



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
21.12.2015 г.

Электронное издание.
Объем данных 5,56 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, 2015.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ СТУДЕНТОВ ИЖЕВСКОЙ ГСХА

Сборник статей

№ 1 (1)

Ижевск
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2015

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, 2015. – № 1(1). – Режим доступа к сборнику: , свободный.

В сборнике представлены статьи, освещающие результаты научных работ студентов Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 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, 2015

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

УДК 633.853.494 «321»:631.542.4

Э.Ф. Вафина, студент магистратуры направления «Агрономия»;
Д. Ложгарёв, студент 141 группы
Научный руководитель: д-р с.-х. наук Е.В. Корепанова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Урожайность семян ярового рапса при десикации в СХПК им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики

Исследования приёмов уборки ярового рапса на семена выявили преимущество урожайности (6,82 ц/га) при десикации его посевов с последующей однофазной уборкой. Более низкая урожайность семян (6,10 ц/га) формируется при уборке посевов рапса двухфазным способом.

Яровой рапс – ценная масличная и кормовая культура. Рапс, занимая достойное место в мировом сельскохозяйственном производстве, является сравнительно молодой культурой в нашей стране [Исакова О.Н., 2005].

В условиях Среднего Предуралья изучены следующие элементы технологии возделывания ярового рапса: предпосевная обработка семян микроэлементами, норма высева, срок посева, приёмы ухода за посевами, обработка посевов микроэлементами [Салимова Ч.М., 2010; Вафина Э.Ф., 2013, 2014].

В условиях СХПК им. Мичурина Вавожского района УР изучали продуктивность гибрида ярового рапса СВ Сфинто при проведении десикации посевов. Рапс возделывали на дерново-среднесуглинистой почве. Почва средней степени окультуренности: содержание гумуса – среднее; подвижного фосфора и обменного калия – очень высокое, обменная кислотность – близкая к нейтральной.

Предшественник рапса – яровая пшеница. Рапс в хозяйстве возделывается по берегающей технологии: обработка почвы – нулевая (*no-till*), посев протравленными семенами (Круйзер Рапс, КС – 15 г/т) по стерне с одновременным внесением удобрений, в фазе 3-4 листьев обработка гербицидом (Лонтрелл 300, ВР – 0,3-0,4 л/т). Десикацию посевов Реглоном супер (ВР – 1,5-2 л/т) проводили при побурении 70 - 75% стручков, последующая однофазная уборка проведена при влажности семян 15-20%. Скашивание в валки при двухфазной уборке проводили при влажности семян 35-40%, обмолот валков - при влажности семян 15-20%.

В условиях 2015 г. наибольшая урожайность семян 6,33 ц/га сформирована при однофазной уборке с предварительной десикацией посевов (таблица 1).

Урожайность семян рапса при двухфазной уборке – 6,10 ц/га уступала урожайности при однофазной уборке, как без проведения десикации, так и с проведением данного приёма.

Урожайность семян при различных приёмах уборки обоснована элементами её структуры (таблица 2). Количество растений перед уборкой составило 106-110 шт./м².

Таблица 1 – Урожайность ярового рапса, ц/га

Приём уборки	Урожайность, ц/га	Отклонения	
		ц/га	%
Однофазная уборка без десикации (к)	6,33		
Однофазная уборка с десикацией	6,82	0,49	7,7
Двухфазная уборка	6,10	-0,23	-3,6
Среднее	6,42		
НСР ₀₅	0,24		

Таблица 2 – Структура урожайности сортов и гибрида ярового рапса

Приём уборки	Растений перед уборкой, шт./м ²	Масса семян растения, г	Масса 1000 семян, г
Однофазная уборка без десикации (к)	109	0,55	4,79
Однофазная уборка с десикацией	106	0,61	5,21
Двухфазная уборка	110	0,52	4,63
Среднее	108	0,56	4,88
НСР ₀₅	F _ф < F _т	0,03	0,14

Элементы продуктивности растения изменялись по вариантам опыта. Наиболее продуктивными были растения в посевах, обработанных десикантом: масса семян на одном растении составила 0,61 г. Наименьший аналогичный показатель – 0,52 г был сформирован при двухфазной уборке (НСР₀₅ – 0,03 г). Изменения продуктивности растения связаны с формированием на них семян разной крупности. Проведение десикации увеличивало массу 1000 семян на 0,42-0,58 г в сравнении с массой 1000 семян в варианте с двухфазной уборкой и в варианте с однофазной уборкой без проведения десикации.

Также нами было определено соотношение соломы и семян в урожае в зависимости от приёмов уборки. Этот показатель составил 1:0,16 при проведении десикации и последующей однофазной уборке, без применения десиканта – 1:0,11, при двухфазной уборке – 1:0,10.

Таким образом, в условиях СХПК им. Мичурина Вавожского района проведение десикации посевов позволило получить большую на 7,7% урожайность семян рапса.

Список литературы

1. Вафина, Э. Ф. Микроудобрения и формирование урожайности рапса в Среднем Предуралье : монография / Э. Ф. Вафина, А. О. Мерзлякова, И. Ш. Фатыхов; под научной редакцией И. Ш. Фатыхова. – Ижевск: ФГБОУ Ижевская ГСХА, 2013. – 143 с.

2. Вафина, Э.Ф. Урожайность семян рапса Галант при разных приёмах ухода за посевами / Э.Ф. Вафина, И.Ш. Фатыхов // Роль филиала кафедры на производстве в инновационном развитии сельскохозяйственного предприятия : материалы Международной науч.-практ. конф., посвящённой 30-летию филиала кафедры растениеводства ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА в СХПК-Колхоз имени Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики. 25-27 июня 2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – С. 37-41.

3. Исакова, О. Н. Перспективы применения и выращивания рапса в России / О. Н. Исакова // Масложировая промышленность. – 2005. – № 4. – С. 7-8. (Стр. 7).

