хозяйственной деятельности организации. - М.: Дашков и Ко, 2009. — 325 с.
3. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством/монография / Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В. [и др.]. - Ижевск: Шеп (—Колос), 2002. – 160 с.
4. Концевая С.М., Остаев Г.Я. Аудит учета затрат на хлебопекарных предприятиях в системе потребительской кооперации. Вестник Ижевского филиала образовательного учреждения Московский университет потребительской кооперации. 2003. № 1. С. 20-21.
5. Концевая С.М., Остаев Г.Я., Ильина Т.А. Организация внутреннего аудита (контроля) за расходованием материально-производственных запасов. В сборнике: Бухгалтерский учет и аудит в системе экономических методов управления материалы Всероссийской научно-производственной конференции, посвященной 20-летию кафедры бухгалтерского учета и аудита ФГОУ ВПО "Ижевская государственная сельскохозяйственная академия". под общей редакцией: Р.А. Алборова, С.В. Бодриковой . Ижевск, 2006. С. 91-95.
6. Остаев, Г.Я. Внутренний аудит в управлении предприятиями АПК/ Г.Я. Остаев, С.Р. Концевая //Бухучет в сельском хозяйстве. - 2012. - № 1. - С. 39-42.
7. Остаев Г.Я., Концевая С.Р. Внутренний аудит в управлении организациями АПК. Бухучет в сельском хозяйстве. 2012.- № 1. -С. 39-42.

А.С. Чайникова, магистр 2-го года обучения экономического факультета
Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.К. Осипов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Интенсификация производства зерна в СХПК «Колос» Вавожского района Удмуртской Республики

Одним из резервов повышения эффективности производства зерновых культур является сокращение потерь от полегания растений, что в итоге улучшит и качество зерна. Большое значение в решении этой задачи отводится ретардантам (регуляторам роста). Физиологически активные соединения синтетического происхождения, способны в малых количествах наиболее полно реализовать жизненный потенциал растений.

В современных условиях экономическая эффективность сельского хозяйства в значительной степени зависит от уровня интенсивности производства. Интенсивные технологии возделывания зерновых культур предполагают использование сертифицированного семенного материала; выбор высокоурожайных районированных сортов, отзывчивых на повышенный агрофон; соблюдение севооборотов; сохранение и повышение почвенного плодородия, в большей степени, за счет применения минеральных и органических удобрений.

Все выше перечисленные агротехнические приемы используются в СХПК «Колос» Вавожского района Удмуртской Республики, что позволят кооперативу занимать передовые позиции в республиканских рейтингах по объемам производства и реализации сельскохозяйственной продукции. В хозяйстве уделяется большое внимание применению современной высокоэффективной техники (ежегодно в СХПК "Колос" обновляется парк сельскохозяйственной техники) и обеспечению эффективной системы химической защиты растений (обеззараживание семенного материала и опрыскивание посевов пестицидами). Дальнейшая интенсификация производства зерна в хозяйстве возможно только на инновационной основе.

В формировании урожая зерновых культур важное место отводится не только проблеме питания, но и возможности управления процессами роста и развития растений. Большое значение в решении этой задачи принадлежит ретардантам (регуляторам роста). Физиологически активные соединения синтетического происхождения способны в малых количествах наиболее полно реализовать жизненный потенциал растений. Они являются сильными стимуляторами, т.е. увеличивают всхожесть и ускоряют прорастание семян, повышают иммунитет растения, снижают отрицательное воздействие неблагоприятных внешних факторов таких, как похолодание или засуха.

Инновационной разработкой фирмы «Август» является регулятор роста Рэгги, предназначенный для предотвращения полегания посевов зерновых культур (озимой и яровой пшеницы, озимой ржи, ярового ячменя) при интенсивных технологиях их выращивания, а также при неблагоприятных почвенно-климатических условиях, способствующих чрезмерным темпам роста растений или их полеганию. Действующим веществом выступает хлормекватхлорид (750 г/л), препаративная форма-водорастворимый концентрат[1].

Препарат является новинкой среди разработок фирмы «Август» и обладает рядом преимуществ:

- совместим со средствами защиты растений, применяемыми на зерновых культурах;
- повышает устойчивость растений к возбудителям болезней, сосущим вредителям и неблагоприятным условиям внешней среды;
- облегчает уборку и улучшает качество зерна;
- устойчив к дождю уже через 1 ч после обработки;
- удобен в применении (можно совмещать обработку с внесением фунгицидов, без увеличения затрат на опрыскивание).

При оптимальной и повышенной плотности стеблестоя зерновых культур нижние междоузлия затенены и механические ткани соломины остаются недоразвитыми, снижается прочность стебля и устойчивость к полеганию. Обработка посевов ретардантом позволяет замедлить рост междоузлий, стимулировать развитие механических тканей, приводящих к увеличению толщины и диаметра соломины. Происходит это за счет того, что действующее вещество (хлормекватхлорид) ингибирует биосинтез активных изомеров гиббереллинов, способствуя сокращению длины соломины, лучшему развитию механических тканей и увеличению числа продуктивных стеблей.

Действие препарата начинается через 24 ч после обработки и продолжается вплоть до уборки урожая. Достаточно однократной обработки, но для каждой культуры в разные периоды, в зависимости от фазы роста и развития растения (табл. 1).

Таблица 1 - Регламенты применения регулятор роста Рэгги

Культура	Назначение	Норма расхода препарата, л/га	Способ и сроки обработки
Пшеница озимая	Предотвращение полегания, повышение урожайности, улучшение качества продукции	1 - 1,5 1 - 1,5 (А)	Опрыскивание в фазе конец кущения - начало выхода в трубку
Пшеница яровая, рожь озимая			Опрыскивание в фазе выхода в трубку
Ячмень яровой			Опрыскивание в фазе начала выхода в трубку

Исходя из нормы расхода ретарданта и площади посева обрабатываемых культур, необходимо рассчитать количество препарата, которое потребуется закупить хозяйству (табл. 2).

Таблица 2 - Затраты на приобретение препарата

Культура	Площадь посева, га	Норма расхода, л/га	Расход на всю площадь посева, л	Количество упаковок, шт	Цена упаковки, руб.	Всего затрат, руб.
Пшеница озимая	417	1,5	625,5	63	4956	309998
Рожь озимая	638	1,5	957	96	4956	474289
Пшеница яровая	1049	1,5	1573,5	157	4956	779827
Ячмень яровой	2617	1,5	3925,5	393	4956	1945478
Всего	4721	-	7081,5	708	4956	3509591

Для того, чтобы обработать 4721 га посевных площадей зерновых культур, кооперативу потребуется 7081,5 л. концентрата. Упаковка представляет собой десятилитровую канистру. Таким образом, покупка 708 упаковок препарата, повлечет за собой дополнительные затраты в размере 3 510 тыс.руб. Но как показали результаты испытаний, проводимых ЗАО «Август», опыт применения регулятора роста Рэгги является положительным (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты применения Рэгги на опытных и контрольных участках ЗАО Фирма «Август» (данные на 28 июля)

Наименование	Контроль	Регги, 1,5 л/га
Средняя длина растений, см	82,1	80,7
Среднее количество колосков в колосе, шт	16,9	16,6
Количество растений на 1 м ²	384	351
Количество продуктивных стеблей на 1 м ²	528	730
Среднее количество побегов, шт/растение	1,375	2,080
Прибавка продуктивных стеблей на 1 м ²	-	+202

Применение препарата позволило увеличить количество побегов и продуктивных стеблей, а также предотвратить чрезмерный темп роста растений и их полегание. Таким образом, обработка посевов ретардантом в СХПК «Колос» позволит повысить урожайность зерновых в среднем на 3,6 ц., что в итоге увеличит валовый сбор на 8 113 ц (табл. 4).

Помимо затрат, необходимых для приобретения препарата, его применение повлечет за собой увеличение себестоимости на сумму закупки дополнительно используемых горюче-смазочных материалов. Но так как существует возможность совмещения обработки с внесением фунгицидов, затраты на опрыскивание будут несущественны (табл. 5).

Таблица 4 - Изменение валового сбора зерновых культур

Культура	Площадь посева, га	Урожайность, ц			Валовый сбор, ц		
		факт	план	Δ У	факт	план	Δ ВС
Пшеница озимая	417	45,9	49,8	3,9	19 141	20 767	1 626
Рожь озимая	638	37	40,4	3,4	23 607	25 775	2 168
Пшеница яровая	1049	22,6	26,7	4,1	23 690	27 987	4 297
Ячмень яровой	2617	21,9	25	3,1	57 314	65 427	8 113

Таблица 5 - Эффективность применения регулятора роста Рэгги

Культура	Себестоимость, тыс.руб.			Выручка, тыс.руб.			Рентабельность, %		
	факт	план	ΔС	факт	план	ΔВ	факт	план	ΔР
Пшеница	2 453	3 548	1 095	6 294	11400	5106	156,58	221,36	64,77
Рожь	3 407	3 884	477	3 568	4566	998	4,73	17,57	12,85
Ячмень	1 485	3 432	1 947	2 060	6597	4537	38,72	92,19	53,47

Использование регулятора роста позволит значительно повысить эффективность как производимой продукции (рентабельность выращивания пшеницы возрастет на 65%, ржи – на 13%, ячменя – на 53%), так и производственной деятельности СХПК «Колос» в целом (табл. 6).

Таблица 6 - Влияние интенсификации производства зерна на результаты деятельности СХПК «Колос»

Показатель	Факт	План	Изменения
Выручка, тыс.руб.	313940	324581	10 641
Себестоимость, тыс. руб.	247263	250781	3 518
Прибыль, тыс. руб.	66677	73799	7 122
Рентабельность, %	26,97	29,43	2,46

Повышение урожайности зерновых культур послужит источником увеличения выручки на 10 641 тыс. руб., тогда как затраты на обработку посевов ретардантом составят 3 518 тыс.руб.. Прибыль возрастет на 10,7%. Уровень рентабельности в целом по предприятию достигнет 29,4%, что превышает показатели отчетного года на 2,5%.

Полученные результаты служат доказательством того, что интенсификация растениеводства за счет применения инновационного препарата Рэги является одним из перспективных путей повышения эффективности производства зерновых культур как в СХПК «Колос», так и в других хозяйствах республики.

Список литературы

1. <http://www.avgust.com>

УДК 631.10

У.Н. Шведчикова, студентка 2-го курса магистратуры экономического факультета
 Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Д.В. Кондратьев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Перспективы развития сельского предпринимательства Удмуртской Республики в условиях реализации инвестиционных проектов в ключевых отраслях АПК

Проведен анализ состояния и тенденций развития предпринимательства в сельском хозяйстве Удмуртской Республики. Установлены динамика и перспективы финансирования инвестиций в сельском хозяйстве, выявлены ключевые отрасли роста сельского предпринимательства, определены факторы и условия позитивной динамики предпринимательской активности.

Одним из факторов устойчивого развития сельских территорий является стимулирование в сельских муниципальных образованиях предпринимательской активности. Усиление предпринимательской ориентации сельскохозяйственных предприятий является однозначно позитивным явлением, которое способствует реальному формированию рыночной экономики. В силу высокой адаптивности к изменяющейся экономической среде, непосредственной близости к потребителю сельскохозяйственное предпринимательство позволит решать многочисленные проблемы сельских территорий, среди которых наиболее актуальными остаются повышение качества бытовых услуг на селе, использование местных ресурсов, новых технологий, обеспечение занятости населения, одновременно с повышением его уровня жизни.

Актуальность темы исследования обуславливается повышением значимости предпринимательской деятельности в сфере сельского хозяйства в условиях кризиса 2015-2016 гг. На данном этапе существуют ограничения ввоза сельскохозяйственной продукции в РФ. Данный факт является стимулирующим для предпринимателей и активного населения в развитии «своего дела» в агропромышленном комплексе Удмуртии.

Целью исследования является анализ предпринимательской деятельности в Удмуртской республике, а так же выявление прогнозных тенденций его развития.

Сегодня инвестиционный потенциал сельского хозяйства республики востребован не в полной мере. Ключевой задачей отрасли является создание условий для комплексного, эффективного развития агропромышленного комплекса, что обеспечивает жизнь и развитие сельским территориям.

В настоящее время предприятия АПК реализуют 118 инвестиционных проектов в молочном животноводстве, 2 проекта в птицеводстве и 17 проектов в животноводстве на общую сумму более 7,9 миллиардов рублей. Именно поэтому приоритетным направлением является повышение уровня

инвестиционной активности предприятий и обеспечение ежегодного прироста инвестиций в сельское хозяйство в размере около 5 процентов в сопоставимых ценах.

Для того, чтобы рассмотреть состояние предпринимательской деятельности в области животноводства Удмуртии, проанализируем динамику финансирования проектов и спрогнозируем будущий объем инвестиций на 2017 г. методом наименьших квадратов.

$$Y_x = a_0 + a_1x, (1)$$

где, Y_x – перспективный объем финансирования проектов животноводства;

a_0 – среднегодовой объем финансирования;

a_1 – среднегодовое отклонение (прирост «+», снижение «-») объема;

x – порядковый номер года, принимающий значение 1, 2, ..., n.

Параметры a_0 и a_1 находятся путем решения системы уравнений:

$$\begin{cases} a_0n + a_1 \sum x = \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 = \sum xy \end{cases} (2)$$

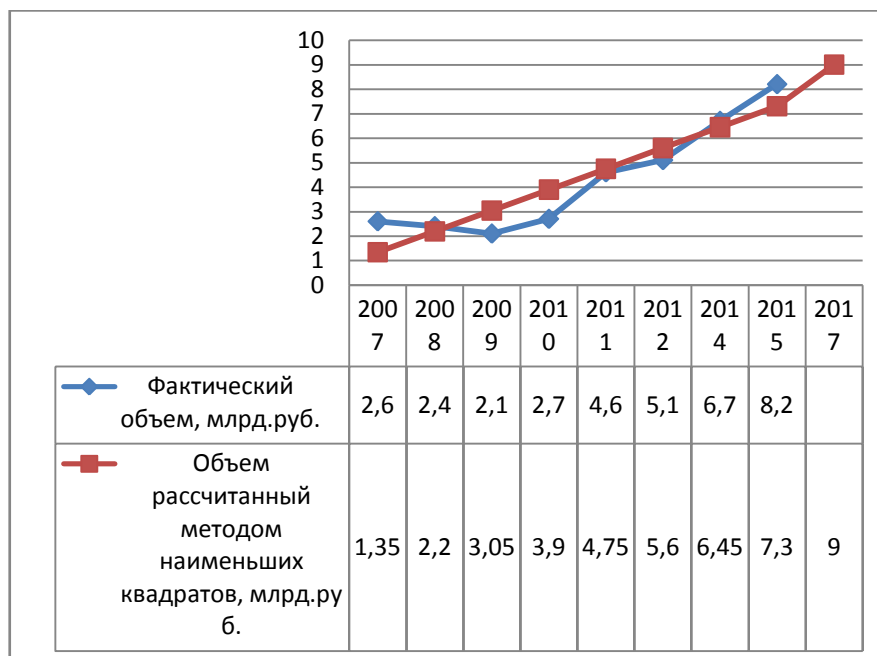
Промежуточные показатели для определения объема финансирования

Показатель № (n) X	1	2	3	4	5	6	7	8	10	$\Sigma = 36$
Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2017	-
Объем (Y), млрд.руб.	2,6	2,4	2,1	2,7	4,6	5,1	6,7	8,2	-	34,4
X _Y	2,6	4,8	6,3	10,8	23	30,6	46,9	65,6	-	190,6
X ²	1	4	9	16	25	36	49	64	-	204

$$\begin{cases} 8a_0 + 36a_1 = 34,4 \\ 36a_0 + 204a_1 = 190,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a_0 = 0,5 \\ a_1 = 0,85 \end{cases}$$

Рассматривая фактическую динамику, отметим снижение финансирования в 2008-2009 гг., что связано с общим спадом экономики, а так же стабилизацию экономики к 2014-2015гг. Перспективный объем финансирования на 2017г. составит 9 миллиардов рублей ($0,5+0,85*10=9$).

Отметим, что животноводческая отрасль не сможет выжить без серьезной государственной поддержки. Равный доступ к госресурсам, увеличение объемов государственной поддержки, ее адресность и своевременность будут способствовать повышению производительности труда и эффективности сельскохозяйственного производства. Результатом этого должно стать повышение его доходности и увеличение заработной платы работников.



Сравнение динамики фактических и плановых объемов финансирования предпринимательства в животноводческой отрасли

Наряду с увеличением господдержки за счет внедрения новых, прорывных технологий нужно ликвидировать техническое и технологическое отставание сельского хозяйства от других отраслей экономики,

В общем объеме сельхозпроизводства республики около 70 процентов занимает животноводческий комплекс. К 2020 году его предприятия будут оснащены современным оборудованием для производства молока, а сотрудники – комфортными условиями для труда.

Так же нельзя оставлять без внимания и отрасль растениеводства. С целью обеспечения стабильного роста продукции растениеводства необходимо продолжить развитие сети семеноводческих хозяйств, повысить эффективность используемых земель, а также восстановить систему мелиорации.

У республики есть все необходимые предпосылки для динамичного развития льняного комплекса, который в настоящее время по засеваемым площадям занимает 2-е место в России.

Нам нужно создавать центр по производству льна, который будет востребован не только для строительной отрасли, но и для изготовления одежды, порохов, а также нетканых медицинских материалов.

В долгосрочной перспективе республика намерена занять ведущие позиции в России по производству экологически чистых и высококачественных натуральных льняных тканей. Это даст новый стимул для развития наших льноводческих предприятий, увеличит численность занятых в отрасли практически в 1,5 раза.

Планируется, что объем валовой продукции сельского хозяйства в 2020 году составит 60 млрд. рублей. В отрасль будет инвестировано более 20 млрд. рублей.

Реализация масштабных инвестиционных проектов, модернизация производства и внедрение новых технологий, качественные и доступные социальные услуги – ключевые факторы обеспечения комфортных условий жизни на селе. Но самое главное – нам необходимо ликвидировать диспропорции на селе в оплате труда работников реального сектора экономики и бюджетников. Труд сельян должен быть оценен по достоинству.

Список источников

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г.В. Савицкая. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 345 с.
2. Официальный бизнес-портал «Предпринимательство удмуртии» <http://www.udbiz.ru/>

УДК 631.10

К.Е. Шелковая, студентка 2-го курса
Научный руководитель: С.А. Тунин
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Русская национальная школа бухгалтерского учета

Рассматриваются особенности развития русской национальной школы, дана характеристика этапов ее развития.

Существование крепостного права губительно сказывалось на развитии всех сфер жизни общества, в том числе и на развитии бухгалтерского учета. С отменой крепостного права в 1861 г. появились первые идеи развития капитализма, а как следствие, и бухгалтерского учета.

Формирование школы проходит три этапа.

1. Зарождение и формирование новых идей;
2. Распространение и международное признание этих идей;
3. Разочарование в эффективности новых идей.

Первый этап открывают труды П.И. Рейнбота и А.В. Прокофьева. Эти авторы стояли у истоков зарождения новой школы. От старой школы они позаимствовали узкопрактический подход к делу, от новой школы они взяли универсальность распространения двойной записи на все отрасли хозяйства.

Согласно П.И. Рейнботу, предмет бухгалтерского учета – изменения в имуществе. Вызывают интерес его идеи в промышленном производстве. Он рекомендовал открывать счета не на виды продукции, а не цеха или центры ответственности. Затраты, по его мнению, делились на прямые, к которым относились заработная плата, материалы, амортизация, и косвенные, которые включали в себя все остальные. Работы Рейнботы открывают оперативный учет. Баланс трактуется им, как обобщающий счет, закрывающий все остальные счета. Рейнбот придерживался немецкой формы счетоводства.

А.П. Прокофьев придерживался мысли, что приход ценностей всегда сопровождается расходом других ценностей. Он считал самой удобной для использования итальянскую школу счетоводства. Рейнбот и Прокофьев придерживались в учете традиционных взглядов.

С работами данных авторов был полностью не согласен Ф. В. Езерский. Он критиковал принцип двойной записи, называл ее воровской. В качестве альтернативы предлагал тройную, которая в мировой практике получила название «русской».

Основные принципы тройной бухгалтерии:

- регистрация проводится по трем направлениям: приход, расход, результат движения ценностей;

- используются три учетных регистра: журнал, Главная книга, баланс;

- правильность записей проверяют тремя признаками верности, которые присущи каждой книге.

Новаторство Ф.В.Езерского заключается в том, что он ставил перед учетом новые цели: определение прибылей (убытков) организации в любой момент времени; применение только покупных цен; соединение аналитического и синтетического учета; проведение инвентаризации последовательно.

Именно Ф.В. Езерский впервые дал объяснение «мертвой точки», т.е. уровня, с которого предприятие начинает извлекать прибыль, полностью покрыв издержки. Идеи этого автора были для современников совершенно новыми, его система была рекомендована бухгалтерским конгрессом в Бельгии в 1912 г.

Многие пытались ввести в учет новаторские идеи. Например, И.П. Шмелев пытался ввести «четверную» бухгалтерию, но это была модификация двойной.

Если Ф.В. Езерский и И.П.Шмелев хотели разрушить систему двойной записи, то Валицкий, Иванов и Фельдгаузен пытались изменить ее изнутри.

Валицкий пытался создать макроучет, под которым подразумевал бухгалтерию, основывающуюся на базу статистических методов. Основой записей должны были стать акты статистического исчисления. Недостатком его теории является отсутствие механизма демонстрации использования двойной записи.

Иванов пытался создать отдельную систему счетов для ведения учета затрат. Он уделял много внимания популяризации истории науки, но признание пришло к нему после написания работы о судебно-бухгалтерской экспертизе.

Фельдгаузен видел учет, как средство управления предприятием. Он первым ввел в калькуляцию нормативный метод. Нормы утверждались комиссией экспертов раз в 10 лет. Но предложения Фельдгаузена не получили широкого признания.

Таким образом, первый этап русской бухгалтерской школы известен как традиционалистами, так и новаторами.

Началом второго этапа можно считать 1888 г. – год выхода первого в России журнала «Счетоводство». Его создателем был А.М. Вольф, имевший международную известность в вопросах организации учета. Большое внимание в журнале уделялось созданию института присяжных бухгалтеров. Отечественным работникам учета объясняли, что основная работа присяжных бухгалтеров (аудиторов) – по просьбе клиентов и за плату проводить проверку объективности отчетности предприятий. Аудиторы несут ответственность за качество своей работы и должны возмещать убытки потерпевшим, если незамеченные ими недостатки принесли предприятию ущерб. Но в России того времени господствовала ревизия, и современники не смогли понять преимущества аудиторской деятельности. Аудиторы же не могли понять, почему они никому не должны доносить о выявленных недостатках. Как следствие, аудиторская служба не была организована, несмотря на наличие необходимой документации. Начало русско-японской войны в 1904 г. стало причиной прекращения финансирования журнала, и он закрылся. Но стали открываться многие другие журналы. Самым известным из них стал «Коммерческий деятель» под редакцией Н.Е. Хабарова.

Быстрое развитие экономики стало причиной огромного спроса на бухгалтеров. К началу XX века возникла необходимость в высшем коммерческом образовании. В 1899 году в Петербургском политехническом институте была создана экономическое отделение, московские курсы были преобразованы в Московский коммерческий институт.

Таким образом, распространение знаний в области бухгалтерии шло по двум основным направлениям: образование и издательская деятельность.

Третий этап развития русской бухгалтерии пришелся на время первой русской революции. Главными были два научных направления» петербургская и московская школы. Основные идейные различия:

Московская школа:

1. Счета признавались элементами баланса, учить нужно от баланса к счету.
2. Баланс считался упрощенной формой инвентаря.

3. Происходило деление счетов на активные и пассивные
4. Причина группировки балансовых счетов – двойная запись.

Петербургская школа:

1. Баланс является следствием системы счетов, учить надо от счета к балансу.
2. Баланс никак не связан с инвентарем.
3. Отсутствует деление счетов, все они признаны однородными.
4. Двойная запись – следствие группировки закона мены.

Подводя итог изучению русской бухгалтерии, важно сказать, что она формировалась под влиянием европейской учетной мысли. Еще в начале XIX века произошло столкновение русской и немецкой учетной школы. Тогда победила немецкая, поскольку немецкий капитал играл важную роль в экономике и большая часть преподавателей экономических дисциплин были немцами. Влияние французской школы было недолгим и к середине XIX века исчезло вообще. Итальянское влияние было несущественным, а англо-американского влияния не было вообще до 90-х годов XX века. И все-таки национальные традиции не были забыты, русская учетная мысль отвечала требованиям мировых стандартов, а во многом и превосходила их.

Список литературы

1. Богаченко, В.М. Бухгалтерский учет: Учебник / В.М. Богаченко, Н.А. Кириллова. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 510 с.
2. Дмитриева, И.М. Бухгалтерский учет и аудит: Учебное пособие / И.М. Дмитриева. - М.: Юрайт, 2011. - 287 с.
3. Зонова, А.В. Бухгалтерский учет и аудит: Учебник / А.В. Зонова, С.В. Банк, И.Н. Бачуринская. - М.: Рид Групп, 2011. - 480 с.
4. Тунин С.А. Роль профессионального суждения бухгалтера в современной бухгалтерии // Бухгалтерский учет. 2013. №19. С.31

УДК 631.10

Д.А. Шмыков, студент 2-го курса магистратуры экономического факультета

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Д.В. Кондратьев

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Перспективы развития молочного скотоводства в Удмуртской Республике

Молочное скотоводство занимает одно из ведущих мест в продовольственном комплексе страны. Актуальность этой отрасли определяется не только высокой долей ее в производстве валовой продукции, но и большим влиянием на экономику сельского хозяйства, на уровень обеспечения населения важными продуктами питания.

Одна из важнейших задач развития скотоводства состоит в повышении качества продукции. Она должна решаться путем улучшения технического оснащения ферм и комплексов, материального стимулирования работников предприятия за повышение качества продукции, широкого внедрения приема продукции на местах производства. Следует заметить, что в стране наметилась динамика повышения качества молока. Улучшению качества производимой продукции придается большое значение, но особую актуальность оно приобретает в условиях рынка. Повышение качества молока - важный показатель экономической эффективности молочного скотоводства.

Динамика производства молока в УР

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Молоко, тыс. тонн	549,9	629,8	671,2	687,4	711,2	724,1

Повышение эффективности и увеличение производства мясной и молочной продукции возможно при условии: кооперации и интеграции сельскохозяйственных товаропроизводителей с обслуживающими и перерабатывающими предприятиями; создания прочной кормовой базы и применение прогрессивных технологий заготовки, хранения и скармливания кормов; постоянного совершенствования племенной работы и воспроизводства стада; проведения технологической специализации производства; укрепления материально-технологической базы, в том числе на основе финансового лизинга; освоения новых технологий, способствующих повышению молочной и мясной продуктивности; научного обеспечения развития отрасли; подготовки и переподготовки кадров с навыками хозяйствования в рыночных условиях.

Корректное, экономически обоснованное комплексное решение проблемы организации устойчивого производства предполагает разработку системы организационных, финансово-

экономических и агротехнологических мероприятий по повышению эффективности производства продукции скотоводства, улучшению качества и снижению себестоимости единицы продукции в отдельно взятой сельскохозяйственной организации. В связи с этим возникает необходимость комплексного исследования состояния и направлений развития производства молока и мяса, определение основных путей рационального использования материально-технической базы, природных ресурсов кормопроизводства, окружающей среды, снижения энергоемкости и ресурсоемкости, и выявления резервов повышения эффективности данной отрасли.

Для увеличения производства продукции рекомендуются мероприятия в следующих направлениях:

1. Обновление материально-технической базы, за счет покупки новой техники.
2. Увеличение продуктивности молочного скота, за счет лечения заболеваний, улучшения кормления, улучшения качества кормов.
3. Улучшение структуры кормового рациона

Таким образом, использование всех факторов интенсификации производства молока в скотоводстве позволяет поднять отрасль на более высокую ступень развития, сделать ее более рентабельной.

УДК 947 (571.54)

Ю.А. Афанасьева, студентка 1-го курса
Научный руководитель: Л.А. Зайцева
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им.В.Р. Филиппова

История Улан-Удэнского локомотиворемонтного завода

Статья посвящена истории строительства Улан-Удэнского локомотиворемонтного завода (ПВЗ-ЛВРЗ), приведены интересные факты 30-х, 40-х, послевоенных лет, показаны трудности в современном развитии.

История Улан-Удэнского локомотивовагоноремонтного завода неразрывно связана с историей страны, с историей развития Сибири. 2 июня 1932 года был подписан декрет Совета труда и обороны о строительстве в Забайкалье завода, в июле 1932 года началась подготовка площадки под строительство, а 23 августа уже был заложен фундамент под первый цех завода – ремонтно-механический. В строительстве завода принимала участие вся страна. Не хватало экскаваторов, кирпичи на леса рабочие поднимали на своих спинах, но один за другим вырастали и сразу же начали давать стране продукцию чугунолитейный, меднолитейный, инструментальный цехи. Строительство завода было завершено в 1938 году, но к этому времени коллектив уже отремонтировал несколько сот паровозов и грузовых вагонов (24 июня 1934 года из ворот завода вышел первый отремонтированный локомотив – паровоз серии ЕЛ-524), выплавил тысячи тонн металла, выдал тысячи тонн поковок и штамповок. Значительным достижением коллектива завода явилось освоение и строительство новых паровозов серии «Серго Орджоникидзе». С 1945 года строительство паровозов «СО» становится главной задачей коллектива.

3 июля 1932 года. В этот день здесь было начато строительство нового завода по ремонту подвижного состава: паровозов, грузовых и пассажирских вагонов и выпуску запасных частей. Завод будет с собственным литейно-механическим производством. Под строительную площадку была отведена северо-восточная часть города. На площадке упали первые деревья, забит первый кольшечек. Начальником строительства был назначен Иванов Сергей Михайлович, человек с большим, богатым жизненным и профессиональным опытом, который оставил добрый след в памяти всех, кто его знал. Уполномоченные кадровой службы поехали по всему Советскому Союзу, на Украину, в Казахстан, Поволжье, в улусы и деревни нашей республики за рабочей силой. Первостроителями были: Владимир Трипольский (инженер), Петр Забугин, Евдокия Сологуб (телефонистка), Павел Широкий (слесарь). 23 августа 1932 года на территории будущего завода был заложен первый камень в фундамент первого цеха – ремонтно-механического. К концу 1932 года были заложены фундаменты кузнечного цеха и кислородной станции. В 1935 г. всю страну всколыхнул трудовой подвиг донбасского шахтера Алексея Стаханова, выполнившего за смену 14 норм. Это было начало небывалого по размаху движения, новой формы социалистического соревнования на основе умелого освоения техники, достижения высокой производительности труда. На строительстве ПВРЗ это движение сразу же нашло последователей. Первым стахановцем по рекордным результатам работы стали токарь Петр Ефимович Гапонов, посланец сталинградского завода «Баррикады», который в паровозомеханическом цехе за восемь часов обточил два с половиной пальца паровозных скатов при номере один; токарь этого же цеха бурят Буянов, выполнивший на 250% задание по обработке вагонных стяжек, кузнец Ковалевский, приехавший с Магнитогорского металлургического завода, отковавший по девять поршневых скалок, шлифовщик Коллонтай, ежесменное дававший по 200% нормы, токарь Борис Поздеев из комсомольского инструментального цеха, изготавливавший метчики со скоростью простых болтов, показывая результаты отличной работы и многие другие.

Строительство завода было завершено в 1938 году, но к этому времени коллектив уже отремонтировал несколько сот паровозов и грузовых вагонов, выплавил тысячи тонн металла, выдавал тысячи тонн поковок и штамповок. И в 1938 году завод начал строительство новых паровозов серии «СО». Первый паровоз из серии «СО» был построен и стан в эксплуатацию 1 мая 1938 года. Это означало, что в Советской Бурятии родилась новая отрасль народного хозяйства – машиностроение.

В 1939 году завод приступил к серийной постройке паровозов с конденсацией пара серии «СО». В это время уже работают ЦРМ, чугунолитейный, стальной, кузнечный, меднолитейный, инструментальный, модельный, вагоносборочный, электроцех, газогенераторная станция, отдел воору-

женной охраны, деревообделочный, вагоноколесный, вагонокаплектовачный, паровозоколесный, тендерный, котельный, паровозосборочный цехи.

В первые же дни войны паровозоремонтный завод встал на фронтную вахту. Чрезвычайно сложными и ответственными для коллектива предприятия стали лето и осень 1941-го года. Более 4 500 рабочих ушли на фронт. К станкам встали их матери и жены, сестры и дети-подростки, 14-16 лет выпускники школ ФЗУ, ЖУ шли на завод. Завод работал круглосуточно. Уже в июле налажен выпуск первых фронтных заказов. Сюда прибывает оборудование с эвакуированных предприятий – Острожского вагоноремонтного, Рославского паровозов конного, Люблинского литейно-механического и других заводов. Станки и механизмы сопровождали кадровые рабочие этих предприятий, приехавшие семьями.

Наряду с обычным производством начинается выпуск спецпродукции – минометов, мин, бомб, боеприпасов, поездов специального назначения. В короткое время освоен выпуск новых грузовых вагонов, авиаремонтных, санитарных поездов, бронеплощадок.

Для этого организованы новые, номерные (секретные) цеха. Отличными руководителями, организаторами коллективов на выполнение фронтных заданий стали начальники специальных цехов М. Степанов, В. Ягодин, Е. Усов и А. Смирнов. Под их руководством «номерные» цеха ПВЗ вносили свой вклад в общее дело разгрома фашистских агрессоров. В феврале 42-го на заводе было шесть фронтных бригад. Работники созданных «фронтных бригад» были действительно достойны звания фронтовиков.