4. Салимова, Ч. М. Приемы посева ярового рапса Галант в Среднем Предуралье: монография / Ч. М. Салимова, Э. Ф. Вафина, И. Ш. Фатыхов – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – 147 с.

УДК 631.412

С.П. Дзюина, студентка 141 группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.Л. Семенова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние разных систем обработки почвы и видов паров на агрофизические свойства почвы

Изложены результаты исследований по влиянию отвальной, безотвальной и минимальной систем обработки почвы и видов паров на агрофизические свойства почвы. Выявлено, что наиболее высокие показатели получены при отвальной обработке почвы с заделкой ярового рапса на сидерат.

Система обработки почвы, безусловно, влияет на ее агрофизическое состояние. Правильная система, заключается в качественном подборе всех приемов и способов предпосевной, основной и послепосевной обработки почвы. Не нужно забывать о том, что любая система обработки почвы должна быть составлена с учетом почвозащитной направленности.

В соответствии с целью и задачами исследований в полевых условиях заложен однофакторный полевой опыт. Работа выполнена на опытном поле агрономического факультета ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» Воткинского района Удмуртской Республики.

В 2014-2015 гг. почва характеризовалась: содержанием гумуса - низким, подвижного фосфора – высоким, обменного калия – повышенное, реакция почвенного раствора слабокислая.

Предшественником паров был овес Гунтер. После уборки овса по технологии возделывания зерновых культур проводили дискование БДТ-3. При появлении сорняков, обработку почвы проводили согласно схеме опыта. Отвальную обработку почву проводили плугом ПЛН-5-35 на глубину 22 см, безотвальную – культиватором КН-4 на глубину до 20 см, минимальную – с помощью дисковых борон БДТ-3 на глубину 10-12 см. При физической спелости почвы проводили боронование БЗТС-1,0 на глубину 3-4 см. Предпосевная культивация КПС-4 и КМН-4. Посев проводили сеялкой – СН-16 на следующую глубину: вико-овсяная смесь 3-4 см, рапс и просо 1-2 см. Однолетние травы и просо убирали на зеленый корм в фазу выметывания культур. Заделка зеленой массы ярового рапса на сидерат в фазу цветения. В чистом пару проводилась обработка почвы культиватором КПС-4.

После уборки однолетних трав и заделки рапса проводилось дискование БДТ-3. Уборка однофазным способом комбайном Сампо-500.

Почвенные образцы отбирались в 2014 г. после уборки однолетних трав и проса на зеленый корм и заделки сидеральной массы ярового рапса, в 2015 г. после уборки озимой тритикале на зеленый корм.

Важным условием, облегчающим придание почве благоприятного сложения, является её структура. Для создания оптимального водного, воздушного и питательного режимов почвы для растений определяющее значение имеет содержание в ней агрономически ценных фракций, т.е. частиц с размером 0,25-10 мм. В 2014 г. после уборки однолетних трав и проса на зеленый корм и заделки ярового рапса отобрали почвенные образцы для анализа. В результате проведенных исследований было установлено, что по при безотвальной и минимальной обработках почвы произошло не существенное снижение агрономически ценной фракции – соответственно на 3,3% и 3,8% по сравнению с контролем (таблица).

Влияние разных систем обработки почвы и видов паров на агрономически ценную фракцию, % (ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА», 2014–2015 гг.)

Обработка почвы (А)	Вид пара (В)	Структура почвы								
		2014 г.				2015 г.				
		ср.	отк.	ср.	отк.	ср.	отк.	ср.	отк.	
		В	В	А	А	В	В	А	А	
Отвальная (К)	Чистый пар (К)	53,5	-	50,4	-	49,6	-	50,2	-	
	Занятый пар (одн. травы)	41,9	-11,6			51,4	1,8			
	Сидеральный пар (яровой рапс)	54,3	0,8			54,8	5,2			
	Занятый пар (просо)	51,9	-1,6			45,1	-4,5			
Безотвальная	Чистый пар (К)	42,1	-	47,1	-3,3	58,0	-	56,5	6,3	
	Занятый пар (одн. травы)	42,4	0,3			54,3	3,7			
	Сидеральный пар (яровой рапс)	54,3	12,2			57,9	-0,1			
	Занятый пар (просо)	49,7	7,6			55,8	-2,2			
Минимальная	Чистый пар (К)	45,8	-	46,6	-3,8	48,9	-	53,1	2,9	
	Занятый пар (одн. травы)	42,4	-3,4			55,7	6,8			
	Сидеральный пар (яровой рапс)	53,0	7,2			50,8	1,9			
	Занятый пар (просо)	45,2	-0,6			57,0	8,1			
Среднее по фактору В	Чистый пар (К)	47,1	-	-	-	52,2	-	-	-	
	Занятый пар (одн. травы)	42,2	-4,9			53,8	1,6			
	Сидеральный пар (яровой рапс)	53,8	6,7			54,5	2,3			
	Занятый пар (просо)	49,0	1,9			52,6	0,4			
По фактору А										
НСР ₀₅ главных эффектов					F _ф < F _т					1,4
НСР ₀₅ частных различий					F _ф < F _т					2,8
По фактору В										
НСР ₀₅ главных эффектов										3,7
НСР ₀₅ частных различий										7,6

В основном, существенному улучшению структуры почвы и повышению в её составе агрономически ценной фракции способствовало заделка сидерата на 6,7% при НСР₀₅ главных эффектов - 3,7%, существенное снижение качества почвы, за счет уменьшения ценной фракции, вызывает использование занятого пара однолетними травами на 4,9%. При отвальной обработке почвы (К) и по занятому пару однолетними травами произошло существенное снижение агрономически ценной фракции на 11,6% по сравнению с контролем (чистый пар) при НСР₀₅ частных различий 7,6%. При безотвальной обработке почвы по чистому пару агрономически ценной фракции составило 42,1%. При сравнении этого показателя занятым паром (однолетние травы) произошло несущественное увеличение ценной фракции почвы, а после ярового рапса и проса на зеленый корм произошло увеличение количества фракций размером 0,25-10мм – соответственно на 12,2 и 7,6% при НСР₀₅ частных различий - 7,6%, что является показателем улучшения структуры почвы. На фоне минимальной обработки почвы по фактору В достоверных различий по парам не выявлено.