Помимо выпуска основной продукции все военные годы труженики завода и члены их семей оказывают всенародную помощь фронту, создают фонды помощи детям фронтовиков, населению освобожденных от оккупации районов, собирают средства на строительство танковых колонн, самолетов и кораблей для фронта. За 1942 год жителями Бурят-Монголии собрано 3 млн. 730 тыс. рублей, 320 тыс. на строительство танковой колонны имени 25-летия РККА 120 тыс. на строительство эскадрильи боевых самолетов «Социалистическая Бурят-Монголия», постоянно собираются и отправляются на фронт теплые вещи и продовольствие.

За свою страну, за свое счастье, которое они познали в труде на созданном своими руками заводе, 4,5 тыс. заводчан мужественно сражались на фронтах Великой Отечественной войны, 424 человека из них отдали свои жизни за Родину.

Послевоенная жизнь налаживалась. В июне 1946 г. началось строительство пионерского лагеря на Щучьем озере и строительство стадиона, который в дальнейшем будет носить имя 25-летия Бурятской АССР.

Проведенные с 1945 года по 1948 год две перестройки цехов завода с ремонта подвижного состава на строительство паровозов и обратно потребовали от коллектива завода преодоление многих трудностей, связанных с реконструкцией и освоением новых видов продукции.

В 50-60-е годы на заводе происходит подготовка к реконструкции, связанной с переходом на ремонт электровозов и тепловозов.

Все последующие годы коллектив завода успешно справляется с выполнением государственного плана. Семилетним планом развития народного хозяйства предусмотрено оснащение железнодорожного транспорта более прогрессивными видами локомотивов – электровозами и тепловозами.

История завода – это летопись постоянного поиска, совершенствования производства, решения все более сложных задач. На заводе широко известны имена: столяра Р.С. Цырендоржиева, котельщика Д.Д. Дондукова, шлифовальщицы А. Майковой, фрезеровщицы Д. Сандаковой, слесаря А.Б. Шерханова и многих других, которые выросли как мастера социалистического труда.

Наряду с ростом производства одновременно росла численность рабочих и инженерно-технических работников завода, повышая их качественный состав. С февраля 1963 года завод стал называться локомотивовагоноремонтным заводом (ЛВРЗ). В 1970 г. завод был награжден Ленинской юбилейной Почетной грамотой в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина.

Ко дню железнодорожника в 1984 году, к 50-летию юбилею завода, первенца индустрии Бурятии состоялось открытие памятника первому, построенному на заводе паровозу серии СО-17-1501. А в 1987 г. 17 октября был открыт подземный переход к проходной завода, который до сих пор есть.

В 90-е сложные годы перестройки и переходу к рынку, когда многие предприятия закрывались, чтобы сохранить завод, коллектив, по причине падения объемов производства, освоил ремонт трамваев, троллейбусов, автобусов. Несмотря на трудности, коллектив верил, что справится, выстоит.

В 1992 г. в состав завода вошел совхоз «Оерский» Джидинского района, что помогло заводчанам пережить трудное время. В 1994г. отремонтирован первый электровоз ВЛ85. Освоен ремонт вагонов с кондиционированным воздухом. Подготовлено производством 100 наименований новых видов продукции, модернизации подвижного состава.

С целью стабилизации экономического положения завода принимается решение с 1 января 1999 г. ввести ЛВРЗ в состав Восточно-Сибирской железной дороги. С переходом состав ВСЖД благодаря личному участию в судьбе завода начальника Г.П. Комарова – человека высочайшего профес-

сионализма, неукоснительной принципиальности и вдумчивого подхода к решению нестандартных вопросов – был решен целый клубок проблем, а предприятие получило толчок к дальнейшему развитию. При финансовой поддержке ВСЖД были погашены долги завода по налоговым платежам, кредиторская задолженность перед поставщиками. Завод набирал обороты. 1999 г. было отремонтировано 105 единиц электровозов, а в 2003-м – уже 223 единицы. Увеличилось количество выпускаемых электровозов после капитального ремонта. В 2001 году завод был базовым предприятием восточного региона по ремонту подвижного состава и модернизации электровозов переменного тока ВЛ-80 с продленным сроком эксплуатации. Проводится сертификации продукции.

В 2003 г. в ходе реформы железнодорожного транспорта завод выведен из состава ВСЖД и стал именоваться «Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал ОАО «РЖД».

Последующие годы начала XXI века означают для завода дальнейшее развитие. ЛВРЗ – это база ремонта электровозов, пассажирских вагонов разных модификаций, производство запасных частей для всех железных дорог России.

Основные потребители продукции завода в это время 10 железных дорог, 11 заводов ОАО «РЖД». В настоящее время работа над реализацией проектов продолжается. Полученный опыт будет распространен и использован на других заводах компании.

В 2014 г. Улан-Удэнский локомотивовогоноремонтный завод – крупнейшее предприятие ОАО «Желдорремаш», самое мощное, сложное и универсальное предприятие по ремонту подвижного состава и выпуску запасных частей в восточной части страны, одно из крупнейших промышленных и социально значимых предприятий Бурятии, первенец индустрии республики подошел к своему 80-летнему юбилею.

Список литературы

1. Федоров А.А. Страницы истории Улан-Удэнского ЛВРЗ. Улан-Удэ: «Желдорремаш», музей истории ЛВРЗ. – 2014., 253 с.
2. Интернет источники: <http://www.lvrz.ru/index.php/historyzavod> (16.02.2016 г.)

УДК 159.9:796

А.В. Бабушкин, студент 213-й группы зоонженерного факультета
Научный руководитель: канд. филос. Наук, доцент О.Н. Малахова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Психология успеха спортсмена (личный опыт)

Спорт – сфера жизни, в которой человек имеет возможность проявить свой потенциал, достичь успеха. Раскрыть вопрос психологии успеха в спорте и ее составляющих – задача статьи.

Что же такое успех? В научной и публицистической литературе имеется много определений данного понятия. Например, успех трактуется как удача в задуманном деле, удачное достижение поставленной цели [1]. Успехом считается умение двигаться от неудачи к неудаче, не теряя энтузиазма [2]. Наконец, успех определяется как сумма небольших усилий, повторяющихся изо дня в день [3].

На мой взгляд, успех – это умение управлять своей жизнью. Прежде всего, справляться со слабыми сторонами своей личности, к которым можно отнести неумение управлять ментальной (образ мышления), физической и психо-эмоциональными сферами жизни.

Люди порой не задумываются, что своими сегодняшними «мыслями» они строят дорогу на завтра и всю последующую жизнь. Позитивное отношение к тому виду спорта, которым занимаешься – увлеченность им, а также понимание его как значимого для себя – залог успеха в том или ином виде спорта, например, в легкой атлетике и кроссинге, которыми я занимаюсь.

Правильно следует подбирать экипировку, учитывая погодные условия, рельеф, протяженность трассы по временной длительности. Играет немаловажную роль грамотное распределение сил на дистанции, целенаправленные тренировки накануне соревнований. Все это влияет на общий результат не только в спорте, но и в жизни.

Как говорили мудрецы в древнее время: «Слушайте свой организм». Я тоже начал это постепенно осознать. После того, как я начал заниматься спортом, меня в должной мере заинтересовывало множество книг, фильмов и рассказов на спортивную тематику и по медицине об образе питания, режиме и мышлении в целом. Помимо этого, я начал выискивать статьи, цитаты великих людей, в которых все чаще обнаруживал тему «здорового питания».

Я закончил колледж по специальности «Технология производства и переработки мясопродуктов», где узнал как протекает весь жизненный цикл животных: от рождения и до получения уже готовых про-

дуктов на витринах. Начал задумываться о своем питании и режиме еще больше. Впервые узнал, что множество элитных спортсменов мирового уровня (Олимпийские Чемпионы и Чемпионы Мира) в своем рационе используют растительную пищу и мне как спортсмену и человеку, для которого здоровье и продолжительность жизни имеет важную роль, хотелось подобрать питание. Оно должно было, с одной стороны, содержать минимальное количество токсинов и нитратов (которые, как изучал ранее, в достаточной мере присутствуют в животных продуктах), а с другой стороны - восполнять достаточно быстро энергетические затраты при интенсивных нагрузках. Со временем мне это стало удаваться!

Постепенно, шаг за шагом, переходя на растительную пищу, используя рецепты вкуснейших блюд, я начал ощущать все те чувства, которые вычитал и слышал от «вегетарианцев». Одна из книг, изменивших мое мышление, написана сверхмарафонцем Скоттом Джуроком «Ешь правильно, беги быстро» [4].

Первые марафоны для меня – это исключительно новый образ жизни, приобретение опыта, анализ которого в будущем приводит к более тщательной подготовке.

Мне было интересно проверить себя, понять, в чем же заключается его сложность. Наверное, стоит только начать какое-либо действие, и хочется пережитые эмоции и ощущения ощутить заново и двигаться вперед!

В 2014 пробежав 3 марафона, т.е. дистанция 42.2 км (2 горных и 1 гладкий) за полтора месяца, а затем и захватив несколько республиканских стартов, я ощутил перетренированность организма и восстанавливался практически всю зиму.

Решающей же точкой – точкой отсчета моего нового питания – образа жизни, мышления и успеха стала поездка в новогодние праздники на Уральские горы в поселок Тюлюк. Зимние пейзажи, небольшие утренние пробежки и походы к вершинам – все это полностью убедило меня, что нужно что-то менять, чтобы вернуться в беговой строй. Мне хотелось за счет изменения питания восстановить свое здоровье в ускоренном режиме.

Стремительно близился соревновательный весенне-летний сезон 2015 (на который годом ранее ставил великие задачи), не удавалось подготовиться в должной мере. Несмотря на недостаток должной физической подготовки, я двигался к своей мечте, своей цели за счет обновленного режима питания и тренировок, сочетающихся с учебой на выпускном курсе колледжа.

Исключив из рациона животную пищу, мне было очень интересно, как же буду ощущать себя во время соревнований. Долго не пришлось ждать. Весенняя поездка, в которой мне хотелось восстановить свои силы, насладиться отдыхом и пейзажами, окружающими меня в Приэльбрусье, а затем у самого минерализованного озера в Европе - Эльтон, расположенного вдоль границы с Казахстаном. Мои знакомые планировали участвовать в «Кросс-Кантри Эльтон 2015» - это единственная в Европе сверхмарафонская дистанция, проложенная среди пустынных степей вдоль уникального соленого озера Эльтон. Хотя в планах и не входило участие в соревнованиях, но необычные для меня пейзажи заставили изменить решение. Тем более, Первый и Единственный в России Ультрамарафон в зоне пустынных степей «Кросс-Кантри Эльтон 2015» проводился в День Победы. За день до старта принял решение участвовать Марафоне пустынных степей / Elton Ultra-Trail в живописном ландшафте природного парка «ЭЛЬТОНСКИЙ». В результате я занял на дистанции 28 км, 2-е место.

Стал двигаться дальше. Следующим этапом стал Чемпионат России Международный горный марафон Конжак 2015, в котором бежали 30 км вместо 42 км по причине плохой погоды. В результате 13 место в абсолютке (около 2 тысяч участников). И за неделю до старта, решил на участие в Многодневном горном ультрамарафоне ТрансУрал.

ТрансУрал - это единственная в мире беговая многодневная гонка, которая проходит по границе двух частей света - Европы и Азии. Вся дистанция промаркирована и проходит по горным тропам и дорогам различной проходимости. Хотелось вновь увидеть горные красоты. Недостаток подготовки давал понять, что рассчитывать на высокое место не стоит. Но, все же, я настраивал себя на борьбу, но без чрезмерного усердия. В первый день бежали 56 км – 5 место; второй день 35 км – 5 место; через 10 часов после старта второго дня ночной забег 13 км - 4 место; четвертый день 43 км – 5 место. За 4 дня было преодолено порядка 150 км, и итоговое 5 место (около 400 участников).

На результат, в первую очередь, влияет не возраст спортсмена, а моральная подготовка, то, как грамотно спортсмен рассчитывает свои силы на дистанции. Кроме того, нужно иметь волю – иметь «свое мнение», не соглашаться с окружающими, а изучать, проводить собственные исследования. Брать из изученного самое лучшее и рассуждать на эту тему, практиковать, анализировать свое состояние и делать собственные выводы.

Иногда и представить нельзя, насколько может быть сложна ситуация, в которой окажешься, или соревновательная трасса. Не стоит бояться сложностей - чем больше заикливаться на них, тем больше шанс получить поражение. Но как раз своей сложностью марафон и интересен, потому что ты в первую очередь преодолеваешь себя, свою слабость, свои страхи. Даже если сил уже совсем не осталось, надо бежать, пока не достигнешь финишной черты.

Для меня важное значение имеют родители. Когда был ребенком, они всегда были рядом, чувствовали меня: они помогали подняться, когда падал, учили быть усидчивее, думать не только об

итоговом результате, но и том, как к нему прийти, привили любовь к трудолюбию. Еще тогда они заложили в меня непоколебимую волю к победам во всех направлениях своей деятельности. В тяжелые моменты мысленно они всегда рядом и помогают. Благодаря чему появляется еще больше уверенности в том, что мне под силу любые трудности, в том числе управление своими эмоциями.

Эмоции – это субъективные реакции человека на воздействия внешних и внутренних раздражителей, отражающие в форме переживаний их личную значимость для субъекта и проявляющиеся в виде удовольствия или неудовольствия.

На эмоции значимым образом влияет атмосфера в которой находишься: окружение вокруг себя, общение с выдающимися людьми. В моем случае - со спортсменами, выдающимися в этой сфере деятельности личностями, а также участие в соревнованиях, например Международном горном марафоне Конжак 2014, 42 км - 14 место в абсолютном и 1 место в группе 17-18 лет, Третьем этапе Кубка России по скайраннингу Elbrus World Race 2014, 42 км - 4 место в абсолютном и 2 место в группе 20-29 лет, 3-й Марафоне пустынных степей / Elton Ultra Trail 2015, 28 км – 2 место в абсолютном, Горном забеге «Здоровый как лось» 2015, 26 км - 14 место в абсолютном, Международном горном марафоне Конжак 2015, 30 км - 13 место в абсолютном и 3 место в группе 19-39 лет, Международном горном ультрамарафоне ТрансУрал 2015, 150 км - 5 место в абсолютном.

Во время соревнований можешь проявить себя, свой характер и свои навыки, бороться и преодолевать себя на сложных участках дистанции. Превозмогать огромную эмоциональную и физическую усталость, раздвигая границы своих возможностей. И двигаться дальше, заряжаясь громадными эмоциями и счастьем от того, что бег - это свобода! Все это придает еще больше опыта и уверенности в себе, а также дает возможность пережить чувство радости от достижений: я являюсь семикратным чемпионом УР по легкой атлетике и кроссу.

Мне всегда было интереснее бегать по пересеченной местности, тем более, грандиозным событием является пребывание в горах с очень красивыми пейзажами. Для меня это всегда являлось экзотикой. И желание проявлять себя наилучшим образом возрастало многократно. Я стремился к успеху.

Предполагал, что придется терпеть, взбираясь в подъемы. Только во время самого марафона проясняется картина: неподготовленному к горному рельефу человеку пробежать всю дистанцию и выдержать достаточно тяжелую нагрузку совсем не просто. Но дело не только в подготовке, прежде всего наши мысли и цели определяют кто мы, если справишься с собой, то любая нагрузка будет посильна.

Благодаря марафонам и спорту в целом, мне удалось изменить свое мышление и себя. И окружение становилось со временем тем, в котором я мечтал оказаться. Люди, которые появляются сейчас в моей жизни – это те, с которыми я готовлюсь к соревнованиям или обсуждаю любую жизненную цель. Они полны мотивации и решимости двигаться к большим высотам в спорте и в жизни, ставят для себя сверхзадачи и всегда находят ключ к их решению. Мы всегда учимся друг у друга, перенимая опыт и знания.

В заключение я хочу отметить, что психология успеха в спорте относительно конкретного спортсмена. Она предполагает выбор персональных целей, желание развиваться физически, интеллектуально и духовно. Важно научиться прислушиваться к себе, изучать свои психологические особенности, уметь управлять психо-эмоциональными и физическими состояниями, проявлять волю и характер.

Список литературы

1. Успех – это. Толковый словарь Ушакова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/1070934>
2. Самые известные высказывания Уинстона Черчилля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://petermikh.livejournal.com/306209.html> (16.11.2013)
3. Успех и достижения: лучшие цитаты великих людей. Технология силы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tcblog.ru/success-quotes/> (01.09.2014)
4. Скоттом Джуроком «Ешь правильно, беги быстро». – Москва: ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2014. – 296 с.

УДК 514.17

С.А. Байданова, студентка 1-го курса
Научный руководитель: О.В. Кузнецова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

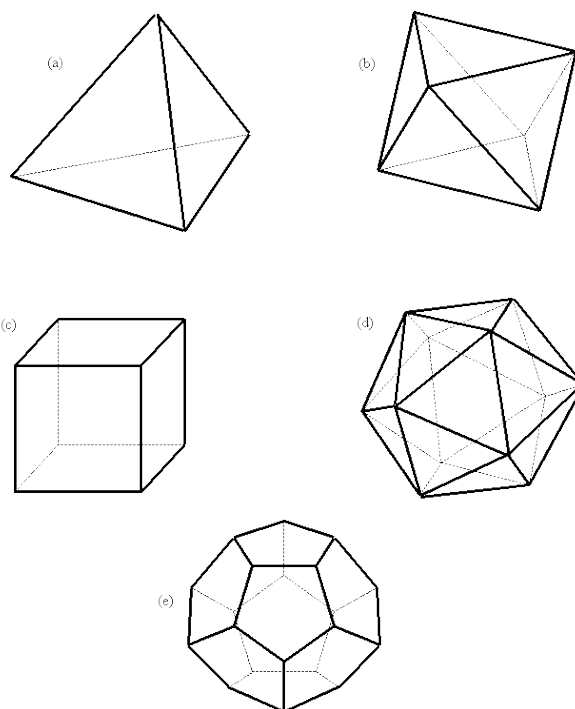
Платоновы тела

Правильные многогранники известны с древнейших времен. Но почему их называют Платоновыми телами? Они названы так в честь древнегреческого философа Платона, который использовал правильные многогранники в своей космологии.

Человек проявляет интерес к многогранникам на протяжении всей своей сознательной деятельности – от двухлетнего ребенка, играющего деревянными кубиками, до зрелого математика. Некоторые из правильных и полуправильных тел встречаются в природе в виде кристаллов, другие – в виде вирусов, которые можно рассмотреть с помощью электронного микроскопа. Что же такое многогранник? Для ответа на этот вопрос напомним, что геометрию определяют иногда как науку о пространстве и пространственных фигурах – двумерных и трехмерных. Двумерную фигуру можно определить как множество отрезков прямых, ограничивающих часть плоскости. Такая плоская фигура называется *многоугольником*. Из этого следует, что *многогранник* можно определить как множество многоугольников, ограничивающих часть трехмерного пространства. Многоугольники, образующие многогранник, называются его *гранями*.

Ученые интересовались идеальными или правильными многоугольниками, то есть многоугольниками, имеющими равные стороны и равные углы. Простейшим правильным многоугольником можно считать равносторонний треугольник, поскольку он имеет наименьшее число сторон, которое может ограничить часть плоскости. Общую картину интересующих нас правильных многоугольников наряду с равносторонним треугольником составляют: квадрат (четыре стороны), пентагон (пять сторон), гексагон (шесть сторон), октагон (восемь сторон), декагон (десять сторон) и т.д. Очевидно, что теоретически нет каких-либо ограничений на число сторон правильного многоугольника, то есть число правильных многоугольников бесконечно.

Что же такое правильный многогранник? Правильным называется такой многогранник, все грани которого равны между собой и при этом являются правильными многоугольниками. Сколько же существует правильных многогранников? На первый взгляд, ответ на этот вопрос очень простой – столько же, сколько существует правильных многоугольников. Однако это не так. В "Началах Евклида" мы находим строгое доказательство того, что существует только пять правильных многогранников, а их гранями могут быть только три типа правильных многоугольников: треугольники, квадраты и пентагоны. Эти правильные многогранники получили название *платоновых тел* (рис. 1). Первое из них – это *тетраэдр* (рис. 1а). Его гранями являются четыре равносторонних треугольника. Тетраэдр имеет наименьшее число граней среди платоновых тел и является трехмерным аналогом плоского правильного треугольника, который имеет наименьшее число сторон среди правильных многоугольников. Следующее тело – это *гексаэдр*, называемый также *кубом* (рис. 1с). Гексаэдр имеет шесть граней, представляющие собой квадраты. Гранями *октаэдра* (рис. 1б) являются правильные треугольники, и их число в октаэдре равно восьми. Следующим по количеству граней является *додекаэдр* (рис. 1е). Его гранями являются пентагоны, и их число в додекаэдре равно двенадцати. Замыкает пятерку платоновых тел *икосаэдр* (рис. 1д). Его гранями являются правильные треугольники и их число равно двадцати.



Платоновы тела

Основными числовыми характеристиками платоновых тел являются: число граней F , число вершин V и число плоских углов E на поверхности тела. Эти числовые характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Число граней, вершин и плоских углов в платоновом теле

Многогранник	F	V	E	Форма грани
Тетраэдр	4	4	6	Треугольник
Гексаэдр	6	8	12	Квадрат
Октаэдр	8	6	12	Треугольник
Икосаэдр	20	12	30	Треугольник
Додекаэдр	12	20	30	Пентагон

«Теория многогранников, в частности выпуклых многогранников, – одна из самых увлекательных глав геометрии» – таково мнение русского математика Л.А. Люстернака, много сделавшего именно в этой области математики. Прежде всего, необходимо подчеркнуть, что геометрия додекаэдра и икосаэдра связана с золотой пропорцией $\tau = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,618$. Действительно, гранями додекаэдра являются пентагоны, т.е. правильные пятиугольники, основанные на золотой пропорции. Если внимательно посмотреть на икосаэдр, то можно увидеть, что в каждой вершине икосаэдра сходятся пять треугольников, внешние стороны которых образуют пентагон. Уже этих фактов достаточно, чтобы убедиться в том, что золотая пропорция играет существенную роль в конструкции этих двух платоновых тел.

Но существуют более глубокие подтверждения фундаментальной роли, которую играет золотая пропорция в икосаэдре и додекаэдре. Известно, что эти тела имеют три специфические сферы. Первая (внутренняя) сфера вписана в тело и касается его граней. Обозначим радиус этой внутренней сферы через R_i . Вторая или средняя сфера касается ее ребер. Обозначим радиус этой сферы через R_m . Наконец, третья (внешняя) сфера описана вокруг тела и проходит через его вершины. Обозначим ее радиус через R_c . В геометрии доказано, что значения радиусов указанных сфер для додекаэдра и икосаэдра, имеющего ребро единичной длины, выражается через золотую пропорцию (табл. 2).

Но существуют более глубокие подтверждения фундаментальной роли, которую играет золотая пропорция в икосаэдре и додекаэдре. Известно, что эти тела имеют три специфические сферы. Первая (внутренняя) сфера вписана в тело и касается его граней. Обозначим радиус этой внутренней сферы через R_i . Вторая или средняя сфера касается ее ребер. Обозначим радиус этой сферы через R_m . Наконец, третья (внешняя) сфера описана вокруг тела и проходит через его вершины. Обозначим ее радиус через R_c . В геометрии доказано, что значения радиусов указанных сфер для додекаэдра и икосаэдра, имеющего ребро единичной длины, выражается через золотую пропорцию (табл. 2).

Таблица 2 – Радиусы внутренней, средней и внешней сфер додекаэдра и икосаэдра

Многогранник	R_c	R_m	R_i
Икосаэдр	$\frac{1}{2} \tau \sqrt{3 - \tau}$	$\frac{1}{2} \tau$	$\frac{1}{2} \tau^2$ $\sqrt{3}$
Додекаэдр	$\frac{\tau \sqrt{3}}{2}$	$\frac{\tau^2}{2}$	$\frac{\tau^2}{2\sqrt{3 - \tau}}$

Заметим, что отношение радиусов $\frac{R_c}{R_i} = \frac{\sqrt{3 - \tau}}{\tau}$ одинаково как для икосаэдра, так и для

додекаэдра. Таким образом, если додекаэдр и икосаэдр имеют одинаковые вписанные сферы, то их описанные сферы также равны между собой. В геометрии известны и другие соотношения для додекаэдра и икосаэдра, подтверждающие их связь с золотой пропорцией. Например, если взять икосаэдр и додекаэдр с длиной ребра, равной единице, и вычислить площадь их поверхности и объем, то они будут выражаться через золотую пропорцию (табл. 3).

Таблица 3 - Площадь поверхности и объем икосаэдра и додекаэдра

	Икосаэдр	Додекаэдр
Площадь поверхности	$5\sqrt{3}$	$\frac{15\tau}{\sqrt{3 - \tau}}$
Объем	$\frac{5\tau^5}{6}$	$\frac{5\tau^3}{2(3 - \tau)}$

Таким образом, существует огромное количество соотношений, полученных еще античными математиками, подтверждающих замечательный факт, что именно золотая пропорция является главной пропорцией додекаэдра и икосаэдра, и этот факт является особенно интересным с точки зрения так называемой «додекаэдро-икосаэдрической доктрины».

Список литературы

1. Колмогорова А.Н. Математика в ее историческом развитии. Москва: Наука, 1991.
2. Сороко Э.М. Структурная гармония систем. Минск: Наука и техника, 1984.
3. Музей гармонии и золотого сечения. – URL: - http://www.goldenmuseum.com/0213Solids_rus.html (дата обращения 25.03.16).

УДК 162.5:51(38)

Ю.Д. Боднарчук, студентка 2-го курса
Научный руководитель: И.Н. Банщикова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Древнегреческие софизмы

Логическое мышление — ключ к пониманию происходящего, недостаток его сказывается во всем. В статье рассматриваются древнегреческие софизмы, рассказывается их история, их влияние на человека и общество. Также разобраны несколько примеров софизмов.

В настоящее время общество развивается большими темпами. Для развития производства и новых технологий требуются техники, инженеры, ученые, знания которых базируются на точных науках: математике, физике, химии. Данные науки надо не только знать, но и понимать. Софизмы развивают логику и мышление, помогают лучше разобраться в математике, прививают навыки правильного мышления. Если неточно знать формулировки теорем, математические формулы, правила и условия, при которых они выполняются, а также не анализировать построение чертежа к геометрической задаче, то можно получить абсурдные результаты, противоречащие общепринятым представлениям.

Софизмы (от греч. «мастерство, умение, хитрая выдумка, уловка, мудрость») – это умышленные ложные умозаключения, которые имеют вид правильных. Они обязательно содержат одну или несколько замаскированных логических ошибок. Например, в математических софизмах часто выполняются «запрещенные» действия, такие как деление на ноль, не учитываются условия применимости формул и правил.

Что же такое математический софизм? Математический софизм - удивительное утверждение, в доказательстве которого кроются незаметные, и довольно тонкие ошибки. История математики полна неожиданных и интересных софизмов, решение которых порой служило толчком к новым открытиям. Математические софизмы приучают внимательно продвигаться вперед, тщательно следить за точностью формулировок, правильностью записи чертежей, за законностью математических операций. Понимание ошибок в софизме помогает развивать логику и навыки правильного мышления. Если нашел ошибку в софизме, значит, ты ее осознал, а осознание ошибки предупреждает от ее повторения в дальнейших математических рассуждениях. Софизмы не приносят пользы, если их не понимать.

Проанализировав софизмы можно выделить типичные ошибки в софизмах. Это:

- запрещенные действия;
- неточное использование условий теорем, формул и правил;
- ошибочный чертеж;
- опора на ошибочные умозаключения.

Нередко, ошибки, которые допускают в софизме, настолько умело скрыты, что даже опытный математик не сразу их выявит. Именно в этом и проявляется связь математики и философии в софизмах. Основные создатели софизмов – древнегреческие ученые-философы, но, тем не менее, они создавали математические софизмы, основываясь на элементарных аксиомах. Кроме того, очень важно правильно преподнести софизм, так, чтобы докладчику поверили, а значит, необходимо владеть даром красноречия и убеждения.

Успешность софизма определяется несколькими составляющими:

$$a + b + c + d + e + f,$$

где $(a + c + e)$ составляет показатель силы диалектика, $(b + d + f)$ есть показатель слабости его жертвы (a – отрицательные качества лица (нет развития способности управлять вниманием); b – положительные качества лица (способность активно мыслить); c – аффективный элемент в душе искусного диалектика; d – качества, которые пробуждаются в душе жертвы софиста и омрачают в ней ясность мышления; e – категоричность тона, не допускающего возражения, определенная мимика; f – пассивность слушателя).

Софистами называли группу древнегреческих философов 4-5 века до н.э., достигших большого искусства в логике. В период падения нравов древнегреческого общества (5 век) появляются так называемые учителя красноречия, которые целью своей деятельности считали и называли приобрете-

ние и распространение мудрости, вследствие чего они именовали себя софистами. Наиболее известна деятельность старших софистов, к которым относят Протагора из Абдеры, Горгия из Леонтий, Гиппия из Элиды и Продика из Кеоса. Но суть деятельности софистов много больше, чем простое обучение искусству красноречия.

Они обучали и просвещали древнегреческий народ, старались способствовать достижению нравственности, присутствия духа, способности ума ориентироваться во всяком деле.

Но софисты не были учеными. Умение, которое должно было быть достигнуто с их помощью, заключалось в том, что человек учился иметь в виду многообразные точки зрения.

Исторически сложилось, что с понятием софизма связывают идею о намеренной фальсификации, руководствуясь признанием Протагора, что задача софиста – представить наилучший аргумент как наилучший путем хитроумных уловок в речи, в рассуждении, заботясь не об истине, а об успехе в споре или о практической выгоде. В Греции софистами называли и простых ораторов.

Известнейший ученый и философ Сократ поначалу был софистом, активно участвовал в спорах и обсуждениях софистов, но вскоре стал критиковать их учение. Такому же примеру последовали и его ученики (Ксенофонт и Платон).

Философия Сократа была основана на том, что мудрость приобретается с общением, в процессе беседы. Учение Сократа было устным, его и по сей день считают самым мудрым философом.

Что касается самих софизмов, то, пожалуй, самым популярным на тот момент в Древней Греции был софизм Евбулида: «Что ты не терял, ты имеешь. Рога ты не терял. Значит у тебя рога». Единственная неточность, которую возможно было допустить, то это – двусмысленность высказывания. Данная постановка фразы является нелогичной, но логика возникла намного позже, благодаря Аристотелю, поэтому, если бы фраза строилась так: «Все, что ты не терял. . . », то вывод стал бы логически безупречным.

Как было сказано ранее, в математических софизмах чаще всего используются «запрещенные действия» либо не учитываются условия применимости теорем, формул или правил. Часто понимание людьми ошибок в софизме ведет к пониманию математики в целом, развивает логику и навыки правильного мышления. Поиск ошибки в софизме ведет к ее пониманию и осознанию, а осозная ошибку, человек имеет больше шансов ее не допустить. Также, в истории развития математики софизмы способствовали повышению точности формулировок и более глубокому пониманию понятий математики.

Пример 1. Ахиллес и черепаха движутся по прямой в одну и ту же сторону, черепаха находится на расстоянии 1000 метров впереди Ахиллеса. Ахиллес бежит в 10 раз быстрее, чем ползет черепаха. Ахиллес никогда не догонит черепаху.

Доказательство: Ахиллес никогда не догонит черепаху, ведь пока он пробежит 1000 метров до того места, где находилась черепаха, та уже отползет на 100 метров вперед. Когда же Ахиллес пробежит и эти 100 метров, черепаха отползет еще немного дальше. Это будет продолжаться бесконечно: каждый раз, когда Ахиллес бежит до места, где была черепаха, она уже отползет на некоторое расстояние. Одно из возможных объяснений парадокса: ложность представления о бесконечной делимости расстояния и времени.

Пример 2. Единица равна нулю.

Доказательство: Возьмем уравнение $X - a = 0$. Разделив обе его части на $X - a$, получим $(X - a)/(X - a) = 0/(X - a)$. Откуда сразу же получаем требуемое равенство $1 = 0$. Ошибка в том, что $X - a$ равно нулю, а на ноль делить нельзя.

Пример 3. Один рубль не равен ста копейкам.

Доказательство: Известно, что любые два неравенства можно перемножать почленно, не нарушая при этом равенства, т. е. если $a = b$, $c = d$, то $ac = bd$. Применим это положение к двум очевидным равенствам:

$$1 \text{ р.} = 100 \text{ коп.} \quad (1)$$

$$10 \text{ р.} = 10 * 100 \text{ коп.} \quad (2)$$

Перемножая эти равенства почленно, получим $10 \text{ р.} = 10000 \text{ коп.}$ Наконец, разделив последнее равенство на 10, получим, что $1 \text{ р.} = 1000 \text{ коп.}$ Таким образом, один рубль не равен ста копейкам. Ошибка, допущенная в этом софизме, состоит в нарушении правил действия с именованными величинами: все действия, совершаемые над величинами, необходимо совершать также и над их размерностями.

Благодаря софизмам можно научиться искать ошибки в рассуждениях других, научиться грамотно строить свои рассуждения и логические объяснения.

Осмысление логических ошибок, которые содержатся в софизмах, является важным моментом в развитии логики и культуры общества.

Список литературы

1. http://www.psyoffice.ru/5-enc_philosophy-1812.htm
2. Горячев Д. Н., Воронец А. Н. «Задачи, вопросы и софизмы для любителей математики», М., 1966.

3. Брадис В. М., Минковский В. Л., Харчева Л. К. «Ошибки в математических рассуждениях».
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC>
5. Аменицкий Н. «Математические развлечения и любопытные приемы мышления. М., 1912г.