В 2015 г. после уборки озимой тритикале и отбора почвенных проб, было установлено, что существенное увеличение агрономически ценной фракции (на 6,3%), произошло при безотвальной обработке почвы на глубину 16-18 см КПЭ-3,8 по сравнению с отвальной обработкой почвы. Это связано с тем, что происходит меньшее уплотнение почвы при обработке почвы, не разрушается структура почвы из-за меньшего количества проходов агрегата по поверхности поля. При минимальной обработке почвы, проводимой БДТ-3 на глубину 10-12 см, также происходит увеличению агрономически ценной фракции по сравнению с контролем на 2,9%.

По фактору В по всем видам парам агрономически ценная фракция достоверно увеличилась по сравнению с чистым паром на 0,4-2,3% при НСР₀₅ главных эффектов 0,2%. Заделка сидеральной массы положительно сказалась на повышении агрономической ценной фракции (54,5%). Это можно объяснить тем, что поступление в почву органического вещества в виде зеленого удобрения, тем самым вызывает усиленную деятельность почвенных микроорганизмов и улучшаются физические свойства почвы.

Сложение почвы внешне выражается плотностью. После уборки однолетних трав и проса на зеленый корм и заделки сидеральной массы ярового рапса было установлено, что на плотность почвы на глубине 0-10 см по способам обработки почвы достоверных различий не выявлено. В слоях 10-20 см и 20-30 см наименьшая плотность получена при отвальной обработке почвы – соответственно 1,30 и 1,47 г/см³. При безотвальной и минимальной системах обработки почвы уплотнение почвы было достоверно выше по сравнению с отвальной обработкой почвы соответственно на 0,13-0,20 и 0,11-0,17 г/см³.

После уборки озимой тритикале на зеленый корм провели учет плотности почвы на глубине 0-30 см. Подготовка почвы под посев озимой тритикале, после уборки парозанимающих культур, заключалась в дисковании на глубину 10-12 см агрегатом БДТ-3 и предпосевной культивации КМН-4. Поэтому в слоях 0-10, 10-20 и 20-30 см достоверных различий по плотности почвы по вариантам опыта не наблюдалось. Можно сказать, что влияние обработки почвы и видов паров после уборки озимой тритикале нивелировалось.

Таким образом, проведенные исследования показали, что на агрофизические свойства почвы в пахотных и подпахотных слоях агроэкосистем влияет обработка почвы и вид пара. Наиболее высокие показатели получены с ежегодной отвальной вспашкой на глубину 18-20 см с заделкой ярового рапса на сидерат.

УДК 664.661

В.А. Казанцева, студентка 244 группы зооинженерного факультета, направление подготовки «ТППСХП»
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Э.Ф. Вафина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Производство пшеничного хлеба с добавлением семян льна и отрубей

Исследования по изучению влияния семян льна и отрубей на качество пшеничного хлеба 1 сорта показали, что с добавлением льняного семени происходит улучшение вкусовых качеств хлеба.

Хлеб - является гениальным изобретением человечества. В мире мало ценностей, которые, как хлеб, ни на час не теряли бы своего значения. Хлеб является основным продуктом питания, потребляемым ежедневно. За всю жизнь человек съедает в общей сложности 15 тонн хлеба, причем основная его часть потребляется не отдельно, а заодно с другими продуктами питания, то есть хлеб выступает как необходимая добавка почти к любой пище [3]. Если происходит нарушение рационального потребления хлеба, то именно вред белого хлеба приносит самый существенный дискомфорт. Это объясняется тем, что используется в выпечке мука тонкого помола, которая при производстве проходит стадии обработки, которые исключают присутствие отрубей и зародышей пшеничного зерна. Пшеничная мука теряет большую часть содержащихся в ней витаминов, таких необходимых и полезных для человеческого организма – РР, В, Е [1]. Для восполнения недостатка этих витаминов можно использовать отруби пшеничные и льняное семя [2, 4]. Отруби содержат витамины группы В, Е и провитамин А. В семенах льна содержатся витамины: Д, Е, В2, В3, В4, В5, В6, В9, токоферолы, бета каротин, минеральные вещества, макро и микроэлементы: калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, хром, селен, алюминий, никель, йод, бор, цинк и т.д. В связи с этим **целью работы** было изучение влияния пшеничных отрубей и льняного семени на органолептические и физико-химические показатели качества хлеба пшеничного 1 сорта.

На частном предприятии ИП Першин Ю.В. Каракулинского района Удмуртской Республики в 2015 г. была проведена пробная выпечка следующих образцов: пшеничный хлеб 1 сорта (контроль), пшеничный хлеб 1 сорта с добавлением семян льна, пшеничный хлеб 1 сорта с добавлением отрубей, пшеничный хлеб 1 сорта с добавлением семян льна и отрубей. В качестве исходной рецептуры, по которой проводилась разработка новых образцов, была выбрана рецептура пшеничного хлеба 1 сорта. При производстве новых образцов часть рецептурного количества муки заменялась на 10 г семян льна и (или) 40 г отрубей.

Была проведена органолептическая оценка качества выпеченных изделий в соответствии с ГОСТ 27842-88 по следующим показателям: форма, поверхность, цвет, пропечённость, промес, пористость, вкус, запах. Исследуемые образцы по органолептическим показателям соответствуют требованиям стандарта. По большинству определяемых показателей образцы хлеба не отличались. От-

личались они цветом и вкусом. Цвет образца хлеба с семенами льна - светло-желтый с вкраплениями этих семян, хлеба с отрубями – темно-коричневый, хлеба с отрубями и семенами льна - темно-коричневый. Использованные добавки придавали соответствующий вкус образцам хлеба.

Физико-химическая оценка качества образцов хлеба пшеничного проводилась по показателям влажности, кислотности и пористости мякиша (таблица). Влажность мякиша у каждого из четырех вариантов меньше 45,0%, что соответствует ГОСТ. На изменение кислотности мякиша большее влияние оказывало применение семян льна совместно с отрубями.

Физико-химические показатели хлеба

Показатель	Хлеб пшеничный 1 сорта ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный (контроль)	Хлеб пшеничный 1 сорта с добавлениями		
			семян льна	отрубей	семян льна и отрубей
Влажность мякиша,%, не более	45,0	22	20	22	23
Кислотность мякиша, град., не более	3,0	1,8	1,8	1,6	2
Пористость мякиша,%, не менее	68,0	77,9	76,4	76,6	76,1

В данном случае кислотность была большей на 0,4 град., чем кислотность у хлеба без добавок. Но при этом кислотность каждого образца не превышала 3,0 град. Пористость каждого варианта несколько снижалась, но не превышала допустимые ГОСТом значения (не менее 68%).

Выпеченные образцы подвергались дегустационной оценке, по результатам которой наибольшее количество баллов – 30- набрал образец хлеба с добавлением семян льна, наименьшее количество – 27 – образец с добавлением пшеничных отрубей.

Таким образом, все изготовленные образцы хлеба пшеничного соответствовали нормам ГОСТ по органолептическим и физико-химическим показателям качества, но наилучшими по дегустационной оценке получился вариант с добавлением семян льна.

Список литературы

1. Краус, С. Хлеб для функционального питания / С. Краус // Хлебопродукты. – 2003. – № 2. – С. 44-45.
2. Бочкарев, В.В. Хлеб с отрубями – польза или вред [Электронный ресурс] / В.В. Бочкарев. – Режим доступа: www.rasteniya-lecarstvennie.ru (10.09.15).
3. Кузнецов, О.И. Технология изготовления хлеба [Электронный ресурс] / О.И. Кузнецов. – Режим доступа: <http://www.hlebtver.ru/good-to-know/654/> (6.09.15).
4. Пименов, В.П. Полезные свойства льняного семени [Электронный ресурс] / В.П. Пименов. – Режим доступа: <http://www.pitanieizdorovje.ru> (10.09.15).

УДК 633.112.9:631.526

К.И. Колумбаева, студентка 141 группы

Научные руководители: доцент, канд. с.-х. наук Т.А. Бабайцева; аспирант Т.В. Гамберова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка исходного материала для селекции озимой тритикале

Озимая тритикале мало распространена на территории Удмуртии, но представляет ценность как кормовая культура. Для создания новых сортов, адаптированных к условиям региона, необходимо изучить исходный материал. В статье приведены результаты изучения коллекционного материала из различных научно-исследовательских селекционных учреждений. Выделены сорта Зимогор, Валентин, Бард, Корнет и Житница, урожайность которых составила 637-686 г/м². Высокой зимостойкостью обладали образцы Алтайская 5, Житница, Консул, 5400, Ижевская 2. Перечисленные сорта могут быть использованы в селекционной работе.

Озимая тритикале является культурой с большой потенциальной урожайностью, повышенным содержанием белка, незаменимых аминокислот, которые определяют ее ценность для пищевых и кормовых целей (Растениеводство, 2007). На данном этапе селекции культура тритикале еще не получила широкого распространения в России и в частности на территории Удмуртской Республики. Причина этого явления заключается в высокой зависимости урожайности от условий перезимовки и не большое количество районированных сортов.

Для расширения посевных площадей под данную культуру необходимо проводить эффективную селекционную работу. В ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с целью выделения наиболее адаптированных к местным условиям форм проведено изучение коллекционного материала. Исследования проводились в

2013-2014 гг. в соответствии с методикой ВИР (Пополнение..., 1999). Исходным материалом послужили сорта и селекционные линии различных научно-исследовательских селекционных учреждений.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая с низким содержанием гумуса (1,98%), нейтральной реакцией почвенной среды (pH_{KCl} 6,0), очень высоким содержанием подвижного фосфора (345 мг/кг почвы) и повышенном содержании обменного калия (153 мг/кг почвы).

Опыт полевой, однофакторный. Повторность четырехкратная. Размещение делянок систематическое, в 2 яруса. Общая площадь делянки 4,5 м², учетная – 4,2 м². Норма высева 5 млн. всхожих семян на гектар.

Климатические условия осенне-зимнего периода оказали положительное влияние на перезимовку коллекционных образцов озимой тритикале. Наиболее высокая зимостойкость (5 баллов) отмечена у образцов Алтайская 5, Житница, Консул, 5400, Ижевская 2 (таблица).

Урожайность образцов варьировала от 297 г/м² до 686 г/м². Наиболее урожайным был сорт Зимогор, урожайность его составила 686 г/м². На уровне Зимогора сформировали урожайность сорта Бард, Валентин, Житница и Корнет. Низкая урожайность (297 г/м²) отмечена у сорта Немчиновская 56, что ниже аналогичного показателя перечисленных выше сортов на 324-389 г/м² при НСР₀₅ 84 г/м². Несмотря на то, что зимостойкость данного сорта была средней (3,5 балла), но к моменту уборки количество продуктивных стеблей составило лишь 204 шт./м². Наибольшее количество продуктивных стеблей отмечено у образцов Зимогор, Житница и Вокализ, что больше стандарта сорта Корнет на 56-82 шт./м² при НСР₀₅ 45 шт./м².

Относительно благоприятные условия вегетации летнего периода (наличие осадков в период налива зерна при относительно невысоких температурах воздуха) способствовали формированию крупного зерна. Масса 1000 зерен у сорта Зимогор составила 49,8 г. На уровне данного сорта имели массу 1000 зерен сорта Антей (47,6 г), Корнет (46,3 г) и Консул (45,7 г).