УДК613,9:378.663.091.212(470,51-25)

А.Ю. Васильева, В.Ю. Кузнецова, студентки 3-го курса
 Научный руководитель: канд. пед. наук, проф. Н.А. Соловьев
 ФГБ ОУ ВО Ижевская ГСХА

Состояние здоровья студентов Ижевской ГСХА и пути его укрепления в условиях учебы в вузе

Представлены материалы о состоянии здоровья студентов Ижевской ГСХА. Предлагаются пути укрепления их здоровья в условиях учебы в вузах.

В течение последних 30 лет кафедра физической культуры Ижевской ГСХА по результатам углубленного медицинского осмотра студентов 1-го курса проводят совместно со студенческой поликлиникой анализ состояния здоровья поступающей в академию молодежи. Результаты исследования показаны в табл.1,%. Для краткости изложения представлены данные углубленного медицинского осмотра студентов через каждые 10 лет и за последние два учебных года, табл. 1.

Таблица 1 - Состояние здоровья студентов Ижевской ГСХА,%

Учебный год	Медицинские группы				
	основная	подготовит.	специальн.	освобод. ЛФК	имеют отклонения в состоян. здоровья
1984-1985	89,3	7,1	3,6		10,7
1994-1995	70,7	17,5	9,3	1,5	28,3
2004-2005	46,9	37,5	15,2	2,4	53,1
2014-2015	46,0	35,4	14,8	3,6	53,9
2015-2016	40,9	38,4	16,9	3,7	59,0

Как видно из таблицы, идет процесс неуклонного снижения уровня здоровья студентов 1-го курса (если быть точнее - молодежи, поступающей в академию). Нас интересует так же состояние здоровья студентов с учетом их демографических признаков, прежде всего- пола и постоянного места жительства до поступления в академию (иными словами - выходцев из села или города). По результатам медицинского осмотра студентов 1-го курса, поступивших в академию в 2015-2016 учебном году, были получены следующие данные отклонений в состоянии здоровья исследуемых по названным признакам, табл.2.

Таблица 2 - Состояние здоровья студентов Ижевской ГСХА в зависимости от пола и места жительства перед поступлением в вуз,%

Юноши			Девушки		
все вместе	выходцы из села	окончившие городские школы	все вместе	выходцы из села	окончившие городские школы
55,8	55,0	56,4	61,8	50,7	70,6

Из таблицы видно, что наибольшее число отклонений в состоянии здоровья имеют девушки по сравнению с юношами (соответственно,55,8% и 61,8%). В свою очередь, по заболеваемости заметно лидируют студенты, окончившие городские школы по сравнению с выходцами из села, особенно девушки. Представляет интерес и характер заболеваемости студентов 1-го курса. Представляем результаты углубленного медицинского осмотра первокурсников за 2015 г., табл.3 (от числа студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья).

Как видно, у первокурсников среди наиболее распространенных являются заболевания сердечно - сосудистой системы, особенно у юношей, у тех и других - миопия средней и высокой степени, опорно-двигательного аппарата- у юношей, верхних дыхательных путей и органов пищеварения - у девушек и др.

Вместе с тем студентов первого курса в вузе ждет большой труд, связанный с напряженной умственной работой, сочетающейся с малоподвижным образом жизни, зачастую нарушением режима- сна, питания, отдыха. Все это может оказать еще более негативное воздействие на состояние здоровья студен-

тов. В связи с этим правомерно встает вопрос: какие существенные меры необходимо предпринять, чтобы не усугубить здоровье первокурсников и, более того, значительно повысить его уровень. При рассмотрении данной проблемы специалисты связывают ее с рядом важных факторов и обстоятельств, которые могут оказывать как положительное, так и негативное воздействие при решении этих вопросов.

Таблица 3 - Основные группы заболеваемости студентов, %

Заболевания	Юноши	Девушки	Заболевания	Юноши	Девушки
Сердечно-сосудист. системы	34,0	19,4	Верхних дыхательных путей	7,4	15,1
Опорно-двигат. аппарата	14,2	7,5	Заболевание почек и мочевывод. путей	8,8	8,6
Миопия высок. и средней степени	30,1,	14,9	Заболевание ЦНС	4,0	3,7
Органов пищеварения	7,4	15,1	Эндокринной системы	8,1	10,8

Одним из наиболее важных факторов, по мнению специалистов, является наличие в том или ином вузе достаточной инфраструктуры и других объективных условий для полноценной организации учебного процесса, быта, отдыха, медицинского обеспечения, занятий физической культурой и спортом студентов. Это, прежде всего – достаточность учебных площадей, студенческих общежитий, столовых, медицинских учреждений, спортивных сооружений, объектов культуры и других. Немаловажное значение имеет и состояние имеющейся инфраструктуры. Одно дело – отремонтированные учебные корпуса, с удобными светлыми аудиториями. Другое дело – корпуса, требующие ремонта, плохое освещение аудиторий, неудобная мебель, неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние подсобных помещений. То же можно сказать и в отношении студенческих общежитий.

Вторым важным фактором, оказывающих влияние на самочувствие и здоровье студентов, по мнению специалистов, является оптимальная организация учебного труда студентов - рационально составленный график учебного процесса и расписание учебных занятий, учебных и производственных практик. Это же касается и других видов работ и мероприятий - НИРС, научных кружков, конференций, культурных и спортивных мероприятий. Важно, чтобы учебные занятия и названные мероприятия проходили в благоприятной обстановке и хорошей психологической атмосфере.

Наконец, рассматривая проблему сохранения и укрепления здоровья студентов, многие специалисты связывают ее с решением третьей важной задачи- приобщения студентов к здоровому образу жизни. Под ЗОЖ для студентов понимается прежде всего рациональный режим учебы и отдыха, обеспечивающий оптимальный двигательный режим, сбалансированное питание, закаливание, личную гигиену и, безусловно, отказ от вредных привычек - курения, употребление спиртного и др. Безусловно, соблюдение ЗОЖ в первую очередь зависит от самих студентов. Если они в своей повседневной жизни не будут придерживаться ЗОЖ, ни какие усилия администрации вуза и ППС не принесут необходимых результатов. Поэтому данная проблема должна решаться совместно - студентами, администрацией и общественностью вуза.

В приобщении студентов к ЗОЖ большой потенциал имеют кафедры физической культуры вузов, которые имеют в своем арсенале такие важные средства, как учебные занятия по физическому воспитанию, целый ряд спортивных секций, большое количество спортивно-массовых и оздоровительных мероприятий. Учебные занятия включает лекционный курс, который содержит такие важные темы, как «Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья», «Психофизиологические основы учебного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности» и др.

Анализируя деятельность Ижевской ГСХА в укреплении здоровья студентов, можно с полным основанием сказать, что в этом вузе уделяется значительное внимание укреплению здоровья студентов. Создана и поддерживается на должном уровне необходимая инфраструктура, в том числе материально-спортивная база для занятий физической культурой и спортом, большое внимание уделяется соблюдению учебного труда и активного отдыха студентов, функционирует студенческая поликлиника. Значительное внимание в академии уделяется соблюдению студентами ЗОЖ, хотя эту работу необходимо значительно активизировать. Решение этой задачи во многом зависит от самих студентов.

По результатам проводимой работы по данной теме на кафедре физической культуры издана монография, принята Программа по охране и укреплению здоровья студентов.

Список литературы

1. Соловьев Н.А. Состояние здоровья студенческой молодежи (на примере Ижевской ГСХА и ряда других аграрных вузов России). Пути укрепления здоровья студентов в условиях обучения в вузах. Монография. /Н.А.Соловьев, Л.Н.Мартыанова, Ж.П.Микрюкова, Л.В.Рубцова.- ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.Ижевск, 2013.- 62 с.
2. Программа «Охрана и укрепление здоровья студентов Ижевской ГСХА на период с 2013 по 2018гг.». ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.Ижевск, 2013 –19 с.

У.С. Захарова, студентка 1-го курса
 Научный руководитель: О.В. Кузнецова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Золотое сечение

В статье идет речь о пропорциональном делении отрезка на неравные части, при котором весь отрезок относится к большей части так, как сама большая часть относится к меньшей. Такое соотношение величин называется золотым сечением.

Неизвестно точно, кто и когда именно впервые ввел в обращение термин «золотое сечение». Несмотря на то, что некоторые авторитетные авторы связывают появление этого термина с Леонардо да Винчи в XV веке или относят появление этого термина к XVI веку, самое раннее употребление этого термина находится у Мартина Ома в 1835 году в примечании ко второму изданию своей книги «Чистая элементарная математика», в котором Ом пишет, что это сечение часто называют золотым. Из текста примечания Ома следует, что Ом не придумал этот термин сам, хотя некоторые авторы утверждают обратное. Тем не менее, исходя из того, что Ом не употребляет этот термин в первом издании своей книги, Роджер Герц-Фишлер делает вывод о том, что этот термин, возможно, появился в первой четверти XIX века. Марио Ливиньо считает, что он получил популярность в устной традиции около 1830 года. В любом случае, этот термин стал распространенным вскоре после Ома в немецкой математической литературе.

Золотое сечение (золотая пропорция, деление в крайнем и среднем отношении, гармоническое деление) – соотношение двух величин a и b , $b > a$, когда справедливо равенство:

$$b/a = (a+b)/b.$$

Число, равное отношению b/a , обычно обозначается прописной греческой буквой Φ в честь древнегреческого скульптора и архитектора Фидия. Из исходного равенства нетрудно получить следующее:

$$\Phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}.$$

Число, обратное к Φ , обозначается буквой φ :

$$\varphi = \frac{1}{\Phi} = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$$

Из этих двух равенств следует, что $\varphi = \Phi - 1$.

Для практических целей ограничиваются приближенным значением $\Phi \approx 1,618$ или $\Phi \approx 1,62$. В процентном округленном значении золотое сечение – это деление какой-либо величины в отношении 62% и 38%. Исторически изначально золотым сечением именовалось деление отрезка АВ точкой С на две части (меньший отрезок АС и больший отрезок ВС) так, чтобы для длин отрезков было верно: $AC/BC = BC/AB$. Говоря другими словами, золотым сечением отрезок расцелен на две неравные части так, что большая часть отрезка составляет такую же долю в целом отрезке, какую меньшая часть отрезка составляет в его большей части. Позже это было распространено на произвольные величины.

Золотое сечение имеет множество замечательных свойств. Перечислим некоторые из них.

1) Φ – иррациональное алгебраическое число, являющееся положительным решением квадратного уравнения $x^2 - x - 1 = 0$, откуда, в частности, следуют соотношения:

$$\Phi^2 - \Phi = 1$$

$$\Phi \cdot \Phi - 1 = 1$$

2) Число Φ можно представить через тригонометрические функции:

$$\Phi = 2 \cos \frac{\pi}{5} = 2 \cos 36^\circ$$

$$\Phi = 2 \sin \frac{3\pi}{10} = 2 \sin 54^\circ$$

3) При делении пополам угла между диагональю и меньшей стороной прямоугольника с отношением сторон 1:2 по формуле тангенса половинного угла получаем соотношение:

$$\frac{1}{\Phi} = \varphi = \operatorname{tg} \left(\frac{\operatorname{arctg} 2}{2} \right) = \frac{2}{1 + \sqrt{1 + 2^2}} = \frac{2}{1 + \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}.$$

4) Φ представляется в виде бесконечной цепочки квадратных корней:

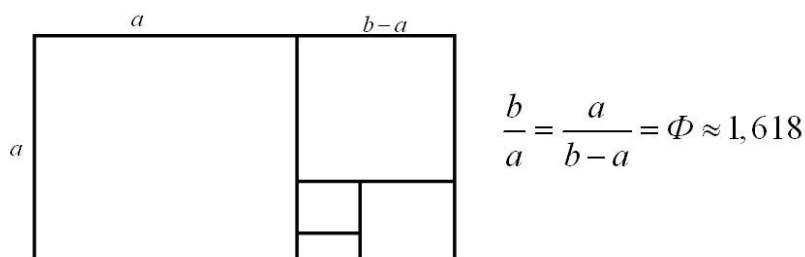
$$\Phi = \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \dots}}}}$$

5) Φ представляется в виде бесконечной цепной дроби

$$\Phi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

6) Значения цифр после запятой для Φ , $\frac{1}{\Phi}$ и Φ^2 будут равны.

7) Если отрезать квадрат от прямоугольника, построенного по принципу золотого сечения (рис.), то соотношение сторон нового, уменьшенного, прямоугольника будет тоже золотым. Если от нового прямоугольника снова отрезать квадрат, то еще меньший прямоугольник также будет «золотым» и т.д., этот процесс можно продолжать до бесконечности.



Прямоугольник, построенный по принципу золотого сечения

Таким образом, золотое сечение – это универсальное проявление структурной гармонии. Оно встречается в математике, в природе, в искусстве, в архитектуре и т. д. Человек различает окружающие его предметы по форме, интерес к форме какого-либо предмета может быть продиктован жизненной необходимостью, а может быть вызван красотой формы. Форма, в основе построения которой лежат сочетание симметрии и золотого сечения, способствует наилучшему зрительному восприятию и появлению ощущения красоты и гармонии. Целое всегда состоит из частей, части разной величины находятся в определенном отношении друг к другу и к целому. Принцип золотого сечения – высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей.

Список литературы

1. Наука и техника. Электронная библиотека. – URL: <http://n-t.ru/tp/iz/zs.htm> (дата обращения 25.03.16).
2. Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения 25.03.16).
3. Аракелян Г. Б. Математика и история золотого сечения. – М.: Логос, 2014.

УДК 81'25

А.А. Зянкина, студентка 931-й группы экономического факультета
 Научный руководитель: О.Б. Кулева
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Применение переводческих трансформаций при переводе публицистического текста

Используемый для анализа текст является отрывком статьи Чарльза Стармера-Смита, репортера лондонской газеты «Телеграф». [3] Статья была опубликована 5 февраля 2010 года в газете «Телеграф». Статья адресована широкому кругу читателей, в частности людям, интересующимся горнолыжным спортом и активным отдыхом. Текст можно отнести к газетно-журнальному жанру, основная цель которого сообщить новые сведения и увлечь читателей. Ведущая функция денотативная, экспрессивная. Ведущая архитектурно-речевая форма: монолог. Ведущая композиционно-речевая

форма: повествование. В данном тексте содержатся следующие виды информации: когнитивная, эмоциональная. Доля эмоциональной информации в тексте недостаточно велика, а когнитивная информация является однозначно доминантой, т. е. данный текст является примарно- когнитивным. [1]

Таким образом, при ограничении средств, передающих информацию, наблюдаются особые, обеспечивающие выполнение второй части коммуникативного задания, а именно заинтересовывающие читателя, например, специальные приемы, создающие эффект сближения автора с читателем: повествование от первого лица, разговорная лексика (shuffle, white-knuckle); эмоционально-оценочные средства: лексика с эмоциональной коннотацией (epic, nervous); ввод условных вымышленных персонажей (Guy Fisher 23); использование тропов: эпитеты (sickly concoction, a sadistic grin), игра слов (Inferno); использование разных видов лексики и столкновение этих пластов; употребление имен собственных (Inferno, Mürren), перифраз (downhill fraternity).

Кроме того, эмоциональная информация в газетно-журнальном тексте передается с помощью синтаксических конструкций с четким и ясным оформлением смысловых отношений при помощи союзной связи.

Безэквивалентная лексика представлена примерами имен собственных, при передаче которых использовалась транслитерация (Mürren- Мюррен, Shilthorn- Шильтхорн, Winteregg- Винтерэгг). Имели место быть отдельные случаи ложных друзей переводчика (mercie, feet). Полисемия слов исходного языка требовала использование приема дифференциации значения (view, course). Также в силу несовпадения традиций лексической сочетаемости часто использовались приемы конкретизации (gun- начинается, began- зародился), описательного перевода (car-less street- улицы, перекрытые от автомобильного движения), смыслового развития (when the snow is plentiful- когда наступают обильные снегопады).

Несовпадение традиций эксплицитности/ имплицитности грамматических форм приводит к использованию приемов опущения. В силу несовпадения функций грамматических значений при переводе использовался прием функциональной замены. Различие комбинаторных правил сочетаемости грамматических форм требовало при передаче приема конверсии (in a rush- спешат). Для того чтобы справиться с проблемой различия синтаксических или стилистических традиций, при переводе использовался прием расщепления предложений. В силу различий в актуальном членении предложения при передаче был употреблен прием перестановки. Безэквивалентные грамматические формы представлены примерами герундия, при переводе которого была применена конверсия (starting- у начала, warming- согревает), и артикля, при передаче которого была использована функциональная замена (the views- эти пейзажи; the sport- этот спорт).

Имели место быть отдельные случаи экспрессивно-стилистических средств, а именно: эпитеты (sickly concoction, a white-knuckle descent), ирония (but I am thankful for small mercies) [2], сравнение (It's a bit like a walk to the guillotine), игра слов (the signal that the Inferno has begun). Поскольку перевод текста вызвал трудности как лексического, так и грамматического характера, при переводе был использован весь набор лексических и грамматических трансформаций.

Список литературы

1. Алексеева, И. С. Введение в переводоведение/ Алексеева И. С. – Санкт-Петербург: Академия, 2004- с. 265-288
2. Казакова, Т.А. Практические основы перевода. English(Russia).-Серия: Изучаем иностранные языки. – СПб.: "Издательство Союз", - 2000, - 273 с.
3. Starmer- Smith, C. Skiing the Inferno downhill race / C. Stermer-Smith // Telegraph, 2010- с. 25

УДК 378.1

У.В. Казакова, студентка 4-го курса
Научный руководитель: О.В. Оскирко
ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ

Вузовское образование: проблемы и перспективы

В настоящее время высшее образование в России претерпевает изменения. Происходит смена фокуса внимания с получения квалификации как таковой на освоение компетенций каждым студентом. Проявление компетентности осуществляется не только как соединение навыков, свойственных обучающимся, и возможность применения их на практике, но и как способность работать в группе, быть инициативным человеком, обладающим разными видами интеллекта.

В своей работе «Как навести порядок в своем бизнесе» Михаил Рыбаков отмечает следующие недостатки вузовской системы [2]:

- теоретичность, оторванность от жизни. Много лишнего (устаревшего и т.п.) и очень мало практически полезного;
- скудность, неумение заинтересовать студентов. На лекциях, как правило, хочется спать;
- затынутость: тот крохотный «сухой остаток», который остается от учебы, явно не стоит прожитых 5 лет;
- мало что остается в голове. Даже на уровне знаний, не говоря уже о навыках и умениях.

Получается сегодня, задача вуза заключается в разработке рабочих программ по предметам с учетом практического аспекта для обучающихся, также использование интерактивных методов ведения занятий, внедрение обучения через интернет.

Образование – исключительно важное слово. А сегодня в условиях мирового финансового кризиса оно стало более важным, чем когда-либо. Именно во времена таких перемен, успешные люди начинают вкладывать больше ресурсов в собственное развитие, и пусть даже этим ресурсов будет время, которое является самым невосполняемым источником на земле.

Более 30 лет назад архитектор, дизайнер, инженер и изобретатель Ричард Ба кминистер Фуллер предсказывал, что образование займет первое место в списке великих мировых индустрий. Как отмечает Роберт Кийосаки: «Если образование станет величайшей в мире индустрией, оно не сможет оставаться в своем нынешнем состоянии, под контролем государства. В один прекрасный день, который уже не за горами, появится новый образовательный процесс, и мы станем оглядываться в прошлое, вспоминая, как дети сидели в классах, слушали учителей, зазубривали ответы, писали контрольные, и говорить «Как в таких условиях кому-то удавалось чему-то научиться»» [1].

В ноябре 2015 г. состоялся форум Сибирского федерального округа «Повышение качества образования через взаимодействие участников образовательного процесса», на котором присутствовали более 150 представителей из 20 образовательных организаций высшего образования, среди них и студенты Кемеровского государственного сельскохозяйственного института. Главной целью Форума являлось создание открытой площадки для взаимодействия основных участников образовательного процесса и обсуждения методов и подходов, касающихся независимой оценки качества образования и общественной аккредитации.

В рамках форума были определены основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты в процессе обучения:

- инфраструктура образовательной организации и прилегающие территории (комфортные условия для обучения, наличие современного оборудования санузлов)
- столовые (наличие столовых в каждом учебном корпусе, доступные цены, возможность приема пищи в перерывах между занятиями);
- студенческие общежития (наличие комнат для самоподготовки студентов с необходимой пригодной к эксплуатации мебелью, доступом в сеть интернет, шумоизоляцией);
- библиотеки и библиотечные ресурсы (предоставление обучающимся доступа к закрытым базам данных научных периодических изданий, наличие бесплатного доступа в Интернет в учебных корпусах и читальных залах, устойчивое соединение и приемлемая скорость Интернета);
- информационное сопровождение образования (наличие мероприятий, нацеленных на осведомление обучающихся о ситуации на рынке труда и перспективах эффективного трудоустройства);
- взаимодействие с администрацией образовательной организации (информирование и доведение до всех студентов механизмов получения повышенных и дополнительных стипендий, проведение открытых встреч обучающихся с администрацией образовательной организации, участие представителей обучающихся в управлении образовательной организацией);
- безбарьерная среда в образовательной организации (оборудование помещений образовательной организации пандусами и обеспечение возможности перемещения внутри здания образовательной организации);
- обеспечение инклюзивного образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Были разработаны показатели для оценки профессорско–преподавательского состава:

- актуальность информации по преподаваемой дисциплине;
- соответствие информации по преподаваемой дисциплине образовательной программе;
- способность преподавателя доступно донести материал;
- ясность и четкость изложения, умение заинтересовать студентов;
- использование современных образовательных технологий и средств информационно–коммуникационных технологий (там, где это целесообразно), в тех случаях, когда это способствует повышению качества образовательного процесса;
- наличие у профессорско – преподавательского состава практического опыта в данной сфере;
- пунктуальность преподавателей.

Для современных студентов актуальным является практикоориентированность, образовательная инфраструктура и интеграция с рынком труда, в частности:

- согласованность практической части образовательной программы с теоретической;
- наличие возможности прохождения обучающимися ознакомительной, учебной и производственной практики на производственных предприятиях, государственных и частных учреждениях и организациях;
- деятельность на производственной практике проходит на реальной базе и связана с работой по специальности;
- наличие возможности у обучающихся проходить стажировки по специальности;
- наличие и доступность использования современного учебного и лабораторного оснащения и оборудования;
- возможность совмещать учебу на старших курсах и работу по специальности.

Высокую значимость и актуальность при обучении в вузе, по мнению студентов–участников форума, также является наличие благоприятной атмосферы обучения и возможности вести научно–исследовательскую работу, организация внеучебной деятельности, освоение междисциплинарных компетенций в рамках неформального образования.

По словам представителя Сибирского филиала банка ВТБ24: «Будущие выпускники должны обладать не только профессиональными компетенциями, но и на высоком уровне иметь развитые общекультурные компетенции, поскольку умение поддерживать беседу с клиентом и работать в команде сегодня является определяющим при отборе кандидатов для работы в банковской сфере».

Сегодня вузовское образование должно быть нацелено на развитие у обучающихся четырех видов интеллекта: физического, ментального, эмоционального и духовного. Причем эмоциональный интеллект называют еще и интеллектом успеха. Чем лучше эмоциональный интеллект развит у человека, тем лучше он справляется с жизненными трудностями. Чем выше духовный интеллект человека, тем он добрее и щедрее.

Около ста лет назад Наполеон Хилл отмечал о наличии двух видов знаний – общего и специализированного. Общее знание люди получают в университетах. Автор отмечает: «Знание само по себе не привлекает успех, если только оно не направлено к определенной цели. Знание является лишь потенциальной силой и становится властью, только тогда, когда его применяют по назначению и когда оно соответствует планам по достижению цели. Именно это и является тем «недостающим звеном» в любой системе образования, в любой стране мира. Университеты заставляют студентов усваивать огромные массы информации, но, ни в одном университете мира не учат, как направлять и использовать полученные знания для достижения успеха» [3].

Несомненно, формат образования и составляющие его успехи зависят от эпохи и поколения детей. В эпоху индустриализма дети не были настолько связаны с информационными технологиями так, как в настоящее время – информационную эпоху. Именно сегодня новое поколение детей – поколение Зет связаны между собой, благодаря таким вещам, как интернет в целом, YouTube, мобильные телефоны, SMS и MP3–плееры. Зачастую термин «поколение Зет» рассматривается в качестве синонима термина «цифровой человек». Поскольку данное поколение растет и развивается в окружении современных технологий, менее коммуникабельно, чем предыдущие поколения, более ориентировано на себя и собственный мир. К ценностям этого поколения относятся: честность, информативность, позитивность, креативность, творчество, скорость принятия решений, индивидуализм, свобода, волонтерство, общение в виртуальном мире. Поколение Зет хочет знать, как я могу показать свою уникальность, хочет делать только то, что им нравится и больше ничего.

Таким образом, вузовское образование исходя из сложившихся проблем, должно переоснащаться с учетом потребностей студентов нового поколения, формировать практикоориентированность высшего образования, отвечать на запросы рынка труда и потребности абитуриентов, создавать благоприятную обучающую атмосферу, разрабатывать учебные курсы по освоению студентами междисциплинарных компетенций в рамках неформального образования для развития всех видов интеллекта.

Список литературы

1. Кийосаки, Р. Второй шанс / Р. Кийосаки ; пер. с англ. О.Г. Белощеев. – Мнск : Попурри, 2015. – 400 с.
2. Рыбаков, М. Как навести порядок в своем бизнесе. Как построить надежную систему из надежных элементов / Михаил Рыбаков. Практикум. – 6–е изд., испр. – М.: «Издательство ИКАР», 2014. – 384 с.
3. Хилл, Н. Думай и богатей! Классическое издание, исправленное и дополненное / Н. Хилл. – Москва: АСТ, 2014. – 384 с.

Е.А. Коллатинова

Научный руководитель: О.Б. Кулева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Переводческие трансформации в тексте публицистического стиля

Matthew Fox interview

By John Preston

Published: 4:50PM GMT 09 Feb 2010

Over the next hour these words will bang around inside my head like a pair of wooden. After a while the door opens and Fox's previous interviewer comes out. I can't help noticing that she looks a bit dazed, but I don't think much about it at the time.

Inside his room, Fox is sitting on the sofa wearing a neatly cut black suit and white shirt. On screen – most notably in *Lost*, of course – he has a distinctively laconic grace and a goofily bashful grin. In the flesh, though, he's a lot more twitchy.

Within moments, he's jumped up and gone over to the window to have a cigarette. But the window only opens about two centimetres and so Fox has to wedge one elegantly tailored shoulder into the gap and blow the smoke out through the window so he doesn't set off the fire alarm.

In May, *Lost* will finally come to an end after six series. While this will be shocking news to a lot of people, in our household it will come as a particularly cruel blow.

Periodically over the past six years my wife and I have turned to one another and asked: 'What are we going to talk about when *Lost* ends?' It's a question neither of us has managed to come up with a satisfactory answer to. Instead, we both tend to fall silent and look rather thoughtful.

But Fox's own hankie is likely to remain dry – or dryish. (16) 'I think I'm going to have two very different sets of feelings,' he says in his slow, very deliberate way. (17)

'There'll be sadness and a sort of melancholy, and a sense that a big chapter in our lives has come to an end. (18) But there'll be something else, too, which I'm already beginning to feel, which is excitement and anticipation about the next chapter.' (19)

The series has been the making of him, of course. (20) Before *Lost*, Matthew Fox was a jobbing actor with a decent if far-from spectacular television career. (21)

Although *People* magazine had named him one of the 50 Most Beautiful People in the World in 1996, it hardly led to a glut of work. (22) Now, aged 43, he's an indisputably big name – the possessor of what's been admiringly referred to as a 'Gary Cooper-like demeanour'. (23)

Yet it could all have worked out so differently. (24) Jack Shephard, the decent if fearfully troubled spinal surgeon that Fox plays in *Lost*, nearly got killed off after the pilot. (25)

'Initially, Damon Lindelof and JJ Abrams [the show's producers] thought it would be cool to set up Jack as the hero, then kill him off in the second episode. (26) But various people told them they thought this would be a bad idea.' (27)[1]

МэтьюФокс: интервью.

ДжонПрестон

Опубликовано: 16:50 поГринвичу 9 февраля 2010 года.

В течение следующего часа эти слова колоколами будут звенеть в моей голове. Через некоторое время дверь открывается, и предыдущий интервьюер Фокса выходит. Я замечаю, что она выглядит немного ошеломленной, но мало думаю об этом в тот момент.

В комнате Фокс, одетый в аккуратно скроенный черный костюм и белую рубашку, сидит на диване. На экране же он явно немногословный, привлекательный с глупой и робкой усмешкой, в первую очередь в сериале «Остаться в живых», конечно. Однако, в жизни он гораздо раздражительнее.

Спустя несколько мгновений, он вскакивает и идет к окну, чтобы покурить. Но оно открывается лишь на 2 см, поэтому Фокс вынужден втиснуть свое плечо, в изящно скроенном костюме, в зазор и пускать дым на улицу, чтобы не сработала пожарная тревога.

Наконец, в мае после 6 сезонов закончится сериал «Остаться в живых». В то время как эта новость шокирует многих, для нашей семьи это будет особенно жестоким ударом.

В течение последних шести лет время от времени мы с женой обращались друг к другу с вопросом: "О чем мы будем говорить, когда закончится сериал «Остаться в живых»? Ни один из нас не смог придумать убедительного ответа. Вместо этого, мы, как правило, замолкаем и выглядим достаточно задумчивыми.

Но собственный носовой платок Фокса, вероятно, останется сухим - или суховатым. " Я думаю, что буду иметь множество совершенно разных чувств ", - говорит он в своем медленном, очень нарочитом стиле.

"Там будет и печаль, и своего рода тоска, и чувство, что большая глава в нашей жизни подошла к концу. Но там будет и то, что я уже начинаю чувствовать: это волнение и ожидание следующей главы".

Конечно, все сезоны были построены на нем. До сериала «Остаться в живых» Мэтью Фокс был по совместительству актер с приличной, хотя далеко не захватывающей, телевизионной карьерой.

Хотя журнал «People» в 1996 году назвал его одним из 50 самых красивых людей в мире, это едва ли привело к избытку работы. Теперь же, в возрасте 43, он - бесспорно знаменитость – обладатель того, что с восхищением называют «Манера поведения Гэри Купера». Однако, все могло быть совершенно по-другому. Джека Шепарда, порядочного, хотя и страшно беспокойного нейрохирурга, которого Фокс играет в «Остаться в живых», чуть не убили в самом начале. Первоначально, Дэймон-Линделоф и Джей-ДжейАбрамс (продюсеры шоу) думали, что было бы здорово, создать Джека, как героя, а затем убить его во втором эпизоде. Но многие сказали им, что это плохая идея.

Переводческие трансформации - это преобразования, с помощью которых можно осуществить переход от единиц оригинала к единицам перевода в указанном смысле. [3, с. 172]. Такое определение дает В.Н. Комиссаров, в своем труде «Теория перевода». Наиболее яркое применение переводческих трансформаций можно увидеть в текстах публицистического и художественного стилей.

Для анализа трансформаций в публицистическом стиле мною была переведена и проанализирована часть статьи «MatthewFoxinterview» газеты «The Telegraph».

Автор этого текста Джон Престон – это журналист, критик и телеобозреватель. Статья была опубликована в периодическом издании 9 февраля 2010 года. Источник текста – коллективный, то есть при формальном авторстве, статья представляет позицию редакции. Тип предполагаемого реципиента – коллективный, то есть это широкие массы населения, общий круг читателей. Ведущая функция – обращение. Данный текст можно отнести к газетно-журнальному информационному жанру, основной задачей которого является донесение информации до читателя и увлечение читателя этой информацией[2]. Жанр накладывает отпечаток на язык и при ограничении средств, передающих информацию, наблюдаются особые средства, обеспечивающие второе коммуникативное задание, а именно задание заинтересовать читателя:

- Имена собственные (JackShephard, MatthewFox)
- Цифровые данные (aged 43, one of the 50 Most Beautiful People)
- Клише и цитаты ('Gary Cooper-like demeanour')
- Контраст коротких простых и длинных сложных предложений
- Модные слова (Cool, television)
- Использование тропов (epithet, irony)
- Многие другие средства.

В данном тексте я встретила множество языковых трудностей разных видов, которые преодолела, применяя различные переводческие трансформации.

Стилистические трудности, связанные с передачей денотативной функции, решаются с помощью лексических и грамматических приемов перевода.

Применение лексических переводческих трансформаций используются во многих случаях. Они представлены безэквивалентной лексикой всех разрядов, которые выражаются именами собственными (DamonLindelofandJJAbrams) и реалией(Lost), передались с помощью транслитерации. Также встречаются случаи ложных друзей переводчика (magazine,look. С помощью дифференциации значения передается множество примеров полисемии (pilot,suit). Использование приемов конкретизации/генерализации и смыслового переосмысления связано с несовпадением лексической сочетаемости в языках.

Также встречается много случаев применения грамматических трансформаций. Несовпадение традиций эксплицитности и имплицитностиграмматических форм приводит к использованию приемов добавления и опущения. Чтобы справиться с различиями комбинаторных правил сочетаемости грамматических форм использовался как антонимический перевод, так и конверсия. Из-за различий в актуальном членении предложения применялись перестановки.Безэквивалентные грамматические формы, представленные герундиими артиклями.

Стоит отметить, что в тексте встречались трудности, связанные с передачей эмоциональной и эстетической функций, такие как эпитеты, ирония, сравнение. Наиболее ярким примером было использование иронии: «But Fox's own hankie is likely to remain dry – or dryish».