Наиболее высокой продуктивностью колоса обладал сорт Бард – масса зерна с колоса составила 1,72 г. На уровне этого сорта имели массу зерна с колоса сорта 423/12 (1,71 г), Корнет (1,68 г), Зимогор (1,67 г), Валентин (1,65 г), Легион (1,61 г), 6418-145 (1,59 г), Антей 1,58 г) и Трибун (1,57 г) при НСР₀₅ 0,19 г.

Хозяйственно-биологическая оценка коллекционных образцов

Образец	Урожайность, г/м ²	Зимостойкость, балл	Густота стояния продуктивных, шт./м ²		Зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г	Масса зерна с колоса, г
			растений	стеблей			
Корнет, ст.	621	4,1	188	369	36,4	46,3	1,68
Алтайская 4	375	4,0	198	326	30,2	38,3	1,15
Алтайская 5	478	5,0	241	347	31,4	43,7	1,37
Александр	449	4,0	120	330	31,2	44,2	1,37
Антей	592	4,8	163	375	33,1	47,6	1,58
Бард	653	4,0	138	380	39,5	43,7	1,72
Валентин	662	4,4	176	402	40,2	41,0	1,65
Вокализ	579	4,6	241	425	33,0	40,9	1,36
Житница	637	5,0	231	451	35,0	40,6	1,42
Зимогор	686	4,0	221	412	33,5	49,8	1,67
Ижевская 2	409	5,0	149	315	32,6	39,8	1,30
Каскад	510	4,6	176	343	35,4	42,2	1,49
Консул	541	5,0	220	373	31,8	45,7	1,45
Легион	577	3,0	214	361	35,5	45,5	1,61
Немчиновская 56	297	3,5	107	204	32,1	44,8	1,45
Yanko	415	3,8	199	309	34,7	38,9	1,35
Трибун	440	3,0	102	280	35,7	44,0	1,57
76/00	379	3,5	115	256	34,7	43,0	1,49
423/12	515	2,5	174	301	37,0	46,3	1,71
5400	381	5,0	149	286	31,3	42,7	1,34
6418-145	541	4,3	175	340	36,7	43,6	1,59
НСР ₀₅	84	0,6	41	45	3,1	5,3	0,19

Таким образом, в условиях вегетации 2013-2014 гг. в коллекционном питомнике выделились образцы Зимогор, Валентин, Бард, Корнет и Житница, урожайность которых составила 637-686 г/м². Сорта Бард, Валентин и Корнет, сформировали высокую урожайность за счет относительно высокой продуктивности колоса (1,72-1,65 г), Житница – за счет формирования относительно высокого продуктивного стеблестоя (451 шт./м²). Урожайность сорта Зимогор сформировалась за счет оптимально-

го сочетания продуктивности колоса (1,67 г) и количества продуктивных стеблей (412 шт./м²). Высокой зимостойкостью обладали образцы Алтайская 5, Житница, Консул, 5400, Ижевская 2. Перечисленные сорта могут быть использованы в селекционной работе.

Список литературы

1. Пополнение, сохранение в живом виде и изучение мировой коллекции пшеницы, эгилопса и тритикале / А. Ф. Мережко [и др.]. – СПб, 1999. – 82 с.
2. Растениеводство / Г. С. Посыпанов [и др.]; под ред. Г. С. Посыпанова. – М. : КолосС, 2007. – 612 с.

УДК 633.112.9 : 631.559

А.С. Милитдинова, магистр 1-го года обучения

Научный руководитель: доктор с.-х. наук, профессор В.М. Холзаков

Формирование урожайности озимой тритикале при разных нормах подсева весной к озимой тритикале, посеянную в рекомендуемые сроки

Проанализированы работы по изучению в условиях Удмуртии возможности высева промежуточных, совместных и подсеваемых культур, которые дают высокий экономический и энергетический эффект, по сравнению с их одновидовыми посевам и по принятым обычным технологиям.

Одной из важнейших задач адаптивно-ландшафтных систем земледелия является увеличение выхода продукции растениеводства с 1 га пашни. Повысить продуктивность гектара пашни можно за счет более широкого применения в земледелии промежуточных, смешанных и совместных посевов. При одновидовом посеве не полностью используется почвенно-климатический потенциал (солнечная энергия, влага, питательные вещества), остаются свободные экологические ниши, заполняемые сорными растениями, почва сильнее может подвергаться эрозионным процессам, снижается рентабельность производства сельскохозяйственной продукции. Однако все эти вопросы в условиях Удмуртии изучены недостаточно. В частности, технология возделывания яровых и озимых зерновых культур при их совместном посеве весной вообще не разработана [7].

Величина урожая как в одновидовых, так и в совместных посевах в значительной степени зависит от густоты стояния озимой тритикале. Чтобы получить наибольший урожай, нужно выбирать такую густоту посева, при которой к моменту уборки на единицу площади сохраняется наибольшее число продуктивных стеблей с максимальной массой зерна с одного колоса.

По данным М. Ф. Стихина (1977), для сортов озимой ржи Вятка 2 и других высокостебельных сортов в Нечерноземной зоне оптимальная норма высева составляет 5-6 млн. всхожих семян на 1 га. В исследованиях Крючковой Т. Е. (2013) получено, что с увеличением нормы высева отмечалось уменьшение полевой всхожести и сохранности растений к уборке у всех сортов озимой тритикале. Наибольшая урожайность в среднем отмечалась при норме высева 5 млн. всхожих семян на гектар, а натура зерна была выше на 11 г/л по сравнению с натурой зерна в контроле – 6 млн. шт./га всхожих семян. В результате исследований М. С. Жолобовой (2011) было установлено, что нормы высева семян оказывают существенное влияние на величину урожая зерна озимой тритикале. По мнению Т. А. Бабайцевой (2014), для производства зерна и семян озимой тритикале Ижевская 2 и Зимогор посев целесообразно проводить двустрочным ленточным способом с нормой высева 6 млн. шт./га. Изучив и проанализировав литературные источники оптимальной нормой высева озимой тритикале является 5 млн. всх. сем/га.

Одним из способов решения задач в земледелии является знание и учет биологических свойств и особенностей сельскохозяйственных культур, их генетического потенциала, что позволяет их выращивать не только в одновидовом посеве, но и в смешанных и совместных посевах. Совместные посева могут применяться для возделывания яровых и озимых зерновых культур при их одновременном посеве весной, используя принцип «покровная культура – подсеваемая культура».

Новизна нашей работы заключается в том, что необходимо выявлять в условиях Удмуртской Республики возможность реализовать элементы технологии возделывания озимых зерновых культур согласно принципа «зелено-белого ковра» за счет подсева озимой тритикале весной к озимой же тритикале, посеянной в обычные принятые сроки. Это дает возможность сравнить условия формирования урожая повторного посева озимой тритикале (озимая тритикале – озимая тритикале) и по принципу озимая тритикале + подсев озимой тритикале весной в качестве совместного посева. Такой подход к возделыванию озимых культур является новым в земледелии [5].

В 2010 г. в ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА был заложен полевой опыт по изучению норм высева на урожайность совместного посева ячменя и озимой ржи. В опыте изучалось 7 вариантов. За контроль была взята рекомендуемая норма высева озимой ржи 6 млн./га. Общий выход продукции во всех вариантах с наименьшей нормой высева при совместном посеве ячменя и озимой ржи показали достоверное

увеличение урожайности, и она составила 4,89-6,64 т/га, что на 0,25-2,00 т/га больше, чем в контроле, при НСР₀₅ – 0,20 т/га.

Для оценки фитосанитарного состояния посевов проводился учет сорняков и болезней. Учет засоренности проводился два раза: в фазу кущения культур и перед уборкой. В итоге все варианты с меньшей нормой высева культуры, чем с рекомендуемой, оказали достоверное снижение количества сорняков [7].

При анализе 4-летних данных опыта по изучению норм высева совместного весеннего посева выявлено, что совместный посев имеет преимущество с экономической точки зрения над отдельным возделыванием культур. Так, уровень рентабельности совместных посевов составлял от 140 до 253%, тогда как при отдельном возделывании – 91%. Наиболее рентабельными были варианты с нормами высева ячменя и озимой ржи 4 и 3,5 млн./га, 3,5 и 3,5 млн./га – 238-253%. При этом наблюдалась самая низкая себестоимость продукции – 2366 и 2269 руб./т и наибольший выход продукции – 7,42 и 7,54 т з. ед./га. С точки зрения энергетической эффективности, совместный посев ячменя с озимой рожью лучше всего проводить с нормами высева ячменя от 4 до 3 млн./га и озимой ржи также от 4 до 3 млн./га (коэффициенты энергетической эффективности 2,6-2,8) [3].

Таким образом, во всех вариантах совместного посева яровых и озимых культур весной по сравнению с их отдельным посевом получен общий выход продукции больше.

Список литературы

1. Бабайцева, Т.А. Влияние приемов посева на семенную продуктивность сортов озимой тритикале в условиях Среднего Предуралья / Т.А. Бабайцева, А.М. Ленточкин, И.А. Овсянникова // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 8. – С. 14–16
2. Жолобова, М.С. Влияние нормы высева на продуктивность озимой тритикале в условиях Среднего Урала / М.С. Жолобова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 3(28). – С. 3–4.
3. Калинина, О.Л. Эффективность элементов технологии совместного весеннего посева яровых и озимых зерновых культур/ О.Л. Калинина, В.М. Холзаков, Е.Л. Семенова // Образование, наука и производство. – 2014. – № 2,3. – С.124–127
4. Крючкова, Т.Е. Определение оптимальной нормы высева различных сортов озимой тритикале / Т.Е. Крючкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского Государственного Аграрного Университета. – 2013. – № 91. – С. 918–928.
5. Машковцева, А.В. Формирование «зелено-белого ковра» в адаптивно-ландшафтном земледелии в условиях Среднего Предуралья / В.А. Машковцева, Е.Л. Семенова // Агрономическому факультету Ижевской ГСХА – 60 лет: Материалы Всероссийской научно-практической конференции: сборник статей / отв. за выпуск А.М. Ленточкин / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2014. – С. 69-72.
6. Стихин, М.Ф. Озимая рожь и пшеница в Нечерноземной полосе / М.Ф. Стихин, П.В. Денисов. – 2-е изд. – Л.: Колос, 1977. – С. 5.
7. Холзаков, В.М. Влияние норм высева ячменя и озимой ржи при их совместном весеннем посеве на их фитосанитарное состояние и урожайность/ В.М. Холзаков, Е.Л. Семенова, О.Л. Калинина // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 3(32). – С. 28–30.

УДК 634.75; 677.076.44; 631.544.71

Ю.С. Редругина, студентка 142 группы

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

Эффективность использования мульчирующих материалов на землянике садовой сорта Орлец

Актуальность. В зоне рискованного земледелия актуально получить высокий, стабильный и качественный урожай сельскохозяйственных культур. Особенно это относится к ягодным культурам, плодоношение которых длится недолго и результативность зависит от многих факторов. Для защиты растений от сорняков, стабилизации водного режима, повышения температуры, сохранения структуры почвы, уменьшения риска заболевания, предохранения ягод от загрязнения посадки нужно укрыть различными материалами – темной пленкой, рубероидом, обоями, клеёнкой, соломой, травой, нетканым материалом и т.п. [1]. Большой интерес представляют материалы, служащие 2 года и более.

Цель исследования: изучить эффективность использования мульчирующих материалов на землянике садовой сорта Орлец.

Задачи: 1) изучить влияние мульчирующего материала на урожайность земляники садовой; 2) изучить влияние мульчирующего материала на качественные показатели плодов земляники садовой.

Материалы и методы. На плантации земляники садовой на территории БУ УР «Удмуртский ботанический сад» заложенной работниками сада в 2012 г. были исследованы такие материалы, как спанбонд белый и черный, пленка прозрачная и черная. Исследования проводились в 2014 и 2015 гг.