В заключение стоит отметить, что данная статья является ярким примером насыщенности переводческих трансформаций, применяемых при переводе. В ней ярко выражены все черты публицистического стиля.

Список литературы

1. JohnPreston. Matthew Fox interview//The Telegraph – 2010
2. Алексеева И. С.. Введение в перевод введение: Учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 352 с.
3. Комиссаров В. Н. Теория перевода. - М.: Высш. шк., 1990. - 254 с.

УДК 659.1

М.А. Молчанова, студентка 1-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Т.Г. Дашицыренова

ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова

Проблемы эффективности воздействия телевизионной рекламы на целевую аудиторию

Статья содержит общие характеристики телевизионной рекламы, а также ее эффективность воздействия на целевую аудиторию, преимущества и недостатки.

В нашей стране реклама приобретает все большее значение. Ее целью является привлечение внимания покупателей к фирме, ее возможностям и выпускаемым товарам, подчеркивая их высокое качество, новизну, надежность, удобство использования и приемлемую цену.

Во всем мире отношение потребителя к товарам и услугам рыночных структур чрезвычайно важно. Не секрет, что у значительной части общества к некоторым фирмам сохраняется настороженное или даже откровенно негативное отношение. Поэтому на рекламу затрачиваются немалые средства. Порой устраиваются мощные и дорогостоящие кампании, но это не всегда приносит ожидаемых результатов.

Наиболее же эффективным видом рекламы является телевизионная реклама, поскольку она действует сразу на три канала восприятия человека: зрительный, слуховой и подсознательный.

Проблема воздействия средств массовой информации на поведение людей, на общественное мнение, их ценностные установки является актуальной проблемой в нашей жизни. Особое беспокойство всегда вызывало негативное воздействие телевидения в целом, так и сама телевизионная реклама. Проблемы эффективности телевизионной рекламы не могут быть решены без того, чтобы признать аудиторию равноправным субъектом общения, а вслед за этим постараться максимально удовлетворять его запросы и потребности, демонстрируя уникальные достоинства ТВ-рекламы, а не ее недостатки.

Телевидение - самое разностороннее из рекламных средств. Оно дает возможность повлиять на сознание и подсознание потенциальных покупателей наибольшим количеством способов: сочетание звуков и зрительных воздействий и огромная по сравнению с другими рекламными средствами аудитория, увеличивающаяся во время демонстрации определенных телепередач. Мгновенность передачи позволяет рекламодателю точно контролировать, когда именно будет получено его обращение — не просто в какой день недели, а в какой час и какую минуту его увидят и услышат. А это дает возможность выбрать конкретную аудиторию (домохозяйки, дети, любители спорта и т. д.).

По сравнению с другими видами рекламы телевидение имеет — или может иметь — более личный характер и обладает возможностью наглядно продемонстрировать рекламируемые товары.

Благодаря изображению, звуку, движению и цвету телевидение обеспечивает высокую степень вовлечения зрителей в происходящее на экране. Огромный объем демографических данных о телевизионных аудиториях позволяет более четко планировать и стратегию рекламы, и размеры затрат. Телевидение — средство рекламы повышенного охвата, достигающее представителей всех сегментов населения. При этом охват обеспечивается очень быстро благодаря тому, что телевидение ежедневно собирает огромные аудитории. Кроме того, оно обеспечивает возможность высокой частотности воздействия рекламы. Люди проводят за просмотром телепередач так много времени, что вполне могут вступить в контакт с одним и тем же обращением несколько раз в течение недели. Повышению частотности способствует и приверженность зрителей к дневным сериалам и популярным шоу “пикового” времени. Телевидение рентабельно. Несмотря на высокие общие издержки, его большие аудитории дают в итоге сравнительно невысокий показатель стоимости в расчете на тысячу зрителей.

Главным преимуществом телевизионной рекламы является его широкий охват, который в свою очередь, чрезвычайно эффективен с точки зрения затрат. Другим преимуществом телевидения является мощное воздействие изображения и звука на зрителя. Это повышает уровень участия потребителя до уровня, сравнимого с посещением магазинов и общением с продавцами, умеющими убеждать покупателя. Телевидение обладает потрясающим потенциалом: на экране обыденные товары могут выглядеть важными, волнующими и интересными. Также телевидение стало важным элементом нашей культуры. Для большинства из нас телевидение стало основным источником новостей,

развлечений и образования. Зрители охотнее верят компаниям, рекламируемым по телевидению, в особенности тем, которые спонсируют художественные и образовательные программы. Иногда это влияние связано с участием в рекламе популярных знаменитостей.

Несмотря на эффективность телевизионной рекламы, она имеет также и свои недостатки. Наиболее серьезным ограничением для использования телевизионной рекламы является чрезвычайно высокая абсолютная стоимость ее производства и трансляции. Хотя в расчете на одного охваченного потребителя стоимость рекламы на телевидении низка, абсолютная стоимость может оказаться неприемлемой, особенно для небольших и средних компаний. В затраты на производство входит стоимость съемки ролика и гонорар за участие в нем знаменитости. При этом расценки на рекламное время на телевидении зависят от спроса и предложения. Реклама в программе, собирающей широкие аудитории, будет стоить намного дороже. Не зря говорят, что телевизионная реклама очень дешева, если вы можете себе ее позволить.

Несмотря на появление множества технологий, позволяющих осуществлять более целенаправленное воздействие на потребителей, телевидение остается неизбирательным средством рекламы. Телевидение охватывает значительную часть, но далеко не всю аудиторию. Хотя телевизионщики и пытаются классифицировать своих зрителей, их описания носят общий характер и не дают рекламодателям полной уверенности, что их рекламу увидят целевые потребители. Таким образом, телереклама связана с высоким бесполезным охватом, то есть коммуникацией, направленной на пассивную незаинтересованную аудиторию.

Разработка графиков размещения рекламы на телевидении страдает недостаточной гибкостью. Большая часть телевизионного рекламного времени покупается весной и рано летом на весь последующий сезон. Если рекламодателю не удастся сделать такую покупку заблаговременно, ему будут доступны только небольшие оставшиеся промежутки времени в расписании программ. Также сложно проводить оперативные изменения в расписании, тексте рекламы или изображении.

Ознакомившись с преимуществами и недостатками телевизионной рекламы, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, телевидение стало не просто частью нашей жизни, а самостоятельным явлением, важным элементом культуры, с ним «соприкасаются» ежедневно миллионы человек – потенциальных потребителей рекламируемой продукции.

Во-вторых, реклама на телевидении выгодно отличается от других средств распространения рекламы возможностью одновременного сочетания звука, изображения, движения и цвета. Кроме того, телевизионная реклама может действовать на подсознание человека, что тоже важно.

Но эффективной будет не любая телевизионная реклама. И даже не та, на которую тратятся колоссальные средства, а лишь та, которая грамотно составлена, учитывая все психологические аспекты восприятия.

Список литературы

1. Васильев Г.А., Поляков В.А. Основы рекламы: Учебное пособие. – М.: Вузский учебник: ИНФРА-М, 2010. – 407 с.
2. Голуб О.Ю. Теория коммуникаций: Учебник. – М.: Издательство-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 388 с.

УДК 81'25

Э.Р. Насибуллина, студентка 531-й группы экономического факультета
Научный руководитель: О.Б. Кулева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности передачи исторического текста при переводе

Для переводческого анализа была взята статья под названием «Where History Happened: Stephen and Matilda». Впервые данная статья была опубликована в феврале 2010 года в журнале BBC History Magazine.

Данный текст направлен на читателей будущего поколения, которые должны знать историю как своего государства, так и мировую историю. Ведущая функция в этом тексте – это описание. Жанр текста исторический. Рассмотрим особенности данного жанра. Задача сообщить исторические сведения заставляет автора располагать их в хронологической последовательности, которая иногда нарушается экскурсами в прошлое и будущее, но в целом по логической структуре напоминает научный текст. Когнитивная основа информационного потока обеспечивается языковыми средствами, знакомыми нам по другим текстам, но в их использовании и частотности употребления отмечаются

особенности: даты и другие числовые данные, личные и географические имена, названия организаций отражают объективную реальность и передаются в переводе однозначными эквивалентными соответствиями. Но поскольку исторические тексты связаны с прошлым, среди этих языковых единиц часто встречаются устаревшие, и переводчику приходится выбирать устаревшее однозначное соответствие, поскольку языковые средства создания исторического колорита[1].

В ходе переводческого анализа данного текста я выявила следующие жанровые особенности:

- использование терминов: «anarchy», «usurper», «successions».

- использование большого количества имен собственных: Henry I, Stephen, Matilda, Robert of Gloucester, David, Geoffrey of Anjou.

- использование географических названий: England, Sussex, Lincoln, Normandy.

- большое количество дат: 1120 год, 1127 год, 1135 год, 1139 год, февраль 1141 года.

Безэквивалентная лексика, а именно: географические названия и имена собственные передаются с помощью закрепленных в языке традиционных соответствий.

При переводе я столкнулась со следующими грамматическими трудностями. Во-первых, это персонификация, что это означает представление природных явлений и сил, объектов, отвлеченных понятий в образе действующих лиц, в том числе человека, или признание за ними человеческих свойств. Например, «The Anglo-Saxon Chronicle recalls...», здесь автор олицетворяет Англо-Саксонскую хронику. Вторая грамматическая трудность – это различие в актуальном членении предложения: «In the years after the Norman Conquest there were no set laws **to decide** who should replace a deceased monarch.» - В годы после нормандского завоевания не было никаких установленных законов **для того, чтобы решить**, кто должен заменить умершего монарха. В-третьих, это несовпадение функций грамматических значений: «**acting** in a haughty fashion that alienated her from the» – «она действовала». В данном примере прилагательное переводится глаголом. Последняя трудность, с которой я столкнулась в этом тексте – это различие комбинаторных правил сочетаемости грамматических форм. Например, «Disputed successions were nothing new in England.» - Спорные сукцессии не были для Англии **чем-то** новым. Данное предложение было переведено антонимическим переводом с целью снятия возможного конфликта между лексической и грамматической сочетаемостью языковых единиц в исходном и переводящем языках.

Поскольку текст является историческим, то в нем мало экспрессивно-стилистических средств, но тем не менее здесь есть метафора: «Undoubtedly it was a time where the throne was **hotly contested**» - «Несомненно, это было время, когда за трон горячо боролись» и эпитет: «powerful figure» - «влиятельная фигура».

В заключении хотелось бы отметить, что больше всего в исторических текстах вызывают грамматические трудности, что обусловлено различием комбинаторных правил сочетаемости грамматических форм в русском и английском языках. Безусловно, возникают и лексические трудности – это перевод устаревших слов (историзмов и архаизмов).

Список литературы

1. Алексеева И. С. Введение в перевод введение: Учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ
2. Гиляревский Р.С. Старостин Б.А. Иностранные имена и названия в русском тексте. – М.: Высшая школа, 1985
3. Казакова Т.А. Практические основы перевода. English ↔ Russian СПб.: Лениздат; Издательство "Союз", 2002. — 320 с.

УДК 796.03

И.А. Русинов, студент 3-го курса;

А. Родыгин, студент 2-го курса

Научный руководитель: канд. пед. наук, проф. Н.А. Соловьев

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

В преддверии предстоящей сдачи норм комплекса ГТО студентами Ижевской ГСХА

Дается анализ результатов эксперимента по сдаче норм комплекса ГТО студентами Ижевской ГСХА. Показано, что наряду с успешной сдачей нормативов значительная часть студентов не выполнили отдельные испытания. Даются рекомендации по повышению результативности сдачи норм ГТО.

На основании Указа Президента и Постановления Правительства Российской Федерации начиная с 2016г. повсеместно во всех образовательных учреждениях страны, в том числе в вузах, начнется сдача

испытаний на значок ГТО («Готов к труду и обороне»). Дадим краткую основных положениях комплекса, его структуре, видах испытаний и нормативах. В зависимости от возраста комплекс ГТО состоит из 11 ступеней: от 1-й (6-8 лет) до 11-й (70 лет и старше). Студенты вузов с учетом возраста относятся к V (это в основном – первокурсники) или VI ступени (все остальные). В зависимости от уровня требований к сдаче нормативов установлены три знака комплекса – золотой, серебряный и бронзовый. В структуре комплекса установлены два вида испытаний – обязательные и испытания по выбору.

К обязательным испытаниям относятся:

– бег 100 м (девушки и юноши) – тест на скорость;

– бег 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши) – тест на выносливость;

– отжимание на руках или подтягивание на низкой перекладине (девушки) – тест на силу;

– подтягивание на перекладине или рывок гири (юноши) – тест на силу;

– стоя на скамье – доставание пальцами измерительной планки (девушки и юноши) – тест на гибкость.

К испытаниям по выбору относятся: бег на лыжах, плавание, пулевая стрельба, туристический поход и др. Всего по двум указанным испытаниям необходимо выполнить 10 нормативов.

В преддверии предстоящей сдачи нормативов на значок ГТО для студентов весьма актуальным становится вопрос: каков потенциал их физической подготовленности для успешной сдачи норм комплекса ГТО. С этой целью на кафедре физической культуры Ижевской ГСХА в течение 2014-2015 гг. был проведен пилотажный эксперимент со студентами 1-го и 2-го курсов, который ставил целью ответить на этот вопрос. Результаты эксперимента представлены в табл. 1-4.

Таблица 1 - Результаты эксперимента по выполнению норм комплекса ГТО по обязательным испытаниям студентами 1-х курсов, %. Юноши

Испытания	Год проведения	Знак			Всего выполнили
		золотой	серебрян.	бронзов.	
Бег 100 м	2014	49,2	22,2	5,6	77,0
	2015	43,1	44,1	3,3	90,5
Кросс 3000 м	2014	30,9	18,8	3,5	53,2
	2015	24,3	17,0	10,2	51,5
Подтягивание на перекладине	2014	45,4	19,1	7,0	71,5
	2015	39,0	28,0	4,9	71,9
Рывок гири	2014	33,4	15,6	19,2	68,3
	2015	55,2	11,8	13,9	76,3
Упражнен. на гибкость	2015	29,3	37,8	5,3	72,4

Таблица 2 - Результаты эксперимента по выполнению норм комплекса ГТО по обязательным испытаниям студентами 1-х курсов, %. Девушки

Испытания	Год проведения	Знак			Всего выполнили
		золотой	серебряный	бронзов.	
Бег 100 м	2014	23,4	16,0	11,7	50,6
	2015	31,2	11,6	10,0	52,8
Кросс 2000 м	2014	23,0	12,1	5,3	40,4
	2015	11,3	11,7	7,3	30,3
Сгибание и разгибание рук	2015	9,3	4,0	7,3	20,6
Подтягив. на низкой переклад.	2015	1,5	2,4	12,6	16,5
Упражнение на гибкость	2015	26,5	35,7	14,8	77,7

Таблица 3 - Результаты эксперимента по выполнению норм комплекса ГТО по обязательным испытаниям студентами 2-х курсов, %. Юноши

Испытания	Год проведения	Знак			Всего выполнили
		золотой	серебрян.	бронзов.	
Бег 100 м	2014	59,1	34,8	2,2	96,1
	2015	39,0	47,3	4,5	90,8
Кросс 3000 м	2014	20,5	34,6	9,5	64,6
	2015	19,7	23,2	12,8	55,7
Подтягивание на перекладине	2014	43,7	12,4	3,7	59,8
	2015	34,5	23,4	4,9	62,8
Рывок гири	2014	33,4	15,6	19,2	68,2
	2015	55,5	15,8	11,1	82,4
Упражн. на гибкость	2015	23,6	45,5	10,9	76,9

Таблица 4 - Результаты эксперимента по выполнению норм комплекса ГТО по обязательным испытаниям студентами 2-х курсов,%. Девушки

Испытания	Год проведения	Знак			Всего выполнили
		золотой	серебрян.	бронзов.	
Бег 100 м	2014	33,4	16,0	20,1	69,5
	2015	28,9	13,0	14,5	56,
Кросс 2000 м	2014	10,0	13,3	8,4	30,7
Сгибание и разгибание рук	2015	13,5	14,8	5,8	34,1
Подтягив. на низкой перекладине	2015	0,9	3,4	3,4	7,7
Упражн. на гибкость	2015	15	40,3	24,6	79,9

Анализ данных, представленных во всех 4-х таблицах, позволил сделать ряд обобщений. Как видно, большая часть студентов достаточно успешно выполнила нормы по большинству видов испытаний комплекса. В определенной степени это объясняется тем, что установленные нормы вполне доступны для выполнения, особенно на получение бронзового знака. Не смотря на это, значительная часть студентов не смогла выполнить их. Наиболее уязвимыми оказались нормы в «силовых» видах испытаний для девушек – сгибании и разгибании рук в упоре лежа на полу и подтягивани на низкой перекладине. По этим испытаниям нормативы выполнила лишь небольшая часть студентов. «Ахилловой пятой» как для юношей, так и девушек являются также испытания на выносливость, с которыми справилась лишь половина студентов, а девушки и того меньше.

Анализ результатов студентов по отдельным курсам говорит, прежде всего, об идентичности данных, полученных студентам и 1-го и 2-го курсов. И тем и другим показаны достаточно хорошие результаты в беге на 100 м и в упражнениях на гибкость, неплохие – по силовым видам у юношей, хуже – по кроссу у юношей, и совершенно слабые – у девушек по силовым видам испытаний у девушек.

На основании полученных данных можно сделать ряд выводов и заключений. Прежде всего, достаточно большая часть студентов на сегодняшний день готова к сдаче норм на тот или иной знак комплекса ГТО. В то же время необходимо «подтянуть» некоторые испытания, по которым студенты явно не готовы к выполнению, в особенности тесты на «силу» у девушек, а также тесты «на выносливость» у девушек и юношей. Для этого студентам необходимо значительно повысить уровень своей общей физической подготовки и развития основных двигательных (физических) качеств.

Возобновление работы по комплексу ГТО значительно повысило также ответственность кафедр физической культуры и каждого отдельного преподавателя за результаты его сдачи студентами. В частности, при обязательном ежегодном тестировании физической подготовки студентов, которое проводится в начале нового учебного года, необходимо довести до каждого студента его хорошие показатели в физической подготовке для сдачи норм ГТО и слабые стороны в выполнении тех или иных испытаний. На основании этого студентам следует дать необходимые рекомендации в исправлении имеющихся недостатков и в то же время осуществлять контроль за их выполнении.

Необходимо также существенно повысить мотивацию студентов к получению значка ГТО. Примером такой заинтересованности среди студентов академии является удостоверение «Общественный тренер по спорту», которое выдается значительной части тем из них, кто активно занимался спортом во время учебы в вузе. Эти удостоверения стали весьма популярным среди студентов и они вручается вместе с дипломами на торжественных собраниях на факультетах после окончания вуза.

Список литературы

1. Российская Федерация. Президент. О Всероссийском физкультурно- спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): указ Президента от от 24 марта 2014 г. № 172 //Собрание законодательства РФ.-2014.- №13. -Ст.1452
- 2.Российская Федерация. Правительство РФ. Положение о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): постановление Правительства от 11 июня 2014г. №540//Собрание законодательства РФ. – 2014. –№2. – Ст. 3309, п. 18.
3. Соловьев, Н. А. Воспитание физических (двигательных) качеств у студентов с учетом нормативных требований физкультурно-спортивного комплекса ГТО: учебное пособие / Н. А. Соловьев, И. М. Мануров, М. С. Воротова.– ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА– Ижевск, 2015. – 57 с.

В.В. Секачева, студентка 3-го курса
Научный руководитель: О.В. Осирко
ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ

Инструменты вовлечения студентов в созидательный процесс обучения

Процесс созидания всегда захватывает сознание человека, если только он выстроен в соответствии с определенной системой и логикой, основан на любви и уважении к людям. Сегодня студенты сталкиваются с обилием информации, встречающейся в просторах интернета и просто приходиться на лекцию за получением от преподавателя материала, который они могут без проблем найти и изучить самостоятельно для них уже не является актуальным. В связи с этим современный студент теряет интерес к посещению лекций и практических занятий в классическом формате обучения.

Некоторые студенты приходят в аудиторию, чтобы не получить от преподавателя «Н» за отсутствие на паре, соответственно такие студенты не заинтересованы в обучении, они не видят мотивации, им скучно и они ждут скорейшего окончания пары, чтобы в перерыве у них была возможность пообщаться с одногруппниками в столовой за чашечкой кофе. Некоторые же студенты не имеют возможности постоянно посещать лекции и практические занятия по причине устройства на работу, как следствия у них появляются так называемые пробелы в знаниях и им необходимо их восполнять. Другая часть студентов, обладает высоким уровнем знаний, характеризуется бесперебойным посещением занятий и активной жизненной позицией. В связи с этим возрастает роль в применении интерактивных образовательных технологий, закладывающих основу для создания эффективного учебного процесса для всех студентов.

В своей работе «Революция в обучении» Гордон Драйден и Джаннетт Вос отметили, что: «Правильно учиться – значит учиться легко, быстро и весело». Неспроста эпитафией к работе выбрана фраза «Научить мир учиться по-новому» [1].

Авторы выделяют шесть ключевых принципов, в случае одновременного присутствия которых обучение будет проходить быстрее и легче. Роль преподавателя в данном случае заключается в вовлечении студентов в процесс обучения и реализации больше роли помощника, чем лектора и воспитателя. Студентам же отводится роль творческого искателя ценного материала.

1. Лучшее «состояние» для обучения. Здесь можно выделить создание комфортной обстановки, цветные плакаты для яркости аудитории с базовыми материалами дисциплины (желательно в схемах и рисунках), релаксирующая негромкая музыка на время выполнения индивидуальных и групповых заданий. Также могут использоваться проекционные слайды, картинки, полученные с помощью PowerPoint и флипчарты. Нельзя забывать, что эффективные плакаты оставляют яркое впечатление в долгосрочной памяти, создают благоприятную атмосферу для обучения. Таким образом «состояние» создает правильный настрой для обучения, готовит почву для лучшего усвоения материала. Состояние рабочего настроения студентов учебной группы зависит также и от настроения преподавателя, поскольку именно преподаватель является «режиссером» учебного процесса, он разрабатывает правила работы в группе, выстраивает программу обучения в соответствии с ФГОС.

2. Формат представления информации, который задействует все органы чувств, и который является одновременно расслабляющим, веселым, разнообразным, быстрым и стимулирующим. В рамках практической деятельности обучения студентов использование ярких плакатов и слайдов стимулирует визуалов, использование музыки - аудиалов, а активная деятельность создает обстановку для идеомоторных студентов. И при комплексном подходе, сочетание всех трех стилей обучения активизирует разные уровни: мыслящего, чувствующего и действующего мозга. Живший в 551 в. до н.э. древний мыслитель и философ Китая Конфуций сказал: «Я слышу и забываю. Я вижу и запоминаю. Я делаю и понимаю». Что подтверждает необходимость соединения трех стилей обучения при построении учебного процесса;

3. Творческое и критическое виды мышления, помогающие «внутренней обработке информации». Создание творческой атмосферы на занятии раскрывает интеллектуальные возможности студентов, куда в большей степени, чем при отсутствии таковых. К примеру, использование рисования как инструмента представления изученной информации и повторения пройденного материала или же работа с инструментами сторителлинга. Сторителлинг (англ. - storytelling, «рассказывание историй») предполагает повествование различных мифов, сказок, притч или былин. Рассказы могут быть и о вымышленных, и о реальных героях. В работе автора это помогает в изучении Плана счетов бухгалтерского учета, элементов налогообложения, когда студенты получают задание придумать красочный рассказ про один из бухгалтерских счетов, что позволяет улучшить запоминание и в полной мере реализовать творческий потенциал обучающихся. Также будет полезно использовать в процессе обучения интеллектуальные карты (mind maps), что позволяет эффективно структурировать и обработать

информацию, дает возможность мыслить, используя весь творческий и интеллектуальный потенциал студентов, помогает при подготовке к экзамену. В качестве критического вида мышления очень хорошо подойдет коучинг, поскольку он содержит инструменты оценки достижения поставленных целей, к тому же позволяет осуществлять поддержку и давать позитивную обратную связь для улучшения эффективности работы группы. Что является немаловажным для создания атмосферы счастья и комфортного обучения студентов.

4. «Активация» для того, чтобы сделать материал более доступным, - с использованием игр, шуток и сценок, плюс масса возможностей попрактиковаться. Для реализации данного ключевого принципа также подойдет сторителлинг, написание загадок на тему изучаемого предмета, также сочинение четверостиший в группах, применение интеллектуальных карт и метафорических ассоциативных карт. Учащиеся больше предпочитают заниматься в парах или малых группах (3-5) человек, чем выполнять задание в одиночку, поскольку работа в правильно подобранной команде увеличивает эффект от обучения. Преподавателю же отводится здесь функция модератора, то есть его задача контролировать ход работы команд, вовлекая при этом всех участников группы в процесс обучения.

5. Связь полученных знаний с реальной жизнью. Еще римский ритор Квинтилиан, родившийся в 35 г. н.э. сказал, что «Практика без теории ценнее, чем теория без практики. А наш соотечественник генералиссимус российских сухопутных и морских сил Александр Суворов отметил, что: «Теория без практики мертва, практика без теории слепа». Несомненно, теория и практика как две стороны одной медали, и это характерно для процесса обучения, когда полученная теория отрабатывается на практике. Для оценки и отработки полученных знаний и для перевода их в умения рекомендуется использовать метод ассесмент-центр, данный метод используется для комплексной оценки персонала, основанный на использовании взаимодополняющих методик, ориентированный на оценку реальных качеств сотрудников, их психологических и профессиональных особенностей, соответствия требованиям должностных позиций, а также выявление потенциальных возможностей специалистов. На сегодняшний день ассесмент-центр является одним из наиболее точных методов оценки компетенций сотрудников. Оценка участников производится посредством наблюдения их реального поведения в моделирующих упражнениях. Внешне метод похож на бизнес-тренинг: участникам предлагаются деловые игры и задания, но их цель - не развить умения и навыки, а предоставить равные для всех возможности проявить компетенции в моделируемых деловых ситуациях. Для студентов данный метод может быть использован как инструмент приобретения умений и навыков по той или иной дисциплине.

6. Регулярное повторение и сеансы анализа, а вместе с ними - возможность отпраздновать получение новых знаний. Повторение изученного материала позволяет структурировать пройденный материал, осознать его. Здесь рекомендуется повторять пройденную информацию с применением так называемых «мостиков» в прошлое при освоении текущего материала, находить взаимосвязь с информацией изученной ранее. Будет полезно в начале каждой лекции повторять материал предыдущей лекции путем работы студентов в парах или тройках с обсуждением наиболее запомнившихся вопросов. Это дает возможность студентам за 10 минут пары обсудить самые разные вопросы с большим количеством человек, поскольку на обсуждение в паре дается от 30 секунд до 1 минуты. Преподаватель получает возможность «разбудить» группу студентов перед новой темой лекции, создать благоприятный настрой в группе, наладить контакт между студентами не коммуницирующими в группе.

Таким образом, для эффективной работы студентов и вовлечения их в созидательный процесс обучения необходим комплексный подход и проработка преподавателем сценария каждого занятия в основе которого является создание атмосферы легкости, радости и желания творить.

Список литературы

1. Драйден, Г., Вос, Д. Революция в обучении / Г. Драйден, Д. Вос, - Парвинэ, 2003. – 359 с.

УДК 336.22

В.В. Секачева, студентка 3-го курса
Научный руководитель: О.В. Оскирко
ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ

Учетная политика как инструмент оптимизации налоговой нагрузки

В современных условиях проблема анализа и оптимизации налоговой нагрузки для российских организаций является одной из наиболее актуальных. Большинство организаций, желая снизить расходы, стремятся к снижению налоговых платежей в рамках действующего законодательства, что получило название «налоговой оптимизации».

В настоящее время дифференциация налоговой нагрузки между организациями различных отраслей очень велика, что противоречит основополагающим принципам справедливости и равномерности распределения налоговой нагрузки. Основную ее тяжесть несут крупные промышленные предприятия, многие из которых убыточны. Это отягощает их и без того тяжелое финансовое состояние, подводит к несостоятельности и банкротству, вынуждает искать пути сокрытия доходов и выводить доходы из-под контроля налоговых органов. Предприятия в этих условиях переходят в сферу теневого бизнеса. Происходит сужение налогооблагаемой базы - стоимостной характеристики объекта налогообложения, задержка и недопоступление налоговых платежей в бюджет. Высокое налоговое давление в реальном секторе экономики не только сдерживает развитие предпринимательской активности, но и ставит производство на грань выживания.

Организации, осуществляющие предпринимательскую деятельность, стремятся использовать любые легальные возможности для уменьшения своих налоговых обязательств. Особенно это стало актуальным в современных условиях. Однако прежде чем оптимизировать налоговые платежи необходимо оценить налоговую нагрузку предприятия.

Исчисление и уплата налогов ведется в соответствии с правилами, закрепленными в учетной политике для целей налогообложения, как следствие учетная политика напрямую влияет на налоговую нагрузку организации. Анализ отдельных элементов действующей учетной политики объекта исследования позволяет судить об их соответствии Налоговому кодексу (далее – НК РФ), исследуемая организация ОАО «Южный Кузбасс» максимально использует возможности налоговой оптимизации, предусмотренные в НК РФ (табл. 1)

Таблица 1 – Оценка влияния отдельных элементов учетной политики для целей налогообложения на налоговую нагрузку

Положение учетной политики	Применяемый вариант ведения учета	Пояснение
Порядок ведения налогового учета	Использование информации бухгалтерского учета для целей налогового учета	Данный способ ведения учета позволяет упростить учет и снизить трудозатраты бухгалтерской службы
Определение даты получения дохода (осуществления расхода)	Методом начисления	Данный метод позволяет учитывать неоплаченные расходы в налоговой базе, следовательно это позволяет снизить налоговую базу и нагрузку по налогу на прибыль
Метод списания сырья и материалов при определении размера материальных расходов	Метод оценки по средней себестоимости	Данный метод позволяет усреднить стоимость материалов и сгладить повышение цен. В условиях повышающихся цен этот способ является наиболее оптимальным
Метод начисления амортизации	Нелинейный	Нелинейный метод позволяет списать стоимость основных средств более быстрыми темпами относительно линейного способа
Применение амортизационной премии	Применяется в размере 10%	Законодательство позволяет применять к объектам 3-7 амортизационной группы норму 30%. Рекомендуются установить применение амортизационной премии 30%. Следовательно, это позволит максимально повысить расходы и снизить налоговую базу
Использование повышенных норм амортизации	Коэффициент 3 по амортизируемому имуществу, находящемуся в лизинге	Это позволяет максимально повысить расходы, снизить налоговую базу и налог на прибыль
Создание резерва по сомнительным долгам	Резерв не создается	Создание резерва позволит учесть его величину в расходах в целях налогообложения прибыли и как следствие снизить налоговую базу
Порядок уплаты ежемесячных авансовых платежей	Ежемесячные авансовые платежи, исходя из фактически полученной прибыли до 28 числа месяца, следующего за отчетным месяцем	Данный способ позволяет уплачивать налог на прибыль исходя из фактической прибыли, предотвращая переплату по налогу на прибыль

Оптимизация налоговой нагрузки в соответствии с оценкой отдельных элементов учетной политики возможна в части налога на прибыль организаций, поскольку в отношении данного налога НК РФ содержит положения, позволяющие оптимизировать налоговую базу и как следствие фискальную нагрузку компании.

Одним из способов оптимизации налоговой нагрузки является создание резерва по сомнительным долгам. Экономия по налогу на прибыль от создания резерва составляет 311,6 тыс. руб. (табл. 2).

Таблица 2 – Оценка влияния резерва по сомнительным долгам на величину налога на прибыль, тыс. руб.

Показатели	Сумма
Выручка, полученная за 2014 год	27520868
Предельная сумма создаваемого резерва	2752086,8
Долги, образовавшиеся в период от 45 до 90 дней до 31 декабря 2014 года	3116
Долги, образовавшиеся менее чем за 45 дней до 31 декабря 2014 года	2036
Размер создаваемого резерва	1558
Экономия по налогу на прибыль от создания резерва (1558 тыс. руб. *20%)	311,6

Предусмотрев в учетной политике для целей налогового учета создание резерва по сомнительным долгам, организация может создавать резерв в налоговом учете, это позволяют положения п. 3 ст. 266 НК РФ [1]. При этом для создания резерва по сомнительным долгам в налоговом учете установлены строгие правила: количество дней просроченной задолженности влияет на величину резерва, сумма создаваемого резерва ограничена лимитом в размере 10% от выручки отчетного (налогового) периода (п. 4 ст. 266 НК РФ).

Следующим элементом учетной политики, оказывающим влияние на снижение налоговой нагрузки, является применение амортизационной премии (табл. 3).

Таблица 3 - Сравнительный анализ применения амортизационной премии 10% и 30%, руб.

Показатели	Амортизационная премия 10%	Амортизационная премия 30%
Первоначальная стоимость	1 750 000 руб.	
Амортизационная премия	175 000 (1 750 000*10%)	525 000 (1 750 000*30%)
Срок полезного использования	Значения не имеет. Основное средство относится к пятой амортизационной группе	
Формула для расчета ежемесячной амортизации	<i>Суммарный баланс амортизационной группы x норма амортизации</i>	
Амортизация за январь 2014 года	59850 (1 575 000 *3,8%)	46550 (1 225 000 * 3,8%)
Амортизация за февраль 2014 года	57 576 (1 515 150 * 3,8%)	44 781 (1 178 450 * 3,8%)
Амортизация за март 2014 года	55 388 (1 457 574 * 3,8%)	43 079 (1 133 669*3,8%)
Итого начислено амортизации за 3 месяца с учетом амортизационной премии	347 814	659 410
Экономия по налогу на прибыль организаций	(659 410 – 347 814)*20%=62 319	

Предприятие уже в первый месяц ввода объекта основных средств в эксплуатацию сможет признать в составе косвенных расходов уменьшающих налогооблагаемую базу по налогу на прибыль организаций 575 000 руб. и тем самым снизить налоговую нагрузку по налогу на прибыль на 115 000 руб. (575 000*20%).