Для исследований был выбран сорт Орлец. Сорт среднего срока созревания, десертный. Ягоды средней массой 11,5 г, правильной конической формы с шейкой, красного цвета. Мякоть красная, среднеплотная, сочная, кисло-сладкого вкуса. В ягодах содержится: сахар – 5,6%, кислотность – 1,1%, витамин С – 71,2 мг/%. Дегустационная оценка 4,8 балла. Средняя урожайность за 1996-1998 гг. составила 88 ц/га. Устойчивый к серой гнили [2].

Опыт однофакторный, трехкратная повторность, заложен методом полной рендомизации. Качественные показатели были исследованы в лаборатории Академии. Данные обрабатывались методом дисперсионного анализа.

Почва опытного участка имеет кислотность близкую к нейтральной (рН=6,4), низкую обеспеченность подвижным фосфором (P_2O_5 100 мг/кг), очень низкую обеспеченность подвижным калием (K_2O 21 мг/кг). Удобрения под культуру не вносились.

При перезимовке 2014-2015 гг. погибло более 20% растений.

Результаты исследований. В условиях Удмуртской Республики за 2014-2015 гг. наилучшие результаты по урожайности были достигнуты при применении таких материалов, как черная пленка и черный спанбонд. В среднем за 2 года урожайность составила 5,6 т/га, что на 2,2 т/га больше по сравнению с контролем.

Таблица 1 – Влияние мульчи на урожайность земляники садовой, т/га

Материал	2014 г.			2015 г.		
	ср.	отк.	ср.	ср.	отк.	ср.
Без мульчи (к)	5,6	-	6,7	0,9	-	3,1
Прозрачная пленка	6,3	0,7		3,7	2,8	
Черная пленка	7,4	1,8		3,3	2,4	
Черный спанбонд	7,7	2,1		3,4	2,5	
Белый спанбонд	6,4	0,8		4,0	3,1	
НСР ₀₅		$F_{\phi} < F_{05}$			2,6	

Как было отмечено ранее, после перезимовки выжило менее 80% растений. На делянках с контролем погибло больше всего растений, что существенно снизило урожайность и повлекло за собой увеличение отклонения по вариантам от контроля.

Также применение мульчи влияет на качество ягод. В первый год, такие показатели как сахара, сухое вещество и витамин С снизились (на 3,1 мг, 1,8%, 0,3 мг соответственно). И наоборот, увеличилось содержание нитратов (на 6,1 мг/кг). Кислотность существенно не изменилась как между вариантами опыта, так и по годам.

На второй год исследований содержание сахаров в контроле снизилось до 6,0 мг, а по вариантам осталось на уровне или увеличилось (существенно с черным спанбондом, на 2,6 мг).

Таблица 2 – Влияние мульчи на качественные показатели земляники садовой

Показатели	Материал	2014 г.			2015 г.		
		ср.	отк.	ср.	ср.	отк.	ср.
Сахара, мг	Без мульчи (к)	8,0	-	7,1	6,0	-	7,1
	Прозрачная пленка	7,5	-0,5		7,5	1,5	
	Черная пленка	7,3	-0,7		7,9	1,9	
	Черный спанбонд	4,9	-3,1		7,5	1,5	
	Белый спанбонд	7,6	-0,4		6,5	0,5	
	НСР ₀₅		0,7			$F_{\phi} < F_{05}$	
Нитраты, мг/кг	Без мульчи (к)	15,4	-	18,5	15,4	-	18,5
	Прозрачная пленка	15,7	0,3		15,8	0,4	
	Черная пленка	21,5	6,1		21,5	6,1	
	Черный спанбонд	18,2	2,8		18,2	2,8	
	Белый спанбонд	21,5	6,1		21,5	6,1	
	НСР ₀₅		0,2			0,2	
Кислотность, рН	Без мульчи (к)	3,2	-	3,2	3,1	-	3,0
	Прозрачная пленка	3,2	0		3,1	0	
	Черная пленка	3,2	0		3,0	-0,1	
	Черный спанбонд	3,3	0,1		2,9	0,1	
	Белый спанбонд	3,2	0		2,9	0,1	
	НСР ₀₅		$F_{\phi} < F_{05}$			$F_{\phi} < F_{05}$	

Показатели	Материал	2014 г.			2015 г.		
		ср.	отк.	ср.	ср.	отк.	ср.
Сухое вещество, %	Без мульчи (к)	12,0	-	10,8	13,0	-	10,7
	Прозрачная пленка	10,7	-1,3		9,9	-3,1	
	Черная пленка	10,3	-1,7		10,8	-2,2	
	Черный спанбонд	10,2	-1,8		9,3	-3,7	
	Белый спанбонд	10,7	-1,3		10,4	-2,6	
	НСР ₀₅		$F_{\phi} < F_{05}$			$F_{\phi} < F_{05}$	
Витамин С, мг	Без мульчи (к)	1,46	-	1,30	1,12	-	1,26
	Прозрачная пленка	1,27	-0,19		1,29	0,17	
	Черная пленка	1,34	-0,12		1,31	0,19	
	Черный спанбонд	1,25	-0,21		1,38	0,26	
	Белый спанбонд	1,16	-0,30		1,22	0,1	
	НСР ₀₅		0,18			0,23	

По сравнению с контролем содержание нитратов повышается при использовании мульчи, но в пределах ПДК (100 мг/кг).

Также могу отметить, что для борьбы с сорняками лучше всего подходят темные мульчирующие материалы, где доступ света ограничен и температура почвы выше.

Выводы: использование мульчирующих материалов эффективно в Удмуртской Республике. При их использовании качественные показатели несущественно изменяются по годам. Урожай более стабильный, лучше зимуют растения.

Список литературы

1. Айтжанова, С.Д. Садовая земляника: учебное пособие / Айтжанова, С.Д., Чухляев И.И. – Брянская ГСХА, 2005. – 94 с.
2. Земляника Орлец [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sc-victoriya.ru/prod/zeml.php/orlec> - 29.10.2015 г.
3. Статистические методы в агрономии: учебно-метод. пособие / сост. Т. Е. Иванова. – Ижевск : ФБГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 193 с.