В результате проведенной оценки влияния отдельных элементов учетной политики на налоговую нагрузку организации, выявлено, что, предусмотрев в учетной политике создание резерва по сомнительным долгам организация снизит налог на прибыль на 311 тыс. руб., а повышение коэффициента амортизационной премии с 10 до 30% уже в первый месяц начисления амортизации на объект основных средств также существенно повлияет на ее величину.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая и вторая): по состоянию на 1 января 2016 года. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2016. – 872 с.

УДК 947 (571/54)

Е.В. Сетова, студентка 1-го курса

Научный руководитель: С.А. Лесков

ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова

Красночикийцы – участники Великой Отечественной войны

Из Красночикийского района Забайкальского края в годы Великой Отечественной войны ушли на фронт 6368 чел., не вернулись домой 3237 чел., о тех, кто воевал рассказывается в статье.

Чем дальше уходят в историю годы Великой Отечественной войны, тем острее желание больше рассказать о суровых и героических днях, о людях, которые, несмотря ни на что, в исключи-

тельно тяжелых и крайне напряженных оборонительных сражениях выстояли, а затем, взяв стратегическую инициативу в свои руки, перешли в контрнаступление и сокрушили гитлеровскую армию.

Все меньше и меньше с каждым днем остается живых непосредственных участников Великой Отечественной. И уже не столько из рассказов очевидцев и участников, а все больше из фильмов, книг, учебников, исторических трудов знают о войне те, кто родился после Победы. Поэтому нет задачи более благородной, чем донести до новых поколений правду о минувшей войне.

Не обошла стороной эта ужасная война и наш поселок Красный Чикой.

В 1941-1945 годах из района ушли на фронт 6368 человек, из них сложили головы на полях сражений 3237 человек.

Награждены орденами и медалями более 3500 человек, в том числе Звездой Героя Советского Союза награждены три человека: Москалев Георгий Николаевич, Нагаев Епифан Иванович, Хлуднев Федор Матвеевич. Я расскажу лишь о немногих.

Заболотнев Александр Гаврилович (12 мая 1915-8 апреля 1981 г.) Родился на Урале, Курганская область, поселок Катайск 12 мая 1915г.

Окончил 4 класса. После окончания школы работал в колхозе помощником слесаря. В 1935 году ушел в армию. Служил на Востоке на озере Хасан. После демобилизации забрали на финскую войну, которая длилась 3 месяца. Вернувшись с финской войны, дома долго не пришлось быть, началась Великая Отечественная война. Был направлен на третий Белорусский фронт, девятнадцатую гвардейскую дивизию. Гвардии старший сержант Заболотнев Александр Гаврилович прошел всю войну. Был командиром пулеметного взвода. Освобождал Европу от фашистов, дошел до Берлина. Был 7 раз ранен из них дважды тяжело. После войны по партийной линии был направлен в органы НКВД проработал до 1953г. Был награжден множеством медалей, орденов, значков. Из них: медаль «За Отвагу», медаль «За взятие Берлина», орден Красной Звезды.

По окончании войны переехал в поселок Дальний Таншаевского района Горьковской области. Занялся сельским хозяйством. Женился на Смирновой Ольге Александровне. В семье родилось 7 детей.

В Красный Чикой переехал в 1978 году, где проживали его дети. Здесь он занялся воспитанием внуков и правнуков. На сегодняшний день у Александра Гавриловича 19 внуков и 20 правнуков.

О войне не любил рассказывать. Больно было вспоминать те страшные дни, которые ему пришлось пережить. Даже фильмы военные не смотрел. Умер 8 апреля 1981 года. Похоронен на Красночикоискском кладбище.

Георгий Николаевич Москалев (10 сентября 1925 — 3 марта 2011) — российский и советский художник, народный художник Бурятской АССР (1975), заслуженный художник РСФСР (1982), Герой Советского Союза (1945). Родился 10 сентября 1925 года в деревне Усть-Менза ныне Красночикоискского района Забайкальского края. В 1933 году семья переехала в город Улан-Удэ. Окончил 8 классов улан-удэнской школы № 2. Со школьной скамьи в январе 1943 года был призван в Красную Армию и зачислен курсантом в Забайкальское военно-пехотное училище.

В мае 1944 года после ускоренного выпуска в звании младшего лейтенанта направлен в 176-й гвардейский стрелковый полк 59-й гвардейской стрелковой дивизии 46-й армии 2-го Украинского фронта, где получил должность командира пулеметного взвода. Участвовал в Яско-Кишиневской операции, освобождал Бендеры, Белгород-Днестровский.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 24 марта 1945 года Георгию Николаевичу Москалеву присвоено звание Героя Советского Союза за выполнение сложнейшей боевой задачи при форсировании Дуная в ночь с 4 на 5 декабря 1944 года и проявленные при этом мужество и героизм.

В 1946 году после демобилизации, Георгий Николаевич Москалев поступил в Иркутское художественное училище. С 1951 года — студент факультета живописи Московского художественного института имени В. И. Сурикова, который окончил в 1957 году.

После окончания института вернулся в Улан-Удэ. Работал в художественно-производственных мастерских, руководил кружком «Юный художник» при Доме пионеров им. П. П. Постышева (в 1957—1962 и 1964—1965). В 1962—1963 годах был председателем правления Союза художников Бурятии. В 1966—1968 годах — директор художественного музея им. Ц. С. Сампилова, преподавал в педагогическом училище № 1.

Неоднократно избирался депутатом Совета народных депутатов города Улан-Удэ. В составе тридцати Героев Советского Союза участвовал в праздновании 30-летия Победы в Венгрии, принимал участие в праздновании 50-летия Победы в Москве, в военном параде на Красной площади 9 мая 1996 года, параде Победы 9 мая 2000 года. Умер 3 марта 2011 года в Улан-Удэ.

Епифан Иванович Нагаев (1914—1944) — участник Великой Отечественной войны, командир пулеметного взвода 282-го гвардейского стрелкового полка (92-я гвардейская стрелковая дивизия, 37-я армия, Степной фронт), гвардии лейтенант. Родился 14 октября 1914 года в селе Шинки Забайкальской области Российской империи (ныне Красночикоискского района Читинской области).

Окончил 7 классов и курсы мастеров лесного хозяйства. Работал мастером лесозаготовок на Катангарском лесоучастке Петровск-Забайкальского леспромхоза.

В 1931—1932 годах находился на срочной службе в Красной Армии. Затем вернулся в родное село и продолжил трудиться в леспромхозе.

В действующей армии с октября 1942 года. Командир пулеметного взвода 282-го гвардейского стрелкового полка гвардии лейтенант Нагаев — участник героической обороны Сталинграда с первого до последнего дня. За мужество был награжден медалью «За отвагу».

Затем сражался на Орловско-Курской дуге. Член ВКП(б) с 1943 года. Позже во главе 40 бойцов первым форсировал Днепр в районе села Дериевка Онуфриевского района Кировоградской области. Ночью 28 сентября 1943 года среди реки враги заметили смельчаков и открыли пулеметно-минометный огонь. Три мины упали рядом с понтоном, но Нагаев организовал отражение огня противника пулеметами и смело продвигался на намеченный участок высадки. В этом бою лично уничтожил до 60 врагов. Будучи раненым, преодолевая боль, продолжал руководить боем и отразил 3 контратаки противника. После выздоровления — помощник начальника штаба полка по разведке.

После боев за Днепр, уже будучи Героем Советского Союза, старший лейтенант Елифан Нагаев был назначен на другую должность. Вместе с разведчиками он не раз выполнял ответственные боевые задания. Погиб в бою 6 апреля 1944 года за железнодорожную станцию Мигаево Великомихайловского района Одесской области.

Федор Матвеевич Хлуднев (1917—1944) — красноармеец Рабоче-крестьянской Красной Армии, участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза (1943).

Федор Хлуднев родился 5 июня 1917 года в селе Жиндо-2 (ныне — Красночикийский район Забайкальского края). После окончания трех классов школы проживал и работал на станции Хилок в Читинской области. В мае 1941 года Хлуднев был призван на службу в Рабоче-крестьянскую Красную Армию. С 1943 года — на фронтах Великой Отечественной войны.

К ноябрю 1943 года красноармеец Федор Хлуднев был орудийным номером 89-й тяжелой гаубичной артиллерийской бригады разрушения 12-й артиллерийской дивизии 4-го артиллерийского корпуса прорыва 65-й армии Белорусского фронта. Отличился во время битвы за Днепр. 18-19 ноября 1943 года Хлуднев, находясь на наблюдательном пункте, пулеметным огнем отбил три немецкие контратаки, сам два раза был ранен, но продолжал сражаться.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 24 декабря 1943 года красноармеец Федор Хлуднев был удостоен высокого звания Героя Советского Союза. Орден Ленина и медаль «Золотая Звезда» он получить не успел, так как скончался от полученных ранений 5 января 1944 года. Похоронен на воинском кладбище города Добруш Гомельской области Белоруссии. В честь Хлуднева названы улицы в Добруше и Хилке, установлен бюст в поселке Линево Озеро Хилокского района.

Победа в Великой Отечественной войне, самой кровопролитной войне в истории досталась нам большой ценой. Нам повезло: мы живем в мирное время. И за это низкий поклон всем тем, кто сражался за освобождение нашей страны от фашистских захватчиков. Жаль только, что участников сражений, ветеранов Великой Отечественной войны, остается все меньше и меньше. Давайте никогда не забудем о том, какой ценой мы заплатили за нашу победу. Из нашей памяти никогда не должны исчезнуть имена тех людей, которые подарили нам мирное небо над головой.

Список литературы

1. Выписки из архива Красночикийского историко-краеведческого музея им. Н.В. Гладких.
2. Выписка из архива Красночикийского Военного Комиссариата Забайкальского края.
3. Записано со слов - Заболотнева Валерия Александровича сына Заболотнева Александра Гавриловича - 14 декабря 2015 года. Автор: Сетова Евгения.
4. <http://museums75.ru/chikoi.htm>

УДК 371

Н.А. Сухотерина

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Т.А. Мирошина
ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ

Развитие гражданского воспитания

Статья посвящена проблеме гражданского воспитания. Теории и практики воспитания граждан рассматриваются на определенных исторических этапах. Делается вывод о том, что результатом гражданского воспитания является сформированное интегративное качество личности – гражданственность.

Гражданское воспитание и профессиональное обучение – единый, целенаправленный процесс формирования личности гражданина, труженика и профессионала. Успех воспитания гражданина в вузе во многом определяет духовное пространство студенчества, которое ориентирует его на приоб-

речение и использование личного опыта демократических отношений, характеризующих студенческое самоуправление, проектирование и создание аналогичного пространства в будущей профессиональной деятельности.

Проблема гражданского воспитания, результатом которого является сформированное интегративное качество личности – гражданственность, проявляющееся в гражданском поведении и отражающее гражданскую позицию, всегда занимала особое место в педагогике. Изучение философской, исторической, психолого-педагогической литературы позволяет сделать вывод о том, что проблема гражданского воспитания скрывается в социально-экономических, общественных и политических отношениях.

Одним из основоположников гражданского воспитания в начале 20 века стал немецкий педагог Г. Кершенштейнер, который назвал главной его задачей «приучение молодежи служить общине». Кершенштейнер рассматривал народную школу и армию как наиболее действенные государственные воспитательные институты, способные формировать желание молодежи трудиться на благо Отечества и защищать его [1, с. 62].

В истории различных стран мира, в том числе и в России, разработка теории и практики воспитания граждан неизбежно была сопряжена с социально-политическими потрясениями общества, революционными преобразованиями, реформами во всех сферах социальной и политической жизни, что предопределило чрезмерную идеологизированность явления гражданственности на определенных исторических этапах. Такая идеологизация, по словам А. М. Князева [2, с. 346], была свойственна периоду средневековья, когда качества гражданина связывались с его религиозностью, а также периодам революционным, когда качества соотносились с революционными, классовыми требованиями. Воспитание идеологизированных, политизированных, сознательных и активных строителей бесклассового общества провозглашалось в советский период XX века в России одной из важнейших целей государства.

В 60-е годы XIX века развернули свою творческую деятельность крупнейшие классики русской педагогики: Н. И. Пирогов, К. Д. Ушинский. В это время демократическое движение вызвало могучий подъем прогрессивной педагогической мысли, вокруг вопросов воспитания разгорались классовая борьба и страстные споры. По мнению К. Д. Ушинского, нравственную основу личности гражданина составляют чувства национального самосознания человека, его любви к Родине [3].

Мысли о гражданском воспитании передовых представителей общественности России получили развитие в педагогических идеях Н. К. Крупской [4], А. С. Макаренко [5], В. А. Сухомлинского [6], С. Т. Шацкого [7], которые отмечали, что ведущими гражданскими качествами личности являются ответственность перед обществом, коллективом; единство сознания и поведения, слова и дела; понимание происходящих в обществе событий и процессов; добросовестное отношение к труду на благо общества и др.

С 30-х годов коммунистическое и гражданское воспитание начинают отождествляться. Именно этот период характеризуется началом процесса политизации воспитания, когда задача воспитания гражданина государства была подменена подготовкой сознательного и активного члена социалистического общества, участника революционных преобразований, борца за коммунизм, преемника и продолжателя дела предшествующих революционных поколений.

В конце 50-х – 60-е годы наша страна, по оценке политиков того времени, вступила в период развитого социализма. Именно в этот период проблема гражданского воспитания подрастающего поколения вновь входит в область интересов педагогических исследований. Значительный вклад в развитие формирования гражданственности внес В. А. Сухомлинский. По его мнению, наиболее весомое качество личности – это умение сочетать собственные потребности с общественными, а необходимым и главным качеством гражданина он называл «осознание своего долга» перед обществом и заботой о нем. В. А. Сухомлинский развивает идею А. С. Макаренко о том, что коллектив является первой школой гражданственности, что в нем формируются качества гражданина, восприятие обязанностей, воспитывается ответственность за собственный труд, поведение, за благополучие людей, с которыми личность вступает в непростые взаимоотношения [6].

Тем не менее, гражданское воспитание только в последние десятилетия выделено как самостоятельное направление в системе воспитания и трактуется как целенаправленный, специально организуемый процесс формирования устойчивых гражданских качеств, характеризующих личность как субъекта правовых, морально-политических, социально-экономических отношений в государственно-общественном образовании [8, с. 36].

Педагогический энциклопедический словарь (2003 г.) определяет основную цель гражданского воспитания как воспитание в человеке нравственных идеалов общества, чувства любви к Родине, потребности в деятельности на благо общества. Гражданское воспитание тесно связано с нравственным, патриотическим и правовым воспитанием [9].

Сластенин В. А. целью гражданского воспитания называет формирование гражданственности как интегративного качества личности, включающего в себя внутреннюю свободу и уважение к госу-

дарственной власти, любовь к Родине и стремление к миру, чувство собственного достоинства и дисциплинированность, гармоничное проявление патриотических чувств и культуры межнационального общения [10, с. 246].

Взяв за основу понимание воспитания или воспитательной деятельности образовательного учреждения как непосредственного или косвенного социально-позитивного целенаправленного педагогического воздействия на студентов посредством использования или создания определенных условий, способствующих их социализации и саморазвитию в процессе взаимодействия в образовательной среде, мы придерживаемся определения А. С. Гаязова и понимаем под гражданским воспитанием целенаправленную деятельность по формированию гражданственности студентов вуза [8].

Мы считаем правомочным рассматривать гражданственность как качество личности в нескольких аспектах:

I. *В социально-правовом* аспекте «гражданственность» понимается как правовое качество личности, выражается в принятии и сознательном, активном выполнении личностью своих конституционных обязанностей и гражданского долга перед государством, обществом и разумном использовании своих гражданских прав.

II. *В социально-психологическом* аспекте «гражданственность» это социальное качество личности, которое характеризуется взаимоотношениями человека с обществом и государством, выражается в связи между конкретным гражданином государства и личностью как субъектом общественных отношений.

III. *В социально-педагогическом* аспекте «гражданственность» понимается как интегративная характеристика качеств личности, определяющая ее социально значимую направленность, готовность к достижению социально значимых и индивидуально необходимых целей в соответствии с имеющимися в обществе, государстве условиями, личными потребностями и возможностями, в соответствии с принятыми правовыми и моральными нормами и выражающаяся в нравственных побуждениях, патриотизме, самоотверженности, гражданской ответственности, готовности служить Родине и т. п. [11; 12].

Таким образом, под гражданственностью мы понимаем совокупность социально-правовых, социально-психологических, морально-этических качеств, которые определяют способность личности понимать, усваивать и отражать в своем сознании правовые, социальные, нравственные требования государства и общества, а также в готовности личности выполнять существующие в обществе нормы и правила посредством различных форм повседневной деятельности. Для этого нужны знания, умения и навыки, определяющие отношение личности к обществу и демократический климат в среде своего общения, желание и готовность осуществлять социально полезные действия на благо государства, общества и личного благо. А гражданственность – есть результат гражданского воспитания.

Список литературы

1. Ширшов, Е. В. Информационно-педагогические технологии : хронология становления и развития [Текст] : учеб. пособие ; под. ред. д-ра пед. наук, проф. Т. С. Буториной / Е. В. Ширшов. – Архангельск : Изд-во АГТУ, 2003. – 172 с.
2. Стратегия воспитания в образовательной системе России: подходы и проблемы [Текст] / под ред. проф. И. А. Зимней. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : Агенство «Издательский сервис», 2004. – 480 с.
3. Ушинский, К. Д. Человек как предмет воспитания [Текст] / К. Д. Ушинский // Опыт педагогической антропологии : собр. соч. : В 2 т. – Т. 8. – М., Л. : Изд-во РСФСР, 1950. – 774 с.
4. Крупская, Н. К. Школьное самоуправление [Текст] : пед. сочинение / Н. К. Крупская. – М. : Педагогика, 1978. – Т. 1. – 367 с.
5. Макаренко, А. С. О воспитании [Текст] / А. С. Макаренко. – М., Политиздат, 1988. – 256 с.
6. Сухомлинский, В. А. Рождение гражданина [Текст] / В. А. Сухомлинский ; пер. с укр. Н. Дангуловой. – Изд. 3-е. – М. : Молодая гвардия, 1979. – 335 с.
7. Шацкий, С. Т. Педагогические сочинения. В 2-х т. [Текст] / С. Т. Шацкий. – М., Педагогика, 1980. – Т. 1. – 304 с. ; Т. 2. – 414 с.
8. Гаязов, А. С. Теория и практика гражданского воспитания учащейся молодежи на современном этапе [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук / А. С. Гаязов. – Бирск, 1996. – 299 с.
9. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад ; редкол. : М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с.
10. Сластикин, В. А. Педагогика [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В. А. Сластикин. – М. : Школа-пресс, 1997. – 512 с.
11. Бабаев, А. М. Педагогические условия гражданского воспитания учащихся (на примере школы русской национальной культуры) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. М. Бабаев. – Кемерово, 2001. – 21 с.
12. Филонов, Г. Н. Воспитание и демократия [Текст] / Г. Н. Филонов // Педагогика. – 2006. – № 8. – С. 3 – 10.

А.С. Телицына, студентка экономического факультета
Научный руководитель: О.Б. Кулева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Трудности передачи экономических текстов с английского на русский язык

Анализируемый нами текст «I'mhappytoplaymypartinthegreatRobinHoodTax»[2] взят из ежедневной британской газеты «Дэйли Телеграф» и предназначен для широкого круга читателей, а также для лиц, интересующихся отдельными вопросами экономики, налогообложения в целом. Широта читательской аудитории порождает необходимость доступности текста, и комплекс языковых средств, используемых в нем, за два с половиной века существования этого жанра выстроился таким образом, что в современном воплощении идеально выполняет свою задачу.[1] Мы определили, что тип данного текста – газетная статья, следовательно, данный текст можно отнести к публицистическому стилю. Автором статьи является Уильям Фрэнсис Найи, актер и общественный деятель. Данный текст имеет две основные функции:

1. Передать информацию читателю;
2. Увлечь читателя, заинтересовать.

Текст состоит из заголовка и 11 абзацев, связанных между собой логической связью. Внутренние заголовки в тексте отсутствуют.

В тексте встречаются следующие термины:

1. RobinHoodTax – «Налог Робин Гуда», налог на транзакции;[3]
2. Financial sector – финансовый сектор;
3. Banks – банки, банковская система;
4. Domestic charities – благотворительные организации;
5. Aid agencies – гуманитарные организации;
6. Trade unions – профессиональные союзы;
7. Faith organizations – религиозные организации;
8. Greengroups – группы защитников окружающей среды;
9. Transaction – транзакции (экономические операции);
10. Share – акция, доля;
11. Bonds – облигации;
12. Derivative – вторичные ценные бумаги;
13. VAT – НДС (налог на добавленную стоимость);
14. HIV/Aids – ВИЧ, СПИД;

Кроме того, в тексте встречаются отклонения к разговорному стилю:

1. Специальные приемы, приближающие автора с читателем:
 - a. Повествование от первого лица
 - b. Разговорная лексика
2. Эмоционально-оценочные средства:
 - a. Лексика с эмоциональной коннотацией

При переводе данного текста нам встретились определенные грамматические и лексические трудности.

При переводе данного текста мы прибегали к трансформациям, вызванным несовпадением в употреблении эквивалентных форм. Например, несовпадение категории числа существительных в английском и русском языках. Несмотря на то, что и в английском и в русском языках, существительные имеют как единственное, так и множественное число, в целом ряде случаев число существительных в этих языках не совпадает по контексту. Так в предложении «MarkTwain'squoteofmorethanacenturyagoshowsthatbankshavelonghadanimageproblem» встречается несовпадение: в переводе у нас получилось – «Цитата Марка Твена, которой более ста лет, демонстрирует, что банки уже давно имеют проблемы с репутацией». В английском языке *problem* – существительное в единственном числе, однако из-за несовпадений традиций лексической несочетаемости мы использовали множественное число в языке ПЯ. Кроме того, обратная ситуация встречается в предложении 'It is not too late to turn a crisis for banks into a huge opportunity for the world'. Слово *opportunity* в английском языке встречается в единственном числе. Данная грамматическая категория имеется в обоих языках, однако выражается по-разному. Целесообразнее перевести слово во множественном числе, так как подразумевается не одна возможность, а ряд возможностей решения глобальных проблем.

Кроме того, мы столкнулись с некоторыми грамматическими сложностями при переводе. Применены следующие приемы перевода данных сложностей:

Опущение: I'mhappytoplaymypartinthegreatRobinHoodTax – опущено слово *great*.

Перестановка: totheopprobriumheaped – сваливать вину.

Добавление: derivatives – вторичные ценные бумаги.

К грамматическим трудностям перевода мы отнесли перевод пассивных конструкций. Из теории и практики перевода мы знаем, что при переводе с английского языка на русский пассивные конструкции чаще передаются действительным залогом или безличными предложениями. Так в предложении... andtherehasbeenamassiveincrease... мы передали пассивные конструкции безличным предложением и активной конструкцией. У нас получилось –из-за этого произошло крупное увеличение... .

Конверсия: year-by-year- с каждым годом; bank-to-bank - между банками.

К лексическим трудностям мы отнесли:

Переводидиоматическоговыражения – high street customer, high street. Данное словосочетание имеет несколько значений (Главная улица; процветающий; ширпотреб; средний класс; деловой квартал), одно из которых – средний класс (речь идет о экономическом благосостоянии). Поэтому мы сочли целесообразным применить именно это значение.

Конкретизация: ithardlydoesjustice – это несправедливо; whogetrich – разбогатевший; itisnotto-late – ещенепоздно, abankerisafellowwho – банкир – это тот, кто.

Генерализация: I didnothavetothinktwice – мне не нужно было думать дважды – let'suse... - Нужно использовать этот моменты, чтобы определить, что является правильным.

Полисемия. В ходе перевода вызвали сложности многозначные слова, такие как:

Raise – имеет значения: повышать (в звании, должности); подняться; вздымать; будить; вос-крешать; вызывать (смех, сомнение, тревогу); возбуждать; поднимать на борьбу; воздвигнуть; увели-чить. Однако наиболее приемлемым мы сочли именно вариант *увеличивать*, так как именно это слово отражает смысл предложения.

Безэквивалентная лексика: в тексте встречается много имен собственных: имена известных лич-ностей, персонажей переданы с помощью закрепленных в языке традиционных соответствий - строки. Кроме того, встречаются названия организаций, телепередач, проектов, а также географическое название.

Из анализа текста можно увидеть, что в данном случае осложнение вызывает тот факт, что текст является экономическим, содержит экономические термины. Однако, все трудности были пре-одолены благодаря теоретическим и практическим переводческим навыкам.

Список литературы

1. Алексеева И.С. Профессиональный тренинг переводчика. — СПб.: Союз, 2001. — 288 с.
2. Bill Nighy. i'm happy to play my part in the great Robin Hood Tax // Daily Telegraph. — 2010.
3. Robin Hood Tax // СловарьМультитран. URL: <http://www.multitran.ru/c/m.exe?CL=1&s=robin+hood+tax&l1=1> (дата обращения: 23.03.2016).

УДК 947 (571.54)

М.А. Хомушку, студентка 1-го курса
Научный руководитель: С.А. Лесков
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова

Герой Советского Союза Чертенков Иван Матвеевич

Статья посвящена жизни и боевому подвигу Героя Советского Союза И.М. Чертенкова.

Великая Отечественная война советского народа против немецко-фашистских агрессоров и их союзников длилась 1418 дней. Вместе со всей страной на войну поднялась и Бурятия. Всего за годы войны из республики было призвано в армию около 120 тыс. чел., включая тех, кто служил в армии накануне войны. Воины из Бурятии были и среди тех, кто первым встретил врага на границе, в том числе среди защитников Брестской крепости. Тысячи жителей Бурятии сражались с агрессорами в Белоруссии, на Смоленщине, под Ленинградом, в Прибалтике, участвовали в Сталинградской и Орловско-Курской битвах, освобождали страны Европы. Они проявляли стойкость и мужество, мастерство и умение, массовый героизм в боях за Родину, за что были награждены орденами и медалями СССР.

В боях за Родину особо отличились 43 уроженца Бурятии, удостоенные звания Героя Советского Союза: летчик Г.С. Асеев, командир стрелковой роты В.И. Истомина, гвардии полковник В.Б. Борсоев, С.Н. Орешков, гвардеец И.М. Чертенков и другие воины, отдавшие жизнь во имя победы и удостоенные звания Героя посмертно.

Я родилась и жила в Республике Тыва, в этом году я поступила в Бурятскую государственную сельскохозяйственную академию и меня поселили в общежитие №3 по улице Чертенкова 34. Мне было интересно узнать биографию Героя Советского Союза. Для подготовки работы была использована работа Цыренова Д. М. Герои Бурятии. Использованная литература дала целостное представление о боях за нашу Родину и о роли И.М. Чертенкова.

Иван Матвеевич Чертенков родился в 1912 г. в селе Азера ныне Тимского района Курской области. Его отец Матвей Тимофеевич и мать Мария Андреевна умерли в 1930 году. На попечении 18-летнего Ивана осталось хозяйство и сестры – Александра, Мария, Матрена и Анна.

В 30-е гг. в стране шла индустриализация и требовались работники для промышленности. В июле 1936 года, оставив хозяйство сестрам, Иван Чертенков по оргнабору приезжает в город Улан-Удэ. Сначала он трудится рабочим в одной из строительных организаций стройтреста, а с мая 1937 года – перронным контролером железнодорожной станции Улан-Удэ.

В июне 1941 года по радио было передано сообщение, что немецко-фашистская армия без объявления войны напала на нашу Родину. У Чертенкова как работника железнодорожного транспорта, была бронь. Однако Иван Матвеевич стремился попасть на фронт, и в январе 1942 года его желание было удовлетворено. Вместе со своим другом Григорием Бобкиным призывается в ряды Красной армии.

Через несколько месяцев службы на востоке И. Чертенкова направляют служить рядовым красноармейцем в 71-ю отдельную морскую бригаду.

Иван Чертенков – пехотинец легендарного взвода лейтенанта Широнова 8-й стрелковой роты 78-го гвардейского стрелкового полка 25-й гвардейской ордена Красного Знамени стрелковой дивизии – было в числе тех, кто самоотверженно, не щадя о своей жизни, защищал Советскую Родину на подступах к городу Харькову. Взвод Широнова повторил подвиг 28 панфиловцев, защищавших столицу нашей Родины – Москву.

В конце февраля 1943 года немецкие войска, подбросив свежие подкрепления в составе нескольких танков дивизии и частей СС из Франции, пытались, во что бы ни стало вернуть утерянные позиции, переломить ход сражений в свою пользу. Наши войска перешли к активной обороне, вели на подступах к Харькову тяжелые бои с наступавшим противником.

25-я гвардейская ордена Красного Знамени стрелковая дивизия, совершив 80-километровый марш-бросок за сутки, вышла на рубеж Тарановка - Змеев на стыке Воронежского и Юго-Западного фронтов и 1 марта заняла оборону в этом районе.

78-й гвардейский стрелковый полк под командованием гвардии полковника К.В. Билютина, оборонявший село Тарановку, встретил наступавшие немецкие войска плотным автоматнo-пулеметным и орудийным огнем. Он стойко отражал неоднократные атаки противника и переходил в контратаки. Гвардейцы пять суток вели ожесточенные бои против 60 танков, 10 самоходок и до полка пехоты гитлеровцев. Несмотря на такое превосходство в силах, населенный пункт, обороняемый гвардейцами Билютина, остался неприступной крепостью и не был взят противником.

В пятисуточных боях полк полковника Билютина уничтожил 30 танков, бронемашин и самоходных пушек, два батальона пехоты и сбил два самолета.

В этих кровопролитных боях и совершил свой подвиг взвод гвардии лейтенанта Петра Николаевича Широнова. Взвод лейтенанта Широнова первым принял на себя удары немецких танков и пехоты. После ожесточенных боев во взводе осталось 25 человек, в том числе И. Чертенков. Начался неравный поединок взвода Широнова, двадцати пяти уставших бойцов почти без противотанковых средств, с 40 бронированными фашистскими машинами.

Осколком снаряда был тяжело ранен командир взвода лейтенант Широнин, и его унесли с поля боя. Иван Чертенков положил перед собой две оставшиеся гранаты, пересчитал патроны и воскликнул: «Ну что ж, ребята! Помирать – так с музыкой!». Он из ручного пулемета косил гитлеровцев, идущих за танками. Часто меняя позицию, Иван Матвеевич не давал двигаться вперед немецкой пехоте. В одной из атак гитлеровцы тяжело ранили И. Чертенкова. Собрав последние силы, Чертенков бросил противотанковую гранату в надвигавшийся из него танк и подбил его. Но и сам И. Чертенков погиб от пуль немецких автоматчиков. И оставшиеся гвардейцы, расходуя последние патроны, открыли яростный огонь, а затем встретили противника гранатами. До последнего дыхания сражались широнинцы. На поле боя остались 11 танков и бронемашин и валялось свыше ста трупов немецких солдат и офицеров. 24 героя-гвардейца погибли, но не сдались. Они пали смертью храбрых, смертью героев, но вышли победителями в схватке с врагом. Всем им, принявшим свой последний бой с гитлеровцами, Указом Президиума Верховного Совета ССР от 18 мая 1943 года присвоено звание Героя Советского Союза, в том числе и Иван Матвеевичу Чертенкову. Жители Бурятии с благодарностью вспоминают имя Ивана Матвеевича Чертенкова, погибшего в борьбе за независимость нашей Родины. Одна из улиц города Улан-Удэ носит имя Героя Советского Союза И. М. Чертенкова. Грамота Президиума Верховного Совета Союза ССР о присвоении ему звания Героя Советского Союза хранится у коллектива железнодорожной станции Улан-Удэ. Его имя занесено на первую страницу Книги Почета станции.

По разрешению Министерства обороны СССР Бурятия ежегодно направляет на действительную военную службу одного призывника в часть, где служил И.М. Чертенков.

Список литературы

1. Цыренов Д.М. Герои Бурятии/ Улан-Удэ, 2011.
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Чертенков Иван Матвеевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Чертенков_Иван_Матвеевич) (дата входа в источник 10 декабря 2015г.)

М.С. Шипилов, С.Н. Терентьев, И.А. Колесникова, студенты 2-го курса
Научный руководитель: канд. пед. наук, проф. Н.А. Соловьев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Сельские спортивные игры в Удмуртии (к 25-летию зарождения сельских спортивных игр в республике)

Дается анализ зарождения и развития сельских спортивных игр в Удмуртии. На основании 25-летнего опыта проведения игр говорится об их большом социальном и культурно-спортивном значении в жизни селян.

В конце 80-х годов, в перестроечные годы, практически все ДСО в стране были ликвидированы. Такая же участь постигла и сельское ДСО «Урожай». Возникла реальная опасность того, что сельское спортивное движение, как таковое, прекратит свое существование. К счастью, в эти годы на селе были найдены новые формы организации спортивной работы среди молодежи - сельские спортивные игры. Они значительно активизировали спортивно – массовую работу среди сельского населения, стали важным фактором социального развития села.

Основоположниками сельских спортивных игр в Удмуртии считается Увинский район, где в 1987г. впервые были проведены районные сельские спортивные игры. Спортивная общественность республики с интересом восприняла это мероприятие. Правительство Удмуртии по представлению Госкомспорта приняло решение о проведении Республиканских сельских спортивных игр. Первый раз Республиканские летние сельские спортивные игры состоялись в 1992г. в с. Сигаево, районном центре Сарапульского района. С тех пор в республике проведено уже 24 летних и 22 зимних Республиканских сельских спортивных игр [Приложение]. Эти большие спортивные мероприятия стали неотъемлемой частью спортивной и культурной жизни республики, важным фактором социального развития современного села. За это время выработалась определенная система и основные принципы в их проведении которых состоят в следующем:

- игры проводятся ежегодно, два раза в год: летом – летние, зимой – зимние, в их поочередно в том или ином районе;
- республиканским играм предшествуют такие же мероприятия, проводимые в районах;
- игры проводятся под непосредственным руководством Правительства Республики;
- вошло в практику: по месту проведение игр осуществляются основательные ремонтные работы имеющейся и строительство новой спортивной базы – стадионов, спортивных залов, лыжных баз и др.
- в программу игр включаются виды спорта, наиболее популярные на селе: лыжные гонки, легкая атлетика, полиатлон, гиревой спорт, армспорт, волейбол, футбол, перетягивание каната, русская лапта, городки и др.;
- неизменным условием игр является проведение широкой культурной программой для населения, спортсменов и много численных гостей;
- весьма прогрессивным является положение, согласно которому за сборные команды районов имеют право выступать известные спортсмены – выходцы из данного района, а также определенное число студентов вузов и ССУЗ, которые поступили в вуз из района.

С течением времени сформировался ряд традиций, определенных правил и условия во время проведения игр. В красное зрелище превращается открытие и закрытие игр. Они становятся большим праздником жителей района, надолго оставляют память об этих больших спортивно – культурных мероприятиях.

Руководство и спортивная общественность страны хорошо знают о той большой работе, которая ведется в Удмуртии по развитию сельского спортивного движения и богатом опыте по организации сельских спортивных игр. Не случайно Правительство страны доверило Удмуртии проведения двух Всероссийских сельских спортивных игр – I-х зимних и VI-х летних. I-е Всероссийские зимние сельские спортивные игры состоялись в марте 2003г., летние – в июне 2006г. Оба мероприятия были проведены в Ижевске и прошли на высоком организационном уровне. О том, какое большое внимание уделяется сельским спортивным играм говорит тот факт, что на летних играх присутствовал президент Российской Федерации В.В.Путин.

Эти два мероприятия оказали большое значение в дальнейшем развитии физической культуры и спорте и в Ижевской ГСХА. В связи с тем, что академия была одним из основных организаторов при проведении игр, Минсельхозом России вузу были выделены значительные средства на укрепление спортивной базы и приобретение спортивного инвентаря. За счет этих средств за короткое время, в 2005 году, в академии был построен и сдан в эксплуатацию новый спортивный комплекс, о котором мечтало не одно поколение студентов и сотрудников академии. Значительное расширение спортивной базы в академии позволило организовать работу по физической культуре и спорту на более высоком уровне: повысилось качество проведение учебных занятий по физическому воспитанию, возросла

массовость занимающихся физической культурой и спортом, спортсмены академии стали показывать высокие спортивные результаты. Минсельхозом России на базе академии проведен ряд крупных мероприятий: Всероссийская научно – практическая конференция преподавателей кафедр физической культуры сельскохозяйственных вузов(2007г.), Всероссийские соревнования студентов по традиционным видам спорта(2009г.), VI зимняя студенческая Универсиада данного ведомства (2011г.) и др.

В работе по организации сельских спортивных игр активное участие принимают выпускники Ижевской ГСХА, в которых их роль многообразна. Часть из них принимает участие в соревнованиях за сборную команду района, другие выступают в качестве общественных тренеров, спортивных судей и организаторов команд. Среди выпускников академии не редко случаи работы на штатных должностях руководителей спортивных организаций – в качестве председателей районных Спорткомитетов, а также – тренеров по видам спорта и даже – учителей физической культуры в школах. Многие из выпускников академии, занимая должности глав МО районов, возглавляют у себя проведение районных игр. Особенно большая нагрузка ложится на них при поведении в своих районах летних или зимних Республиканских сельских спортивных игр. Практически каждый выпускник академии, работающие на селе, в той или иной мере принимают участие в организации и проведении сельских спортивных игр.

Ижевская ГСХА прямо или косвенно принимает также активное участие в деятельности по развитию в Республике сельских спортивных игр. При необходимости академия предоставляет организаторам игр свою спортивную базу. Преподаватели кафедры физической культуры при проведении Республиканских игр принимает активное участие в качестве спортивных судей. Проводится научная и методическая работа по вопросу развития сельских спортивных игр. Профессор кафедры Соловьев Н.А. с соавторами в 2009г. издали монографию «Сельские спортивные игры в Удмуртии». В настоящее время проводится работа по ее переизданию.

В нынешнем году исполнится 25 лет со времени проведения 1-х сельских спортивных игр в Удмуртии. В связи с этим очередные, 25-е Республиканские летние сельские спортивные игры состоятся в с. Сигаево Сарапульского района, там где они впервые и были проведены. Здесь же произойдут и торжественные мероприятия, посвященной этой славной дате в истории сельского спорта в Удмуртии.

Как видно, сельские спортивные игры в Удмуртии стали важным фактором общественной и социальной жизни современного села, в развитии которых большая роль принадлежит выпускникам академии. В связи с этим необходимо, чтобы определенные знания и практические навыки по организации этих спортивных мероприятий студенты получали уже во время обучения в академии.

Приложение

Места проведения Республиканских и Всероссийских сельских спортивных игр, проведенных в Удмуртии:

Летние игры Зимние игры

I летние игры с.Сигаево 1992г I зимние игры п. Игра 1994г.

II летние игры п. Яр 1993 г. II зимние игры с. Сигаево 1995 г.

III летние игры п. Ува 1994 г. III зимние игры с. Б. Уча 1996 г.

IV летние игры с. М. Пурга 1995 г. IV зимние игры п. Яр 1997г.

V летние игры с. Алнаши 1996 г. V зим. игры с. Асанов. СХТ 1998г.

VI лет. игры с. Як.-Бодья 1997 г. VI зимние игры с. Шаркан 2000 г.

VII лет. с. Красногорское 1998г. VII зимние игры п.. Новый 2001 г.

VIII лет. игры с. Завьялово 1999г. VIII зим. с. Юкаменское 2002 г.

IX лет. игры с. Юкаменское 2000г. IX зим. игры г. Камбарка 2003 г.

X летние игры пос. Игра 2001 г.

XI лет. игры с. Каракулино 2002 г.

I.Всероссийские зимние сельские спортивные игры г. Ижевск 2003 г.

XII лет. игры пос. Балезино 2003 г. X зимние игры пос. Кизнер 2004 г.

XIII лет. игры пос. Кез 2004 г. XI зимние игры д. Адам 2005 г.

XIV летние игры г. Можга 2005 г. XII зимние игры пос. Ува 2005 г.

XV летние игры с. Шаркан 2006 г. XIII зим. игры с. Завьялово 2007г.

VI Всероссийские летние сельские спортивные игры г. Ижевск 2006 г.

XVI лет. игры г.Камбарка 2007г X IV зим с.Красногорское 2008г.

XVII лет. игры с. Алнаши 2008 г. XV зимние игры с. Шаркан 2009 г.

XVIII летн. игры с. Вавож 2009 г. XVI зимние игры с. Кез 2010 г.

XIX летние игры с. Дебесы 2010 г. XVII зимние игры г. Можга 2011 г.

XX летние игры с. М. Пурга 2011 г. XVIII зим. игры с. Дебесы 2012 г.

XXI лет. игры с. Завьялово 2012 г. XIX зимние игры с. Грахово 2013 г.

XXII летние игры п. Ува 2013 г. XX зим. игры пос. Балезино 2014г.

XXIII летние игры г. Глазов 2014 г. XXI зим. игры с. Юкаменское 2015г. Воткинск 2015. XXII

зимние игры п. Игра 2016 г.

Список литературы

1. Н.А.Соловьев, И.А.Варнавский, Г.Б.Северухин. История развития физической культуры и спорта в Удмуртии.– Ижевск,2001г.783 с.
2. Н.А.Соловьев, В.И.Беляев, И.А.Ильин. Сельские спортивные игры в Удмуртии. Ижевск,2009–158с.

УДК 51(092)

З.И. Шабасва, студентка 1-го курса
Научный руководитель: О.В. Кузнецова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Григорий Перельман

Приведена история жизни нашего современника и соотечественника, знаменитого ученого-математика Г.Я. Перельмана, доказавшего в 2002-2003 г.г. гипотезу Пуанкаре, ставшей первой решенной из задач тысячелетия.

Как известно, по некоторым причинам Нобелевскую премию не дают математикам. Но есть другие премии, соответствующие этому званию. Мы хотим рассказать о человеке, отказавшемся от всяких премий, о необыкновенно талантливом математике, отвергшем признание буржуазного общества, его фальшивый блеск и лицемерную славу. Этот человек – Григорий Перельман.

История российского математика Григория Перельмана взбудоражила всю международную математическую общественность. Она необычна, загадочна, и все до сих пор ломают голову над этой загадкой.

Григорий Перельман родился 13 июня 1966 года в Ленинграде. Отец его был инженером-электриком, мать – преподавателем математики в ПТУ. Когда отец Григория Перельмана получил возможность уехать на постоянное жительство в Израиль, мать отказалась ехать с ним и осталась с Григорием и старшей дочерью в Ленинграде. Учась в школе, Григорий Перельман занимался в математическом кружке городского дворца пионеров и успешно участвовал в школьных математических олимпиадах. В 1982 году на Международной математической олимпиаде в Будапеште Перельман был награжден золотой медалью, получив за решения каждой из предлагавшихся семи задач максимально возможный балл. После окончания 239-й физико-математической школы Григорий Перельман был без экзаменов зачислен на математико-механический факультет Ленинградского государственного университета.

Окончив университет, Перельман поступил в аспирантуру Ленинградского отделения Математического института им. В. А. Стеклова, защитил кандидатскую диссертацию и стал работать старшим научным сотрудником этого института. В начале 1990-х несколько лет работал в США, в Курантовском институте математических наук, Университете штата Нью-Йорк в Стоуни-Брук и Калифорнийском университете в Беркли. Затем вернулся в Математический институт имени Стеклова. В 2002-2003 годах опубликовал три статьи, посвященные доказательству проблемы Пуанкаре, которые сразу привлекли внимание ученых. Перельман был приглашен в ряд университетов США, где выступил с докладами о своих работах. В 2006 году доказательство Перельмана было признано верным. В декабре 2005 года Григорий Перельман уволился с должности ведущего научного сотрудника лаборатории математической физики и объявил, что прекращает занятия наукой. В 2014 году Григорий Перельман получил шведскую визу сроком на 10 лет и переехал в Швецию.

Наибольшую известность Григорию Перельману принесло доказательство гипотезы Пуанкаре – одной из знаменитых задач в области математической топологии. Гипотеза была сформулирована выдающимся французским математиком Анри Пуанкаре еще в 1904 году. Она связана с понятием гомеоморфизма – возможности изменить форму объекта при помощи непрерывной трансформации, но так, чтобы он не утратил своих топологических свойств. Например, бублик и чашка с ручкой гомеоморфны: если мы представим бублик из пластилина, то из него, не делая разрывов, можно вылепить чашку. Предположение Пуанкаре касалось односвязных поверхностей, то есть таких, на которых можно провести замкнутую кривую, которая не делила бы их на части. В общем виде гипотеза Пуанкаре звучит так: «любая односвязная трехмерная поверхность гомеоморфна трехмерной сфере».

В 2000 году Математический институт Клэя включил доказательство гипотезы Пуанкаре в число семи «проблем тысячелетия», за решение любой из которых была обещана премия в один миллион долларов. В тот момент специалисты понимали, что доказать гипотезу существующими методами не удастся и для успеха необходимо применение принципиально новых подходов.

Григорий Перельман использовал в своей работе идеи Ричарда Гамильтона, которые связывают топологические проблемы с системами дифференциальных уравнений в частных производных, известными под названием «поток Риччи». Популярное изложение сути работ Григория Перельмана

можно прочитать в тексте лекции «Гриша Перельман, яблоко и бублик», прочитанной старшим научным сотрудником Санкт-Петербургского отделения Математического института РАН Сергеем Дужиным в рамках проекта «Публичные лекции Полит.ру»

В 2006 году журнал Science назвал доказательство теоремы Пуанкаре научным прорывом года. Это первая работа по математике, заслужившая такое звание. В том же 2006 году Сильвия Назар и Дэвид Грубер опубликовали статью «Manifold Destiny», которая рассказывает о Григории Перельмане, его работе по решению Проблемы Пуанкаре, этическим принципам в науке и математическом сообществе, а также содержит редкое интервью с ним самим. В статье уделено немалое место критике китайского математика Яу Шинтана, который вместе со своими учениками пытался оспорить полноту доказательства Гипотезы Пуанкаре, предложенного Григорием Перельманом. Из интервью Григория Перельмана: «Чужаками считаются не те, кто нарушает этические стандарты в науке. Люди подобные мне – вот кто оказывается в изоляции».

В 2007 году британская газета The Daily Telegraph опубликовала список «Сто ныне живущих гениев», в котором Григорий Перельман занимает 9-е место. Кроме Перельмана в этот список попали всего лишь 2 россиянина – Гарри Каспаров (25-е место) и Михаил Калашников (83-е место).

В марте 2010 года Математический институт Клэя присудил Григорию Перельману премию в размере одного миллиона долларов США за доказательство гипотезы Пуанкаре, что стало первым в истории присуждением премии за решение одной из Проблем тысячелетия. В июне 2010 года Перельман проигнорировал математическую конференцию в Париже, на которой предполагалось вручение премии, а 1 июля 2010 года публично заявил о своем отказе от премии: «Я отказался. Вы знаете, у меня было очень много причин и в ту, и в другую сторону. Поэтому я так долго решал. Если говорить совсем коротко, то главная причина – это несогласие с организованным математическим сообществом. Мне не нравятся их решения, я считаю их несправедливыми. Я считаю, что вклад в решение этой задачи американского математика Гамильтона ничуть не меньше, чем мой».

В свете всех этих деталей история Перельмана кажется не такой уж личной – за ней отчетливо проступает определенное общественное явление, некие нравы и методы, царящие ныне в так называемой «чистой» науке и делающие ее далеко не такой уж «чистой». Думается, после всего сказанного загадочная история Григория Перельмана перестает казаться такой уж загадочной.

Список литературы

1. Григорий Перельман «Я знаю, как управлять Вселенной» / Сетевой журнал «SOFTMIXER». – URL: http://www.softmixer.com/2011/04/blog-post_7779.html (дата обращения 26.03.16).
2. Лучшие люди страны. Биография Григория Перельмана. - URL: <http://www.bestpeopleofrussia.ru/persona/grigoriy-perelman/bio> (дата обращения 26.03.16).

УДК 004.738.5.056

А.Р. Абашев, Д.М. Усков, студенты 1-го курса
Научный руководитель: Е.В. Тимошкина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Актуальные вопросы информационной безопасности в сети Интернет

Безопасность в интернете – актуальная проблема настоящего времени. И касается она всех категорий граждан. Она становится все актуальнее в связи с массовым приходом в интернет пользователей, практически не подготовленных к угрозам, их поджидающим. Данная проблема обусловила выбор темы статьи, поскольку обычно в данной ситуации страдает не один пользователь, а и многие другие, объединенные в одну глобальную структуру.

Существует две группы опасностей, подстерегающих пользователей в сети.

Первая – пользователь самостоятельно, странствуя по различным сайтам или устанавливая программное обеспечение с непроверенных источников, а иногда и с проверенных, заражает свой компьютер.

Вторая – когда злоумышленники преднамеренно, с помощью, например, троянских программ или вирусов, делают компьютер пользователя источником опасности. В результате всего этого компьютер, иногда даже тайно от своего владельца, начинает выполнять рассылку спама, участвует в DDoS-атаках на различные сайты, крадет пароли. Бывает и так, что провайдер вынужден принудительно отключить такое устройство от глобальной сети. Получается, что если пользователь не осведомлен о том, что представляют собой основы безопасности в сети интернет, ему будет сложно, иногда невозможно работать на персональном компьютере, и тем более в сети.

Остановимся на вопросе, для чего нужен злоумышленникам доступ к компьютеру пользователя.

Напрасно обычный пользователь думает, что его компьютер никому не нужен. Это раньше хакеры часто писали вирусы просто ради интереса, сейчас же это делается почти всегда с коммерческой выгодой. Несколько лет тому назад злоумышленник получал удовольствие от того, что мог просто отформатировать жесткий диск. Или сделать так, что при включении компьютера вместо стандартного рабочего стола появятся какие-либо картинки, звук и прочие эффекты. Сейчас же они делают все возможное, чтобы владелец персонального компьютера как можно дольше не знал о том, что его устройство заражено и тайне от него выполняет дополнительные функции. Хакеры стараются получить доступ к электронным почтам, кошелькам, аккаунтам в социальных сетях, форумах. Хакеры могут объединить множество зараженных компьютеров в единую мощную сеть, провести DDoS-атаку даже на мощные государственные серверы. Из самого простого, но также приносящего деньги: заблокируют работу операционной системы и потребуют деньги за устранение проблемы. И, кстати, деньги возьмут, но компьютер оставят заблокированным. Так что безопасность в сети интернет должна стать основой работы пользователя в ней.

Следующим важным вопросом в данной проблеме является то, как злоумышленники проникают в компьютер пользователя? Для того чтобы взломать защиту персонального компьютера, даже если она есть, хакеры применяют целый ряд способов, и пользователи напрасно думают, что, просто установив антивирус, они избавились от опасности, например, подцепить вредоносную программу. Поэтому, прежде чем искать информацию о том, как правильно соблюдать безопасность в сети интернет, нужно понять, а откуда берутся вирусы и трояны. Остановимся на основных путях их проникновения и методах воровства различной информации [1].

Первый метод получил название «социальная инженерия». Благодаря различным психологическим приемам, уловкам и доверчивости пользователей хакеры присылают вполне безобидный файл или письмо, а пользователь сам и запускает троянскую программу в нем. Или же по просьбе якобы администрации сервиса пользователь дает все свои логины и пароли.

Второй метод – предлагается разное бесплатное программное обеспечение, пиратские диски, где спрятано множество вирусов, троянов. В программном обеспечении, в том числе и из самых надежных проверенных источников, постоянно появляются дыры в безопасности. Это относится и к операционным системам. Вот злоумышленники внимательно и следят за такими моментами, стараются их не упустить, а использовать в собственных целях.

Третий метод получил особое распространение в последнее время. Это фишинг, когда создаются поддельные сайты. И пользователь вместо странички своего банка оказывается на его поддельной копии.

В связи с вышесказанным остановимся на основных приемах, направленных на повышение безопасности работы в сети [3].

1) Начальная защита компьютера пользователя. В идеале, купив персональный компьютер, пользователь должен выполнить целый ряд операций, прежде чем броситься бороздить бесконечные просторы сети. Несмотря на то что Windows имеет встроенный фаерволл, рекомендуется установить более надежный, так как имеющийся - далеко не самый лучший. Следует выбирать платный или бесплатный, исходя из их рейтингов.

2) Установка антишпионского и антивирусного программного обеспечения. Нужно сразу же его обновить и настроить на автоматическое обновление. Также оно должно запускаться автоматически, вместе с операционной системой. И постоянно, в фоновом режиме, работать. И обязательно необходимо проверять любую устанавливаемую программу. Как только появляются обновления для Internet Explorer и других используемых пользователем браузеров, тут же необходимо их скачивать и установить.

3) Необходимо отключать все неиспользуемые службы на своем устройстве, это уменьшит шансы для хакеров получить к нему доступ.

4) Необходимо удалять сразу же все письма подозрительного содержания, не открывать файлы из неизвестных источников. Игнорировать все предложения легкого заработка, никому не высылать свои пароли, не переходить по подозрительным ссылкам. Нужно использовать только сложные пароли, состоящие из сложного набора цифр, букв и символов.

5) Предпочтительнее устанавливать комплексную защиту. Она надежнее, чем антивирус – от одного производителя, фаерволл – от другого, а антишпионская программа – от третьего. Следует отдавать предпочтение платным версиям. Так как Opera и Internet Explorer – самые распространенные браузеры, для них и вирусов существует более всего. Можно использовать альтернативные варианты: Apple Safari, Google Chrome и Mozilla Firefox. Не нужно пользоваться нелегальным программным обеспечением, так как в нем изначально может быть установлено шпионское программное обеспечение [2].

Еще одним актуальным вопросом безопасной работы в сети является вопрос «дети и интернет».

В связи с развитием современных технологий все большее количество детей получает возможность выхода в интернет. И если раньше они в основном играли в игры, даже не выходя в сеть, то теперь все совсем по-другому. Поэтому появилась новая задача – обеспечить безопасность детей в сети интернет. Это достаточно сложно, так как Всемирная паутина изначально развивается полностью бесконтрольно. В ней есть очень много информации, доступа к которой у детей быть не должно. Ко всему прочему, их нужно научить, как не «наловить» вирусов и троянов. К тому же очень важна и информационная безопасность в сети интернет, так как дети – совсем неискушенные пользователи. Они легко могут попасться на удочку опытного мошенника или злоумышленника. Поэтому особую актуальность приобретает вопрос, как научить детей правильно пользоваться интернетом [4].

Первые сеансы в сети ребенок должен проводить с кем-нибудь из взрослых. Желательно пользоваться такими программами, как «Родительский контроль», чтобы контролировать все действия детей в интернете. Нужно ограничивать самостоятельное использование почты и чатов, ведь это может быть даже опасно. Важно рассказать ребенку, как соблюдать конфиденциальность, помочь ему выбрать регистрационные данные, не разглашающие реальных, ведь информационная безопасность в сети интернет – залог того, что удастся избежать многих неприятностей. Объяснить ребенку, что в виртуальном пространстве не нужно никому называть свою фамилию, домашний адрес, номер школы и т. п. [5].

Важно помнить о такой проблеме, как обеспечение безопасности в сети интернет. Ведь, если компьютер общий, или все устройства подключены к единой домашней сети, то и угрозы будут общими. К тому же просматривать отчеты о деятельности ребенка родители всегда смогут. Эффективно будет установить программное обеспечение, блокирующее нежелательные сайты.

Подводя итог вышесказанному отметим, что в наше время очень много мошенников, которые ищут легкие пути кражи денежных средств пользователей и их ценной информации. Поэтому возрастает необходимость иметь надежный антивирус, корректно работающий брандмауэр и вести учет контрольных записей. Соблюдая эти простые правила, можно избавить себя и близких от многих неприятностей, подстерегающих нас в сети Интернет.

Список литературы

1. Тимошкина Е.В. Дистанционное обучение как один из важнейших элементов информатизации высшего профессионального образования // Социальные науки. Т. 1. № 3 (6). 2015. - С. 15-21.
2. Тимошкина Е.В. Электронное обучение в образовательном процессе //Материалы международной научно-практической конференции «Современное инновационное общество: динамика становления, приоритеты развития, модернизация: экономические, социальные, философские, правовые, общенаучные аспекты». Саратов. - 2015. - С. 94-96.
- 3.Официальный сайт компании Microsoft в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru>

4. Безопасность в сети интернет. Информационная безопасность в интернете // FB.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fb.ru/article/159338/bezopasnost-v-seti-internet-informatsionnaya-bezopasnost-v-internete>

5. Основные правила безопасности в интернете // USER – LIFE. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://user-life.ru/internet/osnovnye-pravila-bezopasnosti-v-internete.html>

УДК 004.056.53

А.А. Ветошкин, Е.А. Слобожанин, студенты 1-го курса

Научный руководитель: И.Г. Абышева

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Киберпреступники и методы защиты от них

Интернет - мошенничество представляет собой одну из разновидностей киберпреступности. Виды хаке-ров. Правила и меры безопасности.

Преступность в виртуальном пространстве – явление новое, но часть преступлений, совершаемых в сфере высоких технологий - это знакомые кражи, мошенничества, вымогательство. И для исследования проблемы киберпреступности необходимо дать корректные определения таким явлениям, как виртуальное пространство, киберпреступность, компьютерные преступления, кибертерроризм, чтобы отграничить их друг от друга и от смежных понятий.

Киберпреступность – незаконные действия, которые осуществляются людьми, использующими информационные технологии для преступных целей. Среди основных видов киберпреступности выделяют распространение вредоносных программ, взлом паролей, кражу номеров кредитных карт и других банковских реквизитов, а также распространение противоправной информации через Интернет.

1. *Несанкционированный доступ к информации, хранящейся в компьютере.* Несанкционированный доступ осуществляется, как правило, с использованием чужого имени, изменением физических адресов технических устройств, использованием информации оставшейся после решения задач, модификацией программного и информационного обеспечения, хищением носителя информации, установкой аппаратуры записи, подключаемой к каналам передачи данных.

2. *Ввод в программное обеспечение «логических бомб», которые срабатывают при выполнении определенных условий и частично или полностью выводят из строя компьютерную систему.* «Временная бомба» - разновидность «логической бомбы», которая срабатывает по достижении определенного момента времени. Способ «тройанский конь» состоит в тайном введении в чужую программу таких команд, позволяют осуществлять новые, не планировавшиеся владельцем программы функции, но одновременно сохранять и прежнюю работоспособность.

3. *Разработка и распространение компьютерных вирусов.* Компьютерные вирусы типа «со-три все данные этой программы, перейди в следующую и сделай тоже самое» обладают свойствами переходить через коммуникационные сети из одной системы в другую, распространяясь как вирусное заболевание. Выявляется вирус не сразу: первое время компьютер «вынашивает инфекцию», поскольку для маскировки вирус нередко используется в комбинации с «логической бомбой» или «временной бомбой». Вирус наблюдает за всей обрабатываемой информацией и может перемещаться, используя пересылку этой информации.

4. *Подделка компьютерной информации.* Этот вид компьютерной преступности является одним из новых. Он является разновидностью несанкционированного доступа с той разницей, что пользоваться им может, как правило, не посторонний пользователь, а сам разработчик, причем имеющий достаточно высокую квалификацию. Идея преступления состоит в подделке выходной информации компьютеров с целью имитации работоспособности больших систем, составной частью которых является компьютер. При достаточно ловко выполненной подделке зачастую удается сдать заказчику заведомо неисправную продукцию.

5. *Хищение компьютерной информации.* Присвоение машинной информации, в том числе программного обеспечения, путем несанкционированного копирования не квалифицируется как хищение, поскольку хищение сопряжено с изъятием ценностей из фондов организации. Не очень далека от истины шутка, что у нас программное обеспечение распространяется только путем краж и обмена краденым. При неправомерном обращении в собственность машинная информация может не изыматься из фондов, а копироваться.

Современное понятие «хакер» характеризует всех сетевых взломщиков и создателей компьютерных вирусов.

Вид хакеров: Кракер - занимается взломом прикладного программного обеспечения, обычно для того, чтобы получить из shareware-программ (программ с ограниченной функциональностью,

предназначенных, в основном, для демонстрации пользователю возможностей полной версии) полноценные коммерческие версии. Кракер является программистом достаточно высокого уровня.

Фрикер - исследует телефонные сети с целью найти возможность звонить бесплатно. Исторически фрикерство - самый первый вид хакерской деятельности, возникший еще в 60-70-ые годы XX века. В последние годы фриеры стали заниматься также и исследованием сетей для мобильных телефонов.

Кардер - занимается нелегальным получением номеров кредитных карт и сведений об их владельцах. Часто эта деятельность сочетается с хакерской. Кардерство считается наиболее серьезным преступлением, и поэтому является самым опасным видом хакерской деятельности.

Вирусописатель. Сам факт того, относится ли написание вирусов к хакерской деятельности, весьма спорен. Но, тем не менее, последнее время широкое распространение получают почтовые вирусы, которые распространяются за счет ошибок в почтовой программе Outlook, а поиск таких ошибок и можно считать хакерской деятельностью.

Известные хакеры. Хакер «переоборудовал» систему NASA под хранилище фильмов (2001 год). Компьютерная сеть американского NASA почему-то является непреодолимым магнитом для всех, кто считает себя достойным звания «хакер». Вот и 17-летний Грегори Аарон Хернс не придумал ничего лучше, как использовать «свободные площади» компьютерной системы космического агентства для хранения... фильмов, скачанных им из Сети.

Не все сисадмины одинаково равнодушны к суевериям. Британский работник из мира высоких технологий Гари Маккиннон взломал зловещую компьютерную систему NASA в поисках информации об НЛО. Злодей уверяет, что вскрыл архив секретного «Проекта Открытие», где содержатся сотни фотографий странных объектов и тысячи свидетельств очевидцев о контакте с внеземными цивилизациями. Правда, скептики уверены, что хакер просто пытается отвлечь общественность от своего преступления: британец, проникнув в один из военных компьютеров на базе Форт-Майер в штате Вирджиния, стер из памяти около 1300 пользовательских паролей и удалил ценную секретную информацию. Сейчас 39-летний компьютерщик ждет экстрадиции в США, где ему грозит 70-летнее заключение и до 2 миллионов долларов штрафа.

Мэтью Вейгмана, пожалуй, можно признать самым лучшим телефонным взломщиком современности. Незрячий от рождения юноша уже в 8 лет понял, что обладает уникальным слухом. Незурядные способности школьника позволили ему уже в 14 лет совершить свое первое телефонное преступление. Молодой человек сильно увлекся голосовыми чатами, в которых знакомился с девушками, и даже успел заработать репутацию «парня, которому невозможно отказать». Если кто-то из дам не соглашался продолжить общение с Мэтью, раздосадованный подросток вторгался в телефонную сеть и получал доступ к номеру жертвы. Пользуясь столь надежным прикрытием, он вызывал на дом к несчастной спецподразделение ФБР. Стоит отметить, что юноша часто имитировал голос обидчицы, так что у полиции не возникало сомнений в том, что именно она совершила ложный вызов. Более пяти лет тинейджер по кличке Little Hacker возглавлял преступную группировку себе подобных. Лишь в этом году уже 19-летний Вейгман попал за решетку. «Талантливого» парня приговорили к 11 годам тюрьмы за 60 вызовов полиции через службу 911 на адреса своих жертв и физические угрозы специалисту, собиравшему улики по его делу. В интервью из тюрьмы Мэтью раскаялся в том, что использовал свой дар в столь вредоносных целях.

Интернет - мошенничество представляет собой одну из разновидностей киберпреступности. Новые технологии рожают новые замыслы в головах злоумышленников. Основной целью интернет - мошенничества является обман пользователей глобальной паутины и кража конфиденциальной информации, которая после используется в личных целях преступника. В результате такой деятельности, миллионы людей во всем мире несут значительные убытки каждый год. Существует большое количество различных видов интернет -мошенничества. Но всех их объединяет одно: успех всех этих методов напрямую зависит от степени доверчивости и безалаберности пользователя.

Для того чтобы не попасться «на удочку» интернет - мошенников, необходимо выполнять несколько простых правил:

- не доверять всем непонятным сообщениям, в которых содержится просьба предоставить личные данные;
- игнорировать спам;
- не открывать все маломальские подозрительные письма, приходящие на ваш ящик;
- никогда не сообщать ваши персональные данные личностям, в чистоте намерений которых вы не уверены;
- быть аккуратными при совершении онлайн - покупок, выбирать для этого сайты, обеспечивающие безопасность сделок и конфиденциальность личных данных.

Кроме того, необходимо пользоваться многоуровневой системой безопасности. Для этого необходимо установить и регулярно обновлять программы для обеспечения безопасности компьютера (антивирус, файрвол).

Киберпреступность стала большой проблемой для всего мира, и эта проблема стремительно нарастает. Правоохранительные органы принимают меры борьбы с ней - законодатели принимают новые законы, полицейские агентства формируют специальные подразделения по борьбе с киберпреступностью. Однако проблема является слишком большой и широко распространенной, чтобы с ней можно было быстро и легко справиться. В ходе данной работы автором были сформулированы понятия киберпреступности и киберпреступления, охарактеризованы виды киберпреступлений, рассмотрены способы профилактики киберпреступности и способы борьбы с компьютерными преступлениями. Практическая значимость данной работы заключается в просветительной деятельности о видах киберпреступности и способах борьбы с ней.

Список литературы

1. Тропина Т.Л. Киберпреступность: понятие, состояние, уголовноправовые меры борьбы : монография // Изд-во Дальневосточного университета, 2009 – С. 237.
2. <http://www.securitylab.ru/news/tags/%EA%E8%E1%E5%F0%EF%F0%E5%F1%F2%F3%EF%ED%EE%F1%F2%FC/>
3. <http://berezniki.16mb.com/kiber.htm>
4. <http://antihacker.info>

УДК 004.8

Д.Н. Головин, А.М. Мухаметжанов, студенты 1-го курса
Научный руководитель: Е.В. Тимошкина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Актуальные проблемы создания искусственного интеллекта

Искусственный интеллект - одна из новейших наук, появившихся во второй половине 20-ого века на базе вычислительной техники, математической логики, программирования, психологии, лингвистики, нейрофизиологии и других отраслей знаний. Рассматриваются основные проблемы создания и развития искусственного интеллекта.

В качестве самостоятельного научного направления искусственный интеллект (ИИ) существует уже более четверти века. Мнение общества, относительно специалистов данной области, постепенно менялось от скепсиса до уважения, и понимания перспектив данной области в будущем. В передовых странах, таких как США и Япония, работы в области интеллектуальных систем поддерживаются на всех уровнях - от рядовых граждан, до правительственных органов. Существует вполне обоснованное мнение, что именно исследования в области ИИ будут определять характер нынешнего информационного общества, которое уже фактически пришло на смену индустриальной эпохи, достигшей своей высшей точки расцвета в прошлом веке.

Начиная с 80-х годов прошлого века, произошло становление ИИ как особой научной дисциплины, сформировались ее концептуальные модели, накопились специфические методы и приемы, частично устоялись фундаментальные парадигмы. У специалистов старшего поколения, стоявших у истоков новой области исследований, складывается убеждение, что период бурного, хаотического развития кончился, и теперь наступает эра академических и целенаправленных исследований, рассчитанных на длительный период.

Вышедшая в 1971 году работа Х. Дрейфуса «Чего не могут вычислительные машины» посвящена исследованию вопросов взаимодействия человеческого разума и машин. В этой работе Х. Дрейфус тщательно проанализировал допущения, лежащие в основе веры в возможность создания машинного аналога человеческого разума. Дрейфус выделяет четыре основных допущения:

1. Биологическое (нейродинамические процессы в мозге изоморфны некоторой переключаемой схеме).
2. Психологическое (мышление есть процесс переработки информации, заданной в дискретной форме, причем эта переработка подчинена конкретному алгоритму).
3. Эпистемологическое (всякое знание можно формализовать).
4. Онтологическое (все существующее представимо в терминах множества четко определенных, независимых друг от друга элементов) [1].

Дрейфус пытался показать, что биологическое допущение не согласуется с новейшими данными нейрофизиологии, тогда как другие три допущения не являются твердо установленными истинами и могут оказаться несостоятельными.

Одно из основных препятствий на пути создания адекватной машинной модели человеческого интеллекта Дрейфус видит в неосуществимости алгоритмического моделирования человеческих потребностей, мотивов и деятельности целелогаания. При этом он подчеркивает биологический,

телесно детерминированный характер человеческих потребностей и важность двигательной активности организма - как средства приобретения особого телесно-моторного опыта. Машину нельзя, по мнению Дрейфуса, запрограммировать таким образом, чтобы она была способна ставить собственные цели, испытывать желания и т.д.

Живое существо в принципе не может быть по отношению к этому фундаментальному слою перепрограммировано, хотя для некоторых целей оно может быть запрограммировано вновь, посредством дрессировки. В этом смысле потенциальные интеллектуальные возможности машины шире подобных возможностей животных. У человека же над фундаментальным слоем биологических потребностей надстраиваются социальные потребности, и информация для него не только биологически, но и социально значима. Человек универсален и с точки зрения потребностей, и с точки зрения возможностей их удовлетворения. Однако эта универсальность особо присуща ему как социальному существу, производящему средства целесообразной деятельности, в том числе и системы искусственного интеллекта. Следовательно, телесная организация не только дает дополнительные возможности, но и создает дополнительные трудности. В связи с этим интеллекту человека важно иметь на вооружении системы, свободные от его собственных телесных или иных потребностей. Конечно, от таких систем неразумно требовать, чтобы они самостоятельно распознавали образы, классифицировали их по признакам, по которым это делает человек. Цели для них необходимо задавать в явной форме [2].

Наука «о создании искусственного разума» не могла не привлечь внимание философов. С появлением первых интеллектуальных систем были затронуты фундаментальные вопросы о человеке и знании, а отчасти о мироустройстве. Философские проблемы создания искусственного интеллекта можно разделить на две группы, условно говоря, «до и после разработки ИИ»:

1) проблема безопасности;

2) проблема сверхинтеллекта и взаимоотношений человечества и ИИ, сможет ли человечество использовать для расширения своего знания познавательные модели сверхумного ИИ.

Проблема безопасности будоражит умы человечества еще со времен Карела Чапека, впервые употребившего термин «робот».

Поскольку предполагается, что нормальный человек, не будет наносить вред самому себе, и, без особой на то причины, другим, а ИИ теперь является частью данного индивидуума (не обязательно физическая общность), то автоматически выполняются все 3 закона роботехники. При этом вопросы безопасности смещаются в область психологии и правоохранения, поскольку система (обученная) не будет делать ничего такого, чего бы не хотел ее владелец [3].

Проблема сверхинтеллекта и взаимоотношений человечества и ИИ, предполагает ответ на вопрос, сможет ли человечество использовать для расширения своего знания познавательные модели сверхумного ИИ? Машинный ИИ, построенный в виде наполняемого знаниями компьютера, никогда не сможет обладать творческим потенциалом, то есть стать умнее в творческом плане, не только человечества, но и отдельного человека.

Создание сверхинтеллекта, будет для человечества первым шагом к потере интеллектуального лидерства и поставит его на место родителя следующей, возможно, более прогрессивной стадии эволюции живого или неживого, энергетического (например, фильм жанра фантастика «Вирус» 1998 года, режиссер - Джон Бруно).

Интересен также вопрос, где появится искусственный, компьютерный интеллект. Если несколько лет назад можно было предположить появление единичного, экспериментального компьютерного интеллекта в научной лаборатории, то сейчас, с развитием Интернета, появилась возможность его появления в этой сети.

Таким образом, человечество уже не в состоянии контролировать глобальную сеть Интернет, подстраивается под нее и уже находится в симбиозе с этим прообразом интеллекта, который еще не способен творчески мыслить, но может запоминать и обрабатывать громадные массивы информации. В свою очередь Интернет изменяет человека, причем изменения направлены на более интенсивное развитие компьютеров и еще большую зависимость от них. В то же время показано, что нельзя ожидать возникновения сверхума в Интернете, содержание которого является просто еще одной разновидностью накопления открытых человечеством познавательных моделей (знаний) на внешнем (по отношению к мозгу) носителе [4].

Подводя итог вышесказанному отметим, что ученые пытаются приоткрыть завесу отдаленного будущего. Возможно ли создание искусственного интеллекта? Можно ли создать такие человекоподобные системы, которые смогут мыслить абстрактными образами, будут самокопироваться, самообучаться, корректно реагировать на изменения окружающей среды, обладать чувствами, волей, желаниями? Можно ли создать соответствующие алгоритмы? Сможет ли человечество контролировать такие объекты? К сожалению, ответов на эти вопросы пока нет. Остается надеяться на то, что, если искусственный интеллект можно создать в принципе, то рано или поздно он будет создан.

Список литературы

1. Тимошкина Е.В. Направления развития электронной торговли в российской федерации // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. Ижевск. - 2012. № 4 (33). С. 37-39.

2. Тимошкина Е.В. Дистанционное обучение как один из важнейших элементов информатизации высшего профессионального образования // Социальные науки. Т. 1. № 3 (6). 2015. - С. 15-21.

Проблемы создания искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://philosophy.mybb.ru/viewtopic.php?id=15>

Программирование и компьютеры. Проблемы создания искусственного интеллекта / Информационный портал «Большая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.e-ng.ru/programmirovaniye_i_komp-ry/problemy_sozdaniya_iskusstvennogo.html

УДК 004.738.5

Е.В. Иванов, Д.С. Сергеев, студенты 1-го курса

Научный руководитель: Е.В. Тимошкина

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Использование сети Интернет в профессиональной деятельности

В настоящее время информационные технологии все шире входят в жизнь человека, меняют ее, формируют новые потребности и открывают возможности, которые не были доступны ранее.

На современном этапе развития информационных технологий, возрастают потребности в специалистах более высокого уровня профессионального мастерства. Для современного человека должно быть обычным делом: поиск необходимой информации, работа с электронной почтой, используя информационные сети. Информационная культура будущего специалиста становится частью его общечеловеческой культуры.

Профессионализм специалиста в любой сфере деятельности включает в себя различные компетенции, в том числе и компьютерную. Будущий специалист должен использовать в повседневной и дальнейшей профессиональной деятельности локальные и глобальные компьютерные сети: уметь анализировать полученную информацию, самостоятельно находить новых друзей и коллег в разных странах мира, вести переписку, даже слышать и видеть их.

Рассмотрим более детально использование сети Интернет в педагогической работе.

Наиболее распространенной коммуникационной технологией и соответствующим сервисом в компьютерных сетях стала технология компьютерного способа пересылки и обработки информационных сообщений, обеспечивающая оперативную связь между людьми. Электронная почта (E-mail) — система для хранения и пересылки сообщений между людьми, имеющими доступ к компьютерной сети. Посредством электронной почты можно передавать по компьютерным сетям любую информацию (текстовые документы, изображения, цифровые данные, звукозаписи и т.д.). Электронная почта может быть использована для общения участников учебного процесса и пересылки учебно-методических материалов. Важным свойством электронной почты, привлекательным пользователей, является возможность реализации асинхронного обмена информацией [4].

Современные подходы к использованию компьютерных сетей предполагают реализацию информационного взаимодействия участников в различных режимах работы Всемирной информационной среды. Интернет-технология обеспечивает современных пользователей всеми ресурсами глобальных телекоммуникаций, позволяет организовать работу с использованием прикладных и инструментальных программных средств, и систем, доступных современному пользователю. В этой связи перспективным направлением является разработка научно - практических основ создания и использования Глобальной информационной среды непрерывного образования на основе создания Единого образовательного пространства, (информационно-предметной среды) регионального/глобального масштаба [5].

При всем многообразии информационных и телекоммуникационных технологий, а также способов организации данных при их пересылке по каналам связи всемирная информационная компьютерная сеть Интернет занимает центральное место. Более того, на сегодняшний день, это практически единственная глобальная телекоммуникационная сеть, повсеместно используемая в системе общего среднего образования. Этому во многом способствуют высокая скорость и надежность передачи через Интернет данных различных форматов (текст, графические изображения, звук, видео и пр.). Сеть Интернет предоставляет возможность коллективного доступа к учебным материалам, которые могут быть представлены как в виде простейших учебников (электронных текстов), так и в виде сложных интерактивных систем, компьютерных моделей, виртуальных учебных сред и т.д. Количество пользователей и источников информации сети Интернет непрерывно увеличивается. Кроме того, происходит постоянное улучшение качества предоставляемых телекоммуникационных услуг.

Так, телеконференции позволяют публиковать сообщения по интересам на специальных компьютерах в сети. Сообщения можно читать, подключившись к компьютеру и выбрав тему для дискуссии. Далее, по желанию, возможен ответ автору статьи или отправка собственного сообщения. Таким образом, организовывается сетевая дискуссия, носящая новостной характер, поскольку сообщения хранятся небольшой период времени. Наличие аудио- и видеоборудования (микрофон, цифровая видеокамера и др.), подключенного к компьютеру, позволяет организовать компьютерные аудио и видеоконференции, все более широко распространяемые в системе общего среднего образования. В отличие от списков рассылки, основанных на применении электронной почты, некоторые телеконференции и группы новостей работают в режиме реального времени. Разница заключается в том, что в случае со списком рассылки обмен информацией осуществляется в режиме off-line путем автоматической рассылки электронных писем. Сервер новостей публикует все сообщения на общей доске немедленно, и сохраняет их в течение некоторого времени. Поэтому, телеконференции позволяют организовать дискуссию как в режиме on-line, так и в отложенном режиме.

Так же и видеоконференции используются в качестве организации дискуссий в реальном времени. Видеоконференция представляет собой встречу или общение между людьми, которые находятся в различных местах и используют видео технологии в качестве основного канала связи. Данные конференции транслируются с помощью протоколов и специальных серверов. Видеоконференции могут быть использованы с целью поддержания двусторонней аудио- и видеосвязи между преподавателем и студентами и интегрируются в программы по дистанционному обучению с их минимальной адаптацией. Главным преимуществом такой формы обучения является наличие визуального контакта в режиме реального времени. Видя друг друга, ученик и учитель могут убедиться в степени понимания предмета, а также удостовериться в заинтересованности путем вопросов и наблюдений за языком жестов. Это является важным психологическим аспектом, который повышает эффективность процесса обучения. Видеоконференции охватывают самое большое количество участников образовательного процесса и создают единую среду, что особенно эффективно при корпоративном обучении.

В сети Интернет существует достаточно много каталогов и порталов, собирающих информацию, которая может быть использована в профессиональной деятельности. Использование таких каталогов и информационных ресурсов сети Интернет целесообразно для:

- 1) организации разных форм деятельности, связанных с самостоятельным овладением знаниями;
- 2) применения современных информационных и телекоммуникационных технологий (технологий мультимедиа, виртуальной реальности, гипертекстовых и гипермедиа-технологий);
- 3) объективного измерения, оценки и прогноза результативности обучения, сопоставления результатов учебной деятельности с требованиями государственного образовательного стандарта;
- 4) управления деятельностью, адекватно его уровню знаний, умений и навыков, а также особенностям его мотивации к учению;
- 5) создания условий для индивидуального самостоятельного обучения;
- 6) организации эффективной деятельности учреждений общего образования в соответствии с принятыми в стране нормативными положениями и содержательными концепциями [3].

Важно отметить, что возможности, которые предоставляет сеть интернет, широко используются на всех этапах образовательного процесса, особенно в вузе. Например, интернет позволяет организовать площадку для дистанционного обучения студентов. В ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» в этом смысле широко распространена и активно применяется форма организации дистанционной работы Moodle (режим доступа <http://moodle.izhghsha.ru>). Преимуществами такого обучения в образовательном процессе являются: новаторская идея; сосредоточение тематической информации на машиночитаемом носителе; продуманный с методической точки зрения качественный тренинг; удобство использования [1].

В масштабе нашей страны реализован ряд проектов, направленных на развитие телекоммуникационной среды сферы образования. Существенные успехи достигнуты в области повышения квалификации работников образования и подготовки членов информационного общества. Большая работа проведена в направлении совершенствования образования и содержательного наполнения электронных изданий и ресурсов. В рамках этой работы сформирована система образовательных порталов, разработаны профессиональные комплекты электронных образовательных ресурсов [2].

В заключение отметим, что 21 век — это век информационной экономики и информационных технологий. Интернет активно входит практически во все профессии как мощное средство коммуникации и автоматизации. Так, современный этап развития сферы образования характеризуется массовым внедрением информационных и телекоммуникационных технологий в деятельность всех участников образовательного процесса. Информатизация является одним из основных факторов, составляющих образование совершенствоваться. Развиваются содержание и методы обучения, меняется роль педагога, который постепенно превращается из транслятора знаний в организатора деятельности обучаемых по приобретению новых знаний, умений и навыков. Существенным средством информа-

тизации выступают образовательные информационные ресурсы, опубликованные в сети Интернет. Не случайно их своевременное и корректное использование всеми специалистами, работающими в системе образования, служит залогом эффективной подготовки учащихся.

Список литературы

1. Тимошкина Е.В. Направления развития электронной торговли в российской федерации // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. Ижевск. - 2012. № 4 (33). С. 37-39.
2. Тимошкина Е.В. Дистанционное обучение как один из важнейших элементов информатизации высшего профессионального образования // Социальные науки. Т. 1. № 3 (6). 2015. - С. 15-21.
3. Возможности использования Интернет-ресурсов в педагогической деятельности учителя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.uchportal.ru/publ/22-1-0-1860>
4. Интернет в профессиональной информационной деятельности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://textbook.vadimstepanov.ru>
5. Системное использование Интернет в профессиональной деятельности и для дополнительной занятости. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://professional.ru/Soobschestva/internet/sistemnoe_ispolzovanie_interneta_v_professionalnoj_32122172/

УДК 004:[338.45:621.31]

В.А. Кузьмичев, М.А. Филинов, студенты 1-го курса
Научный руководитель: Е.В. Тимошкина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Современные информационные технологии в энергетической промышленности

Электроэнергетика – основная отрасль экономики, которая обеспечивает потребителей энергией. А значит, электроэнергетика является приоритетной отраслью экономики современных развитых стран, от надежного и эффективного функционирования которой зависят условия жизни их граждан. Сохранение качества и надежности электроснабжения потребителей в рамках новой структуры единой энергетической системы требует организации четкого оперативно-информационного взаимодействия между субъектами рынка и выполнения каждым из них определенных специфических функций и обязанностей.

Перспектива вхождения в европейскую, а впоследствии и в мировую энергетическую систему зависит от повышения качества и эффективности функционирования практически всех систем автоматического и автоматизированного управления в электроэнергетике. Таким образом, уже на начальном этапе формирования этого рынка необходимо обеспечить опережающее развитие технических и программных средств, способных удовлетворить рост информационных запросов его участников. Очевидно, что сегодня это невозможно без использования новейших компьютерных и информационных технологий, внедрения современного оборудования практически на всех уровнях систем диспетчерского и технологического управления.

Сегодня в России проводятся масштабные реформы в этой области, направленные на формирование полноценного конкурентного оптового рынка и розничных рынков электроэнергии. В частности, предусмотрено разделение бизнесов генерации, передачи и сбыта электроэнергии, а также вспомогательных производств, создание инфраструктуры этих рынков, включающей системных операторов, администраторов торговой системы, федеральную и региональные сетевые компании [1].

Вся система электроэнергетики страны объединена в электроэнергетические системы, которые имеют единое и централизованное руководство, с использованием различных средств диспетчерского и технологического управления. Внедрение информационных технологий в электроэнергетической отрасли, прежде всего, связано с автоматизацией процесса сбора, обработки и отображения информации. Доступность зарубежных компьютерных и информационных технологий по-новому позволяет взглянуть на весь процесс проектирования и реализации программного обеспечения оперативно-информационных комплексов АСДУ (автоматизированная система диспетчерского управления.) для электроэнергетических предприятий, которые по своим качественным параметрам приближались к уровню систем, эксплуатируемых в электроэнергетике развитых зарубежных стран. В соответствии с принятой классификацией современных задач управления в электроэнергетике успешно функционируют следующие информационные системы, обеспечивающие управление:

- локальный уровень управления (реального времени);
- ПА - автоматическая система (АС) противоаварийного управления;
- РЗА – релейная защита и линейная автоматика;
- АУПС – АС управления пропускной способностью;
- АРЧМ – АС регулирования частоты и перетоков мощности;
- АРН – АС регулирования напряжения;

- АОПМ – АС ограничения перетоков мощности;
- РАС – АС регистрации данных об авариях.

Система предоставляет достаточные средства авторизации доступа к данным системы, к конфигурации, на основании настраиваемых привилегий. Все изменения в конфигурации системы фиксируются на сервере системы со временем изменения и лица, сделавшего изменения. Обеспечивается возможность возврата к предыдущей конфигурации без потери информации и архивных данных [2].

Система обеспечивает единое время во всех частях системы. Обеспечена возможность автоматической или ручной корректировки системного времени, как на всех контролируемых пунктах одновременно (например, переход на летнее время), так и на каждом в отдельности, для счетчиков имеющих такую возможность.

При возникновении нештатных ситуаций диспетчеру выводятся сообщения с указанием времени, места, вида и причины возникновения нарушения функционирования системы. На уровне контролируемого пункта самодиагностику проходят все субблоки контроллера и связь. При неисправности в журнал записывается код ошибки.

Одна из важнейших задач генерирующих компаний, а также системного оператора в условиях рынка - обеспечение регулирования частоты и перетоков мощности. При этом участие электростанций в таком регулировании рассматривается как системная услуга и в то же время как весьма немаловажное условие ее подключения к электрическим сетям [3].

Применение компьютерных технологий в системе АРЧМ (автоматического регулирования частоты и активной мощности) позволило решить целый комплекс задач, недостижимых при использовании какой-либо другой техники. Новая система значительно повышает оперативность и точность регулирования частоты и мощности в энергосистеме, сводит к минимуму влияние человеческого фактора. Главная изюминка системы - решение специфических оптимизационных задач по распределению нагрузки на генераторы электростанции с учетом особенностей конкретного генерирующего объекта (ресурс агрегатов, основные характеристики, КПД, нежелательные зоны работы, технологические ограничения и др.). Применение подобных решений направлено прежде всего на снижение и выравнивание нежелательного износа весьма дорогостоящего первичного оборудования электростанции.

Если рассмотреть противоаварийную автоматику, то надежное электроснабжение потребителей находится в прямой зависимости от безаварийной эксплуатации высоковольтных линий электропередачи (ЛЭП) системного значения. Как известно, системные аварии, приводящие к повреждению оборудования ЛЭП и отключению потребителей, влекут за собой самые тяжелые последствия для энергосистемы. По всем правилам эксплуатации ЛЭП без автоматизированных систем противоаварийного управления запрещена. Однако большинство энергосистем сегодня оснащены устаревшими устройствами противоаварийной автоматики, выполненными на элементной базе 60-70-х годов прошлого века. Физический износ подобного оборудования и отсутствие комплектов ЗИП – только одна часть проблемы. Ограниченная функциональность устройств затрудняет эксплуатацию комплекса, а "жесткая" логика построения не позволяет реализовать более эффективные алгоритмы противоаварийного управления [4].

В заключение отметим, что область применения компьютерных технологий в электроэнергетике огромна, мы рассмотрели только некоторые примеры их использования, в основном на самой нижней ступени информационной структуры, т. е. на объектном уровне. Между тем сегодня очень большой интерес проявляется к информационным технологиям, позволяющим оптимизировать технологические процессы генерации, распределения и потребления электрической энергии с целью снижения потерь, увеличения рентабельности, повышения отдачи основных фондов, улучшения финансовых показателей предприятия и другие.

Список литературы

1. Тимошкина Е.В. Электронное обучение в образовательном процессе //Материалы международной научно-практической конференции «Современное инновационное общество: динамика становления, приоритеты развития, модернизация: экономические, социальные, философские, правовые, общенаучные аспекты». Саратов. - 2015. - С. 94-96.
2. Структура системы автоматического противоаварийного управления / Системный оператор единой энергетической системы – база данных. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://so-ups.ru/index.php?id=rza_sys
3. Система автоматического регулирования частоты и мощности энергоблока / КЭР - АВТОМАТИКА – база данных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.keravt.com/arhm_energoblok.html
4. Противоаварийная автоматика / Системный оператор единой энергетической системы – база данных. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://so-ups.ru/index.php?id=rza_emercon

А.С. Саонов, студент 4-го курса

Научные руководители : канд. истор. наук, доцент В.В. Бахтин; канд. истор. наук, доцент А.А. Припадчев

Проблемы правового регулирования земель особо охраняемых природных территорий

Рассматривается статус особо охраняемых природных территорий, формулируются правовые проблемы развития этих территорий.

Обеспечение устойчивого развития основано на построении эффективной системы управления природопользованием и охраной окружающей среды, отражающей современные международно признанные принципы и механизмы в данной области. Особая роль в этом процессе отводится особо охраняемым природным территориям (ООПТ). Основные категории особо охраняемых природных территорий отличаются не только режимами природопользования и охраны, но также и основными функциями и задачами.

Всего в настоящее время в Российской Федерации насчитывается более 250 различных категорий особо охраняемых природных территорий. Причем многие региональные и местные категории таких территорий встречаются только в каком-либо одном из субъектов Российской Федерации.

Целый ряд проблем связан с неравномерностью распределения ООПТ по территории. Одной из проблем в организации ООПТ является классификация существующих и вновь создаваемых ООПТ в России с учетом международного опыта. Автор первой классификации ООПТ России – Д.К. Соловьев, который выделил 27 «типов организаций, способствующих охране природы». Классификацией ООПТ в СССР занимались К.Д. Зыков, В.Е. Соколов, В.М. Стойко и многие другие ученые. Однако общепринятой классификации, с которой были бы согласны большинство ученых и специалистов до сих пор не существует.

Основным источником информации о международном опыте классификации ООПТ является Международный союз по охране природы (МСОП/IUCN), в частности, его Всемирная комиссия по охраняемым территориям (WCPA). На IV Конгрессе национальных парков и охраняемых территорий в Каракасе (Венесуэла) в 1992 г. была предложена новая международная система классификации ООПТ. Совокупность особо охраняемых природных территорий различных категорий формирует единую систему 13275 объектов федерального, регионального и местного значения, обеспечивающих резерв устойчивости биосферы в целом.

Законодательством Воронежской области установлены следующие категории особо охраняемых природных территорий областного и местного значения

К особо охраняемым природным территориям областного значения относятся: природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады.

К особо охраняемым природным территориям местного значения относятся: заповедные участки, ландшафтные памятники, садово-парковые ландшафты.

В соответствии с приказом департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 13.01.2016 № 6 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного и местного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2016» на территории Воронежской области организованы: 199 ООПТ областного значения: 14 государственных природных заказников, 3 природных парка, 1 дендрологический парк и 181 памятник природы; 3 ООПТ местного значения: 2 памятника природы и 1 садово-парковый ландшафт.

Некоторые ООПТ находятся и в черте крупного городского агломерата городского округа Воронеж, как например заказник «Воронежская нагорная дубрава», на территории которого расположены памятники природы областного значения «Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы», «Лысая гора», «Уникальное дерево 300-летней сосны», «Старинный парк», «Участок р. Воронеж», «Дендропарк ВГЛТА».

Важнейшей проблемой в области создания и функционирования ООПТ является возможное несовпадение глобальных и региональных выгод от их создания, функционирования и развития. Так, к реальным и потенциальным региональным выгодам от создания ООПТ в городской черте можно отнести: развитие туристических и рекреационных зон; рост инвестиционной привлекательности региона.

К проблемам правового регулирования следует отнести:

- порядок осуществления государственного, общественного и производственного экологического контроля;

- стратегическая оценка воздействия на окружающую среду;

- реализация принципа не превышения ассимиляционных возможностей окружающей природной среды при ведении хозяйственной и иной деятельности, а также разрешения допустимых воздействий на окружающую среду на уровне показателей наилучших существующих доступных технологий (общепринятая практика в странах ОЭСР);
- порядок установления зон экологического бедствия;
- охрана почв и охрану растительного мира (кроме лесов);
- возмещение вреда от экологических правонарушений, в том числе возмещение экологического вреда прошлых лет;
- ответственность товаропроизводителя за жизненный цикл продукции;
- экологическое образование и культура;
- экологическое страхование;
- экологический аудит и сертификацию;
- определение понятия и порядок доступа к экологической информации.

Практика природоохранной деятельности и объективные показатели состояния окружающей среды показывают, что административные методы в сфере управления окружающей средой оказываются недостаточно эффективными, а экономические рыночные регуляторы в законодательстве практически отсутствуют.

Не создана необходимая правовая база системы природоохранного (экологического) нормирования, основы которой заложены в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Одной из причин этого является закрепление различных определений, понятий в различных нормативно-правовых актах.

На сегодняшний день плата за негативное воздействие взимается за очень небольшое число загрязнителей, в то время как законодательством предписывается устанавливать нормативы по всему их спектру. Кроме того, отсутствие четкого разграничения сфер ответственности за развитие и управление ООПТ между ведомствами и структурами разных уровней, отсутствие критериев, в том числе экономических, оценки эффективности ООПТ.

Существует проблема в инфраструктурной поддержке развития особо охраняемых природных территорий. Практически отсутствует успешный опыт интеграции особо охраняемых природных территорий в социально-экономическое развитие регионов и местности их нахождения. При этом практически не обеспечена деятельность по управлению, финансированию, маркетингу услуг и продукции объектов охраняемых территорий.

Проблемы сохранения и развития ООПТ города Воронежа обусловлены, прежде всего, условиями функционирования многомиллионного города, где природа неизбежно подвергается воздействию градостроительных, техногенных, рекреационных и других антропогенных факторов.

Среди этих проблем на первый план выступают:

1. Угроза утраты территориальной связи городских ООПТ с загородными природными ландшафтами вследствие постепенной застройки территорий, непосредственно примыкающим к ним.
2. Усиливающаяся вследствие уплотнения городской застройки ведет к разрушению экологических связей и обеднению биологического разнообразия.
3. Дальнейшая урбанизация и нарушение территориальной целостности природных сообществ при размещении в их границах отдельных объектов строительства.
4. Загрязнение водных объектов сильно загрязненными ливневыми стоками, неочищенными стоками промышленных предприятий.
5. Рост количества нарушений установленного режима ООПТ, в том числе принявший массовый характер нерегулируемый пикниковый отдых.
6. Содержание природных и природно-антропогенных ландшафтов ООПТ на основе традиционных для городских озелененных территорий подходов, направленных на создание декоративного эффекта, но не обеспечивающих сохранение естественной флоры и фауны в городе.
7. Отсутствие или недостаток специальной нормативной правовой и инструктивно-методической документации для проектирования и выполнения специфических для ООПТ природоохранных и природовосстановительных работ.
8. Не урегулированность вопросов, связанных с функционированием объектов культурного наследия.
9. Несовершенство сбора, хранения и предоставления информации государственного кадастра ООПТ.

Выявленные проблемные направления в области особо охраняемых территорий свидетельствуют о недостаточной эффективности управления функционированием и инновационным развитием этих территорий на основе принципов устойчивого развития.

Список литературы

1. Закон Воронежской Области от 27 мая 2014 года № 68-ОЗ «О регулировании отдельных отношений в сфере особо охраняемых природных территорий в Воронежской области и признании утратившими силу некоторых законодательных актов (положений некоторых законодательных актов) Воронежской области. Принят Областной Думой 22 мая 2014 года // Консультант Плюс.
2. Постановление Правительства Воронежской Области от 17 апреля 2013 года № 321 «Об Образовании государственного природного заказника областного значения "Воронежская нагорная дубрава» (в редакции постановлений правительства Воронежской области от 20.11.2014 № 1037, от 20.05.2015 № 394) // <http://docs.cntd.ru/document/469706032>
3. Приказ Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области №6 от 13.01.2016 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного и местного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2016» // <http://dprvtn.ru/index.php/work/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/oopt-perechen>
4. Кузнецова А.В. Правовое регулирование деятельности по организации особо охраняемых природных территорий в городе Москве. – М., 2008. – 195 с.
5. Леонтьева В., Забелина Т. И. Особенности правового регулирования охраняемых природных территорий // Современные наукоемкие технологии. 2013. №9. С.47-49.
6. Пономарев А.А. Системы охраняемых природных территорий в России и странах Западной Европы: сходства и различия // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2014. №19. С.85-89.
7. Садовой А. Н. К проблеме сохранения историко-культурного наследия на особо охраняемых природных территориях // Вестн. Том. гос. ун-та. История. 2013. №4 (24). С.92-96.
8. Хмелева Е. Н. Правовое регулирование особо охраняемых природных территорий: проблемы, их решения и вопросы без ответов // Астраханский вестник экологического образования. 2014. №1 (27). С.16-23.

УДК 638.167

О.А. Баженова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент В.А. Бычкова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние меда на активность закваски и качество кефирного продукта

Изучено влияние различных способов обработки и внесения меда на активность закваски и качество кефирного продукта. Выявлено, что при внесении в молоко после пастеризации меда, обработанного микроволнами, кефирная закваска развивалась наиболее активно, а полученный кефирный продукт имел оптимальные органолептические и физико-химические показатели. Мед без обработки и обработанный ультрафиолетовыми лучами при внесении после пастеризации оказали ингибирующее действие на закваску.

Рацион человека, ведущего здоровый образ жизни невозможно представить без кефира. Кефир - кисломолочный продукт, произведенный путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей[3].

Кефир нормализует микрофлору кишечника, улучшает обмен веществ, профилактирует раковые заболевания, содержит много полноценного белка, витаминов, микроэлементов и биологически активных веществ.

Добавление в кефир меда позволит улучшить вкусовые свойства и увеличить пользу продукта. Мед – это наиболее известный и самый важный из продуктов пчеловодства. Характеризуют его определенные свойства: физические, химические вкусовые и лечебные. Некоторые свойства меда бывают часто причиной определенных трудностей[1]. Так при использовании в молочном производстве мы встречаемся со сложностями в работе с медом: если добавлять его в кефир без какой-либо обработки, то можно внести в продукт постороннюю микрофлору и кефир может вспучиться при хранении, так как в меде всегда присутствуют «дикие» дрожжи.

Но, если провести термообработку меда с целью уничтожения бактерий, он потеряет свои полезные свойства. Таким образом, возникает вопрос, как можно сохранить свойства пчелопродукта и безопасно его обеззаразить. Поэтому целью данного исследования было изучить влияние различных технологических обработок меда на активность закваски и качество кефирного продукта.

Кефирный продукт называется так не потому, что в нем содержится какая-то другая закваска или он производится по другой технологии, а потому что в него был добавлен мед с целью обогащения.

На первом этапе работы была проведена оценка качества использованного сырья – меда и обезжиренного молока.

Обезжиренное молоко было выбрано потому, что мед является дорогостоящим сырьем, а использование обезжиренного молока позволяет снизить стоимость рецептуры и калорийность продук-

та(до 44,9 ккал) сделав его диетическим. Обезжиренное молоко содержит много полноценного белка, витаминов и минеральных веществ и является хорошей средой для развития кефирных грибков. Этот продукт положительно сказывается на сердечнососудистой системе, так как уровень холестерина в крови он не повышает, в отличие, например от сметаны или масла.

При анализе обезжиренного молока выявлено, что органолептические показатели, массовая доля белка (2,82%), жира (0,05 %), плотность(30,1 °А)кислотность (16,2°Т) и показатели безопасности сырья соответствуют требованиям, ингибирующих веществ не обнаружено.Массовая доля СОМОВ молоке (7,56%) ниже требований регламента.

Анализ качества медапоказал, что мед был экстра-светло-янтарного цвета, мелкозернистой консистенции, на вкус сладкий и приятный, аромат естественный, признаки брожения и механические примеси отсутствовали, в нем было много пыльцы, что говорит о натуральности меда.По виду пыльцы определили ботаническое происхождение меда: в нем преобладали пыльцевые зерна липы, таким образом,это мед липовый. Падь отсутствует.

Содержание влаги в меде 16,4 %, количество инвертированных сахаров - 84,2 %, диастазное число - 31,1 ед. Готе. Таким образом, по всем показателяммед соответствует требованиям ине фальсифицирован.

Разработанная рецептура кефирного продукта включает 90кг обезжиренного молока, 5 кг кефирной закваски и 5 кг меда.

Для изучения влияния различных технологическихобработок меда на активность закваски и качество кефирного продуктабыли созданы следующие образцы:

- 1 образец: кефир без добавок (контроль);
- 2 образец: кефирный продукт с медом, внесенным до пастеризации без обработки (мед проходит термообработку вместе с молоком);
- 3 образец:кефирный продукт с добавлением меда после пастеризации без обработки;
- 4 образец: кефирный продукт с медом, внесенным после пастеризации и обработанным бактерицидной лампой;
- 5 образец: кефирный продукт с медом, внесенным после пастеризации и подвергнутым воздействию микроволн.

Технологический процесс производства кефирного продукта включает в себя приемку и подготовку сырья; подогрев, очистку и нормализацию ($t=35-40^{\circ}\text{C}$); гомогенизацию ($t=60-65^{\circ}\text{C}$, $\rho=15\pm 2,5$ МПа); пастеризацию притемпературе $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ с выдержкой 2-8 мин., охлаждение до температуры сквашивания ($18-25^{\circ}\text{C}$); внесение 5% меда и 5% кефирной грибковой закваски; сквашивание6-12 ч до кислотности $85-100^{\circ}\text{T}$ ($t=18-25^{\circ}\text{C}$), перемешивание 60-90 мин и охлаждение ($t=14\pm 2^{\circ}\text{C}$); созревание (9-13 ч. при $14\pm 2^{\circ}\text{C}$); фасовку, упаковку и маркировку; доохлаждение и хранение ($t=4\pm 2^{\circ}\text{C}$, 8-13 ч.).

Продукт вырабатывался по данной технологии и оценивался по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

При проведениидегустационной оценки эксперты отметили, что при добавлении в продукт 5% меда получили новый приятный аромат и вкус продукта (табл. 1). Из всех образцов наиболее удачным оказался образец, в который мед был добавлен после пастеризации без обработки, он имел хорошо выраженный вкус и аромат меда и получил 19,5 баллов. Но, если использовать мед в производстве без обработки, то следует проверять его на кишечную палочку и наличие патогенных микроорганизмов. Следует учитывать, что дрожжи, попавшие в кефирный продукт с медом,могут вызвать вспучивание продукта и повышение содержание спирта.

Также удачным образцом был кефирный продукт, в который мед, обработанный микроволнами, был добавлен после пастеризации, данный образец также имел приятный вкус и аромат и получил при дегустации 19 баллов.

Таблица 1 – Результаты дегустационной оценки

Показатель	Опытный образец				
	Контроль (без добавления меда)	С добавлением меда до пастеризации	С добавлением меда после пастеризации без обработки	С добавлением меда после пастеризации меда, обработанного УФО	С добавлением меда, обработанного микроволнами
Внешний вид	Белый, без отделения сыворотки	Белый, без отделения сыворотки	Белый, без отделения сыворотки	Белый, без отделения сыворотки	Белый, без отделения сыворотки
Консистенция	Несколько неоднородная	Однородная	Однородная	Однородная	Однороднаянемного гуще остальных
Запах	Хорошо выражен, чистый, кисломолочный,	Чистый, кисломолочный, аромат меда не	Чистый, кисломолочный, аромат меда	Присутствует неприятный запах озона,	Приятный сливочный, аромат меда не очень выражен

	характерный для кефира	очень выражен	хорошо выражен	аромат кефира нет	
Вкус	Хорошо выражен, чистый, кисломолочный, характерный для кефира	Чистый, кисломолочный, сладкий с привкусом меда	Чистый, кисломолочный, сладкий с хорошо выраженным вкусом меда	Не характерный неприятный привкус	Чистый, кисломолочный, сладкий, приятный с привкусом меда
Дегустационная оценка, баллы	18,5±0,3	18,0+0,6	19,5+0,3	13,5+0,8	19,0+0,3

Также удачным образцом был кефирный продукт, в который мед, обработанный микроволнами, был добавлен после пастеризации, данный образец также имел приятный вкус и аромат и получил при дегустации 19 баллов.

Худшим образцом явился кефирный продукт, в который добавляли мед, обработанный бактерицидной лампой (13,5 баллов). Продукт имел выраженный неприятный запах и привкус озона. Вкус и запах продукта не соответствовали кефиру. Изменение органолептических характеристик продукта говорит о негативном воздействии меда, обработанного ультрафиолетом на закваску, так как одним из признаков наличия ингибирующих веществ в сырье является изменение органолептических показателей продукта [2].

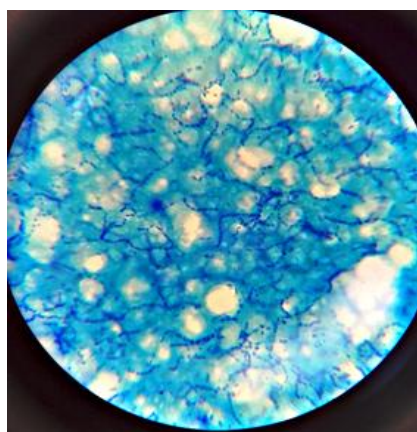
При просмотре микрофлоры продукта под микроскопом выяснилось, что обработка меда бактерицидной лампой не желательна, так как заметно нарушение целостности цепочек стрептококков, микроорганизмов в продукте очень мало, практически отсутствуют дрожжи, имеются видоизмененные, утолщенные, неправильной формы клетки.

В образце с медом, внесенным после пастеризации микроорганизмов немного, также присутствуют видоизмененные клетки. Это говорит о том, что мед без обработки оказал ингибирующее действие на закваску.

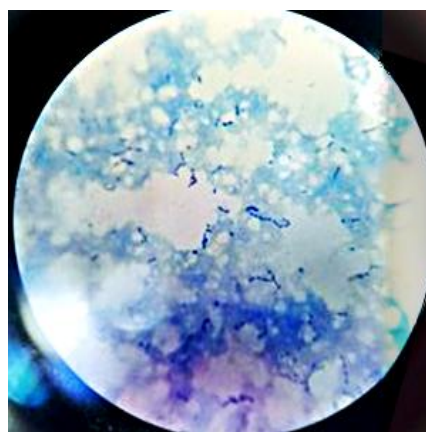
Лучше всех микроорганизмы развивались в контрольном образце и в образце с добавлением меда, обработанного микроволнами. Микрофлора в этих продуктах разнообразна и присутствует в большом количестве, цепочки кокков более длинные, присутствуют дрожжи, отсутствуют видоизмененные клетки. Также неплохо бактерии развивались при внесении меда до пастеризации (рис.).

Анализ основных показателей активности закваски (времени сквашивания и кислотности) выявил, что наиболее активными микроорганизмами развивались в продукте с добавлением меда, обработанного микроволнами, о чем говорит самая высокая кислотность и наименьшее время сквашивания (табл. 2).

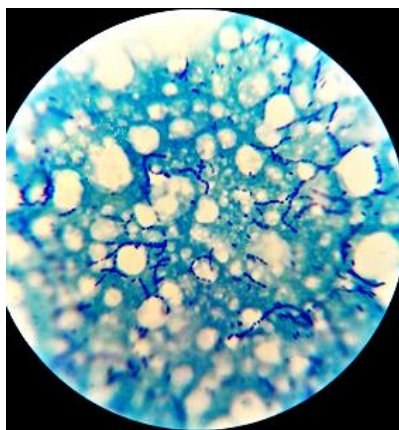
Закваска также была активна при добавлении меда до пастеризации и в контроле. При добавлении меда после пастеризации, напротив, отмечено наиболее длительное сквашивание и более низкая кислотность. Низкая кислотность и длительное сквашивание были также у продукта с добавлением меда, обработанного УФ-лучами.



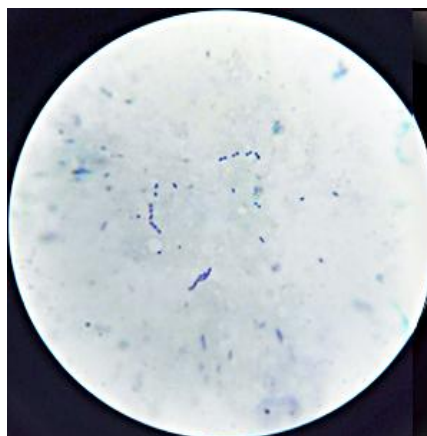
А



Б



В



Г



Д

Микрофлора кефира и кефирного продукта под микроскопом: А – кефир бездобавок (контроль); Б-- кефирный продукт с медом, внесенным до пастеризации без обработки; В - кефирный продукт с добавлением меда после пастеризации без обработки; Г -кефирный продукт с медом, внесенным после пастеризации и обработанным бактерицидной лампой; Д - кефирный продукт с медом, внесенным после пастеризации и подвергнутому воздействию микроволн

Таблица 2 –Физико-химические показатели качества кефирного продукта

Показатель	Опытный образец				
	Контроль (без добавления меда)	С добавлением меда до пастеризации	С добавлением меда после пастеризации без обработки	С добавлением меда после пастеризации меда, обработанного УФО	С добавлением меда, обработанного микроволнами
Время сквашивания, мин	385	380	425	405	375
Кислотность, оТ	83,0±0,5	88,0±1,0	82±0,5	83±0,5	90±1,0

Таким образом, выявлено, что при внесении в молоко после пастеризации меда, обработанного микроволнами, кефирная закваска развивалась наиболее активно, а полученный кефирный продукт имел оптимальные органолептические и физико-химические показатели. Мед без обработки и обработанный ультрафиолетовыми лучами при внесении после пастеризации оказали ингибирующее действие на закваску.

Список литературы

1. Бычкова В.А., Воронцова А.М. Оценка качества крем-меда, производимого в СПССК «АгроАпи-Центр» Селтинского района Удмуртской Республики / В.А. Бычкова, А.М. Воронцова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии / Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. №4 (29). – С. 26-29
2. Бычкова В.А., Фатыхова А.Ю. Активность заквасочных культур при сквашивании молока различного качества / В.А. Бычкова, А.Ю. Фатыхова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии / Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. №4 (29). – С. 22-25.
3. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 09 октября 2013 года № 67 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» // Официальный сайт Евразий-

ской экономической комиссии. – 2013. – 192 с. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>, 14.10.2013 (29.03.16.).

СОДЕРЖАНИЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВО, АГРОХИМИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО И ПЛОДОВОДСТВО

Л.И. Бахтиева

Влияние срока посева на урожайность и качество продукции сортов лука репчатого при выращивании однолетним способом 3

А.В. Блинова, М.А. Лебедева

Влияние грибных препаратов на фотосинтетическую активность сортов бархатцев 4

Т.Н. Вагизов

Действие механического уплотнения на физические свойства серой лесной почвы 6

М.А. Воробьева, М.А. Лебедева

Влияние грибных препаратов на фотосинтетическую активность томата в условиях гидропонной культуры 7

Л.Р. Гилимханова

Мониторинг пахотных почв на примере Балтасинского района Республики Татарстан 8

Н.Л. Гуляева

Определение содержания ионов щелочноземельных металлов в воде подземных источников Завьяловского района Удмуртии 10

В.А. Дурницына

Сезонные изменения рН и неорганических ионов в воде подземных источников 11

М.М. Дяченко

Влияние срока посадки севка на урожайность сортов лука репчатого и качество продукции 12

Ф.В. Муртазин

Изменение гумусного состояния почвы под влиянием длительного применения удобрений 14

Ф.Ф. Мутыгуллин

Приемы регулирования азотного режима яровой пшеницы в условиях Предволжья Республики Татарстан 16

Ф.Ф. Мутыгуллин

Применение биопрепарата и препаратов ЖУСС в предпосевной подготовке семян яровой пшеницы 18

М.С. Николаева

Сезонные изменения карбонатной жесткости воды подземных источников Завьяловского района Удмуртии 19

П.А. Нурмахмадова

Зимостойкость вегетативно размножаемых слаборослых подвоев яблони в связи с прохождением растениями периода глубокого покоя 20

А.Р. Сабирова, Т.Н. Вагизов

Влияние некорневых подкормок микроудобрениями на продуктивность озимой пшеницы 22

А.Р. Сабирова

Эффективность некорневых подкормок азотом в сочетании с микроудобрением на яровой пшенице в условиях Черемшанского района Республики Татарстан 24

Н.А. Таджалиева

Изучение коллекционных образцов миндаля на предмет выявления наиболее зимостойких 25

Л.И. Шакурова

Качественная оценка пахотных почв СХПК «Вахитова» Кукморского района Республики Татарстан 27

К.С. Светлакова, О.С. Леднева

Влияние предпосевной обработки семян пшеницы и тритикале препаратом нанокремния на их прорастание 30

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО И ЭКОЛОГИЯ

Н.В. Азманова

Выборочные методы таксации при определении динамики таксационных показателей березняков Воткинского лесничества Удмуртской Республики 32

И.А. Акашин Расчетная лесосека в лесохозяйственном регламенте Шигонского лесничества Самарской области	34
С.А. Аникеева, Д.В. Осипкин, А.С. Мельникова Исследование видового разнообразия зоо- и фитоценоза Полюстровского парка Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга	37
А.А. Аргушин Лесоводственная эффективность различных методов рубок ухода в еловых молодняках Завьяловского лесничества Удмуртской Республики	39
К.Н. Асыллова К вопросу по истории интродукции сирени обыкновенной в России	41
М.В. Баранова Экологические показатели параметров воды реки Волчья Ленинградской области	43
Д.В. Бутюгов Определение величины ожидаемого семеношения березы по количеству генеративных почек.....	44
Э.А. Галимова Причины снижения жизнеустойчивости древесных посадок сквера возле монумента «Навеки с Россией»	46
А.Г. Гулина Показатели параметров химического состава воды реки Волковки Ленинградской области.....	48
Ю.А. Давыдова, А.С. Евстафьев Исследование показателей параметров воды озера Долгого (г. Санкт-Петербург)	51
М.А. Ермолаева Процедура образования нового земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности	53
Е.А. Загребин Особенности генеративных органов представителей рода Ель в условиях урбаноэкосистемы (на примере г. Ижевска).....	54
А.А. Защук, Я.С. Докучаева Естественное возобновление ели под пологом березовых насаждений в Ярском лесничестве Удмуртской Республики	57
А.А. Карпушин Основные направления использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в лесном фонде Алнашского лесничества Удмуртской Республики	59
Э.Р. Климова Современное состояние исторических парков России конца XIX в. - начала XX в.....	62
Е.А. Маева Формирование земельного участка в МО «Город Ижевск»	64
Л.Ю. Мазарака, С.С. Чугуевский Перспективы развития учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» Иркутского университета.....	66
В.И. Макарова Рубки ухода как одно из основных мероприятий по сохранению и повышению продуктивности лесов в Кизнерском лесничестве.....	68
Ю.С. Мирюлюбова Лесные пожары на территории Удмуртской Республики за 2010-2015 гг.	71
Ю.Г. Михайлова, А.В. Федоров Динамика лесных пожаров в Воткинском лесничестве Удмуртской Республики за период с 2000 по 2014 г.	72
С.Н. Мкртычан, А.С. Евстафьев Современное состояние воды Мартыновского пруда Приморского района г. Санкт-Петербурга	75

О.Р. Мнускина, А.С. Мельникова	
Исследование динамики суточных показателей климатических факторов Полюстровского парка Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга	77
К.И. Мясникова	
Методика оценки неистощительности лесопользования для арендного участка	80
В.В. Некрасова	
Учет запасов лекарственного сырья в Сарапульском лесничестве Удмуртской Республики	82
С.Г. Павлова	
Анализ предварительного лесовозобновления в эксплуатационных лесах Яганского лесничества Удмуртской Республики	84
Е.А. Пантелева	
Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов	87
Д.В. Парахонский, С.М. Батенина	
Исследование современного экологического состояния Фонтанного пруда Парка Победы Московского района г. Санкт-Петербурга	89
П.А. Перминова	
Изменчивость таксационных показателей древостоев березы Балезинского лесничества Удмуртской Республики	91
Ю.Н. Поздеев	
Методика оценки целлюлозоразлагающей способности лесных почв на примере Завьяловского лесничества Удмуртской Республики	93
О.А. Светлакова	
Анализ учета естественного возобновления в Можгинском лесничестве Удмуртской Республики	95
Н.С. Селиванова	
Отказ в постановке на государственный кадастровый учет	96
Т.С. Середина	
Процедура уточнения местоположения границы и (или) площади земельного участка	99
А.В. Смирнов	
Методика изучения использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в Вавожском лесничестве	100
Е.С. Трохов	
Исследование влияния инсектицида «Пиротроиталатар» на жизнедеятельность гусениц <i>Cydalimaperspectalis</i>	103
Д.А. Фертикова	
Выращивание посадочного материала хвойных пород в закрытом грунте	105
Д.И. Черепанова	
Пороки древесных посадок набережной Воткинского пруда	106
О.А. Черепанова	
Изменчивость массы лекарственных растений в Воткинском лесничестве Удмуртской Республики	108
Ж.Е. Чернышова	
Внутрихозяйственная организация территории муниципального образования «Верхнебемьжское» Кизнерского района	110
С.А. Чуракова	
Прогнозирование сельскохозяйственного землепользования Удмуртской Республики	112
А.А. Шубина	
Оценка цветения древостоев липы в Вавожском лесничестве Удмуртской Республики	115

М.В. Якимов Типология охотничьих угодий в Увинском лесничестве Удмуртской Республики	117
ЗООТЕХНИЯ	
О.А. Бородина Влияние пробиотической добавки «Моноспорин» на развитие молодняка коз зааненской породы	119
Е.Л. Владыкина, Н.А. Спиридонова Экстерьерные особенности кур-несушек при содержании в условиях промышленного птицеводства	120
А.Ю. Гамберова Оценка роста и развития ремонтного молодняка кур кросса «Хайсекс коричневый»	121
А.М. Дедюкин Влияние технологии содержания на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы в СХПК – колхоз «Луч» Вавожского района Удмуртской Республики	123
Е.Л. Козлова Опыт использования искусственного осеменения яичных кур в ООО «Племптицесовхоз «Увинский»	124
К.А. Михеев Показатели продуктивности ремонтного молодняка яичных кроссов кур в ООО «Птицефабрика «Вараксина» Удмуртской Республики	127
К.П. Назарова Влияние возраста осеменения ремонтных телок на молочную продуктивность коров	130
О.Ф. Николайчук «Витолиго М» для повышения продуктивности свиноматок	131
А.А. Рылова Оценка экстерьера вымени коров-первотелок черно-пестрой породы	134
К.С. Симакова Использование сексированного семени при осеменении ремонтных телок	137
Е.В. Сунцова Фараоновы цилиндры как способ стимулирования организма КРС	138
Е.Г. Тишкина, Д.К. Раткевич Определение питательности яблочных выжимок с целью их дальнейшего использования в кормлении сельскохозяйственных животных	140
Е.В. Трофимов Этологические проявления телочек при скармливании суспензии хлореллы	143
К.В. Устинова Интенсивность роста дочерей разных быков-производителей	145
Л.В. Чеговцева Оценка реализации генетического потенциала продуктивности цыплят-бройлеров кросса «Росс 308» при разных технологиях выращивания	147
С.Н. Четкеров Роль комплекса витаминных добавок в повышении содержания кальция в молоке	149
Н.П. Шутова Влияние кормовой добавки на рост и развитие бычков черно-пестрой породы	150
ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА	
А.Е. Бузина Особенности морфологии клеток крови птиц БУК УР «Зоопарк Удмуртии»	152
А.О. Вартминская Влияние редокс-активных соединений на гемолитическую устойчивость эритроцитов	154

С.С. Жамсаранов	Актуальность и профилактика цирковирусной инфекции свиней в АО «Свинокомплекс «Восточно-Сибирский» ЗАО «Сибирская Аграрная Группа».....	156
Н.К. Лейдеров	Морфологические закономерности клеточной дисплазии в опухолевом процессе	158
О.Р. Мнускина	Влияние редокс-активных соединений на соотношение различных форм гемоглобина.....	159
С.С. Новикова	Особенности биохимических показателей крови крупного рогатого скота при поражении копытец.....	161
Д.Д. Сымбелова	Лечение собак, больных дерматофитозом и профилактика болезни в условиях ветеринарной клиники «Айболит» г. Улан-Удэ.....	163
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА		
Н.Д. Агафонов, Д.Ф. Бахтияров, О.А. Кирьянов, А.В. Лукманов, А.М. Мурин, Р. Мышкин, М.А. Яковлев, И.Р. Ильясов	Анализ современных и перспективных энергосберегающих электротехнологий.....	166
М.С. Бакаев	Коронный разряд на проводах линий электропередачи.....	172
М.В. Баранов	Существующие методики определения сечения по экономическим критериям	174
Ю.Д. Боднарчук	Гибридный двигатель внутреннего сгорания на основе применения алюмоводородной энергетики	176
М.А. Бушуева, К.А. Урсегов	Прогрессивная методика выращивания растений	178
Д.А. Захаров	Технология и устройства для проведения испытаний автоматических выключателей.....	180
А.С. Кочуров	Электромагнитная безопасность важный фактор устойчивой работы учебного корпуса ИжГСХА.....	182
Р.М. Лекомцев, Е.Л. Тарасов	Перспективы использования тепловых насосов	185
Д.М. Медведев	Электрохимическая водоподготовка	188
В.А. Мосалев	Ложные срабатывания МУРЗ при пуске электродвигателей.....	190
В.Е. Рясина	Анализ неисправностей масляных и вакуумных выключателей на подстанциях	191
Д.В. Симанов	Разработка информационно-регулирующего электронно-оптического устройства для ленточного электростатического триера.....	194
Д.П. Столбов	Соблюдение технологии производства молока за счет внедрения средств автоматизации	196
Е.В. Хитрин	Управление воздушными потоками в опасных производственных помещениях.....	198
М.Л. Шавкунов	Расчет траектории движения заряженных частиц в электромагнитном поле в зависимости от массы частицы и напряжения коронного разряда	201
В.И. Шубин	Способы улучшения качества питьевой воды	203

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ю.И. Антонов Моделирование процесса расхода топлива при различных нагрузках на ДВС	205
М.А. Витвинова Разработка устройства для отделения примесей из зернового вороха	206
Я.Ю. Игнатъев Совершенствование поста технического обслуживания МТП.....	210
В.И. Константинов Конструктивные особенности распределительно-высаживающего аппарата новой рассадопосадочной машины	213
Е.В. Шадрин Модернизация станда КИ 921М и регулировка топливных насосов высокого давления Евро-1 и Евро-2.....	216
К.В. Яковлев Исследование работы вибрационного уловителя примесей из зернового вороха	219

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Я.А. Анисимова Технология выращивания и переработки льна-долгунца	223
А.В. Бутярова Изучение влияния высоких температур при сухом нагреве крахмала на его способность к набуханию	224
Н.Ю. Дулисова Разработка формованного рыбного продукта в ООО ПК «ДУЛИСОВЪ»	226
Г.И. Зиннатуллина, Г.Ф. Мингазова Свертываемость молока в зависимости от дозы хлорида кальция у разных сычужных ферментов.....	227
Т.Г. Корепанова Использование пищевых добавок в производстве сыра «Голландский»	228
Р.С. Кунавина Овцеводство. Переработка овечьей шерсти	230
Е.А. Овсянникова, И.О. Куршина Количественное определение витамина С в напитках для детского питания.....	231
И.А. Подшивалова Технология производства кисломолочного напитка «Снежок»	234
Т.А. Шамшурина Производство напитков из молочной сыворотки	236

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Абакумова Кадастровая оценка земель особо охраняемых природных территорий	237
М.Д. Абакумова Трансформация Российской отчетности в соответствии с требованиями МСФО	239
Г.К. Аскарлова Лизинг в сельском хозяйстве Республики Татарстан: преимущества и недостатки	241
М.Р. Багратионова Современное положение внутреннего туризма в России. Проблемы и развитие.....	243
А.А. Баженов, А.Н. Рылов Особенности позаказного метода учета затрат в швейном производстве на примере ООО «Ижевская швейная фабрика»	246

О.Г. Барсукова	
Система налогообложения как фактор развития малого предпринимательства	248
Э.А. Башарова	
Особенности учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции зерновых культур на примере «ООО Агро-Кама».....	250
Е.М. Беленко, А.А. Нецадимова	
Организация бухгалтерского учета на основе современных информационных технологий	251
К.А. Бельявичуте	
Экономический ущерб, наносимый плодородию почв весенними палами.....	253
А.С. Березина, М.О. Зосва	
Риск необнаружения в аудите и критерии его оценки	255
А.Н. Бодрикова	
РФ: выполнение оценочных критериев уровня продовольственной безопасности	258
А.Н. Бодрикова, А.Д. Булдакова	
Критерии оценки уровня продовольственной безопасности и основные цели макроэкономики	263
Л.Р. Боташева	
Роль бухгалтера в условиях кризиса	266
В.Н. Васильева	
Особенности учетной и налоговой политики организации	270
М.Д. Вильмон	
Современные способы хранения картофеля в сельскохозяйственных организациях	270
Е.О. Гаврилова, Е.А. Беляева	
Как избежать демпинга в аудите?	272
Е.О. Гаврилова	
Системы налогообложения: как сделать правильный выбор?	274
Т.А. Глухов	
Импортозамещение в стране	276
В.В. Горох	
Бухгалтерский учет в рыночной экономике.....	277
А.А. Грехнева	
Развитие системы кредитования и необходимость аудита кредитов.....	280
К.Ю. Губанова	
Значение молочного скотоводства в продовольственном обеспечении населения.....	283
Д.А. Гусева	
Актуальность ведения бухгалтерского учета на перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса	285
К.И. Дмитриева	
Оценка механизма государственной поддержки сельскохозяйственного производства и повышение его эффективности с учетом бонитировки почв в Удмуртской Республике	287
Э.В. Драгомирова	
Компьютеры в сельском хозяйстве	289
А.Р. Дубовцева, А.И. Кривошаева, В.А. Петухова	
Пути повышения эффективности управления персоналом на примере ОАО «Кондитерская фабрика «Пермская».....	291
М.С. Дьяконова	
Совершенствование внутреннего аудита затрат продукции молочного скотоводства в условиях современных рыночных отношениях	294

А.С. Дьяченко	Экономический эффект инноваций в сельском хозяйстве и его роль в развитии АПК.....	296
В.В. Дюдяева	Малые формы хозяйствования в агропромышленном комплексе Кемеровской области.....	298
А.Т. Залилова	Резервы увеличения производства молока в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики	301
А.А. Иванова	Бухгалтерская отчетность как информационная база для финансового анализа	302
А.А. Иванова	Налоговый учет доходов.....	304
Е.В. Иванова	Минимализация основной обработки почвы в паровом поле под озимую пшеницу.....	307
Ю.А. Иванова	Налоговый учет основных средств	309
Ю.А. Иванова	Современные концепции развития бухгалтерского учета: проблемы и перспективы	312
В.С. Казакова	Инвентаризация и ее роль в бухгалтерском учета организации	314
А.П. Калашникова	Анализ стратегического управления человеческими ресурсами в ОАО «Агротопводстрой» ...	316
С.И. Кендюхова, Н.В. Шевченко	Автоматизированная форма бухгалтерского учета в настоящее время.....	319
К.С. Климанова	Этапы внедрения центров ответственности на предприятии	321
Е.В. Ковалевская	Специфика учета доходов и расходов в переводческой отрасли на примере ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг»	323
Т.Е. Колесник	Сравнение основных требований к учету расходов в Республике Беларусь и согласно МСФО	328
А.А. Колесникова	Роль потребительской кооперации в проведении политики импортозамещения в Удмуртии	330
А.Г. Коноплева	Особенности и модели кросскультурного менеджмента в России	332
А.В. Коробейникова	Совершенствование методики внутреннего контроля расходов на ГСМ в организации	334
И.С. Кудашкина	Государственная поддержка сельского хозяйства в Самарской области: состояние и перспективы	337
А.А. Куджева	Семь важных правил успешной инвентаризации	340
Т.Ю. Кудрина	Пути повышения экономической эффективности производства продукции птицеводства.....	342
А.Н. Кузьмина	Производство кисломолочной продукции в Самарской области: эффективность и перспективы	346

О.Ц. Лумбунова	Анализ мотивации и осмысленности жизни студентов-менеджеров в период обучения в вузе	348
Е.С. Маркова	Программный бюджет: сложности внедрения и реализации муниципальных программ	351
М.А. Мартюшева	Современные проблемы оптимизации учетной политики организации	355
А.О. Матоликова	Перспективы использования биогаза в России.....	360
Л.М. Мельникова, А.И. Фонарева	Современные проблемы внедрения внутреннего аудита в организациях	363
С.А. Милохина	Теоретические основы учета готовой продукции и ее продажи	364
А.А. Митрофанов	Экономика в использовании биодизеля в аграрном производстве	367
В.Ю. Михальченя	Отражение финансовых результатов в бухгалтерском учете Беларуси и России на современном этапе.....	370
А.Д. Наголова	Особенности налогового учета материально-производственных запасов	372
О.И. Оксанич	Особенности исчисления фактической себестоимости подсолнечника	374
А.А. Орлова	Методологические основы выявления резервов роста эффективности использования грузовых машин на примере АО «Можгинское дорожное предприятие»	376
Е.С. Пономарева	Теоретические основы финансового потенциала региона.....	380
П.Т. Похилько	Механизмы устойчивости малого бизнеса в Ставропольском крае.....	382
Е.А. Пьянкова	Организация мукомольного производства в СХПК «Горд Октябрь» Вавожского района Удмуртской Республики	384
Е.А. Пьянкова	Организация хлебопекарного производства в СХПК «Горд Октябрь» Вавожского района Удмуртской Республики	399
Н.М. Романова	Импортозамещение меда в России.....	411
А.Ю. Рыкова	Экономические проблемы возделывания подсолнечника в условиях Среднего Поволжья.....	413
Ю.С. Савченко	Особенности налогового учета в коммерческих организациях.....	419
М.М. Самушик	Обоснование необходимости увеличения суммы чистых активов для сельскохозяйственных организаций.....	419
Т.Ф. Серенко	Тенденции развития рынка агрострахования.....	421

А.В. Скоробогатова	
К вопросу о постановке системы управленческого учета в птицеводческих организациях	423
Н.А. Смирнова	
Импортозамещение в отрасли пчеловодства	425
Н.А. Смирнова	
Особенности положения России в международной миграции рабочей силы	427
А.Е. Соболева	
Особенности учета полуфабрикатов собственного производства	429
Н.С. Сухова	
Совершенствование учета затрат на производство и исчисления себестоимости продукции животных на выращивании и откорме на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики	433
М.П. Токмакова	
Особенности управления креативной деятельностью на предприятии	435
О.В. Федорова	
Разработка и применение управленческой отчетности в организациях АПК	438
А.С. Хороброва	
Организация внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях и его особенности	441
А.С. Чайникова	
Интенсификация производства зерна в СХПК «Колос» Вавожского района Удмуртской Республики	443
У.Н. Шведчикова	
Перспективы развития сельского предпринимательства Удмуртской Республики в условиях реализации инвестиционных проектов в ключевых отраслях АПК	445
К.Е. Шелковая	
Русская национальная школа бухгалтерского учета	447
Д.А. Шмыков	
Перспективы развития молочного скотоводства в Удмуртской Республике	449
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	
Ю.А. Афанасьева	
История Улан-Удэнского локомотиворемонтного завода	451
А.В. Бабушкин	
Психология успеха спортсмена (личный опыт)	453
С.А. Байданова	
Платоновы тела	455
Ю.Д. Боднарчук	
Древнегреческие софизмы	458
А.Ю. Васильева, В.Ю. Кузнецова	
Состояние здоровья студентов Ижевской ГСХА и пути его укрепления в условиях учебы в вузе	460
У.С. Захарова	
Золотое сечение	462
А.А. Зянкина	
Применение переводческих трансформаций при переводе публицистического текста	463
У.В. Казакова	
Вузовское образование: проблемы и перспективы	464

Е.А. Колкатинова	
Переводческие трансформации в тексте публицистического стиля	467
М.А. Молчанова	
Проблемы эффективности воздействия телевизионной рекламы на целевую аудиторию	469
Э.Р. Насибуллина	
Особенности передачи исторического текста при переводе	470
И.А. Русинов, А. Родыгин	
В преддверии предстоящей сдачи норм комплекса ГТО студентами Ижевской ГСХА	471
В.В. Секачева	
Инструменты вовлечения студентов в созидательный процесс обучения	474
В.В. Секачева	
Учетная политика как инструмент оптимизации налоговой нагрузки	475
Е.В. Сетова	
Красночинойцы – участники Великой Отечественной войны	477
Н.А. Сухотерина	
Развитие гражданского воспитания	479
А.С. Телицына	
Трудности передачи экономических текстов с английского на русский язык	482
М.А. Хомушку	
Герой Советского Союза Чертенков Иван Матвеевич	483
М.С. Шипилов, С.Н. Терентьев, И.А. Колесникова	
Сельские спортивные игры в Удмуртии (к 25-летию зарождения сельских спортивных игр в республике)	485
З.И. Шабеева	
Григорий Перельман	487
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
А.Р. Абашев, Д.М. Усков	
Актуальные вопросы информационной безопасности в сети Интернет	489
А.А. Ветошкин, Е.А. Слободанин	
Киберпреступники и методы защиты от них	491
Д.Н. Головин, А.М. Мухаметжанов	
Актуальные проблемы создания искусственного интеллекта	493
Е.В. Иванов, Д.С. Сергеев	
Использование сети Интернет в профессиональной деятельности	495
В.А. Кузьмичев, М.А. Филинов	
Современные информационные технологии в энергетической промышленности	497
А.С. Сазонов	
Проблемы правового регулирования земель особо охраняемых природных территорий	489
О.А. Баженова	
Влияние меда на активность закваски и качество кефирного продукта	501