УДК 634.721:631.526.32

Т.В. Кутявина, студентка 141 группы

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Соколова
ФБГОУ ВО Ижевская ГСХА

Морфобиометрические показатели черной смородины

Черная смородина — зимостойкая ягодная культура. Устойчивость к морозам зависит от сорта, района произрастания и почвы. В период цветения смородина очень страдает от низких температур. Ее вегетация начинается при 6 °С, у некоторых сортов — при 2 °С, оптимальная температура для роста — 18...20 °С. В более жаркую погоду рост смородины замедляется.

Смородина любит обильный полив и страдает от жары и сухости воздуха, у нее уменьшается количество мякоти в ягодах, кожица становится плотной. В сильную жару черная смородина иногда сбрасывает листья. Несмотря на то, что черная смородина влаголюбива, на участках с застаиванием весенних паводковых вод или летних ливневых дождей она растет плохо, кусты покрываются лишайниками, быстро стареют, прекращают рост.

Смородина нормально растет и плодоносит на различных типах почв. Малопригодны для смородины почвы тяжелого механического состава, оглеенные, карбонатные, заболоченные. Рост корней смородины начинается ранней весной при температуре несколько выше 0 °С и продолжается до глубокой осени. Черная смородина относится к числу наиболее ценных ягодных кустарников. По площади она занимает более одной трети площади плодово – ягодных насаждений.

Особой популярностью черная смородина как культура стала пользоваться с тех пор, когда было установлено, что по химическому составу ее ягоды являются естественными и комплексными концентратами витаминов. В ягодах смородины содержатся сахара, органические кислоты, пектины, дубильные вещества, азотистые соединения, витамины, минеральные соли, микроэлементы.

По содержанию аскорбиновой кислоты плоды и листья черной смородины занимают одно из первых мест. В ягодах культивируемых сортов черной смородины накапливается до 200 – 400 мг% аскорбиновой кислоты и ряд других важных витаминов. Ягоды смородины по своему биологическому составу – высокоценное сырье для консервной промышленности. Их используют для приготовления варенья, джема, компотов, осветленных соков с мякотью, замораживания и потребления в зимние месяцы.

Применение в медицине черной смородины и ее препаратов связано с присутствием в ней витаминов, кислот, пектинов и эфирных масел. Витамины С и Р используются для лечения и профилактики цинги и других гипо- и авитаминозов и в комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях, связанных с кровоточивостью.

По УР возделывается большое количество сортов черной смородины, и каждый отличается разнообразием по морфологическим признакам и биологическим особенностями, что связано с их различным происхождением. Данные наших исследований приведенные в таблицах 1-3.

Таблица 1 - Апробационные признаки молодых побегов

Сорт	Окраска	Опушенность	Длина, см	Направление побегов
Вологда (к)	Светло-зеленые с красноватыми верхушками	Неопушенные	12,7	Прямые
Оджибьен	Серые, зеленые, розоватые	Опушенные	8,3	Прямые
Созвездие	Светло-зеленые	Неопушенные	8,0	Прямые
Севчанка	Зеленые	Неопушенные	9,5	Слегка изогнуты
Кипиана	Зеленые	Неопушенные	7,9	Прямые

Наибольшей длиной прироста отличился сорт смородины Вологда, который составил 12,7 см. Более компактный куст имеет смородина Созвездие.

Таблица 2 – Апробационные признаки листьев

Фактор А : сорт	Цвет	Поверхность	Основание листа	Кол-во лопастей
Вологда (к)	Зеленые с красноватым оттенком	Слабо-морщинистая, матовая	Сердцевидное	5
Оджибьен	Темно-зеленые	Матовая	Сердцевидное с глубокой, открытой выемкой	3-5
Созвездие	Зеленые	Гладкая	Со средней треугольной выемкой	5
Севчанка	Зеленые	Кожистая, морщинистая	Глубокая закрытая	3
Кипиана	Зеленые	Кожистая	Глубокая	5

Листья у разных сортов смородины также отличались друг от друга по форме, окраске. Мне более понравились листья у Оджибьен.

Таблица 3 - Апробационные признаки ягод

Сорт	Масса, г	Цвет	Вкус	Содержание аскорбиновой кислоты
Вологда (к)	Крупные 1,5	Черные, матовые	Кисло-сладкий	261
Оджибьен	Крупные 1,5	Черные со слабым блеском	Кисло-сладкий	260,4
Созвездие	Крупные 1,5	Черные	Кисло-сладкий	300
Севчанка	Крупные 1,7	Черные, блестящие	Кисло-сладкий, с ароматом	172,8
Кипиана	Средние 1,3	Черные, блестящие	Кисло-сладкий приятный	342

Однозначно лучших по всем параметрам сортов не существует. Однако наибольший интерес представляют сорта черной смородины, которые являются раннеспелыми, сладкими и крупноплодными. По наибольшему содержанию витамина С выделился сорт смородины Созвездие, по крупности ягод – Севчанка. По дегустационным оценкам лучше показал себя сорт Вологда.

Е.В. Ломаева, студентка 141 группы

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

Сортоизучение крыжовника в условиях Удмуртской Республики

Крыжовник - это одна из самых распространённых ягодных скороплодных культур. Лучшие сорта крыжовника по вкусу ягод и содержанию в них питательных веществ не уступают винограду. Особой ценностью ягод крыжовника является его химический состав. В плодах есть сахара (фруктоза, глюкоза). Составом минеральных веществ являются К, Na, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu и другие. По содержанию магния, который участвует в формировании костей и зубов, крыжовник уступает только ежевике, малине и рябине. Благодаря наличию серотонина обладает противоопухолевыми свойствами. Органические кислоты представлены в основном лимонной и яблочной. В крыжовнике есть и витамины группы С, Р, В, А и Е, в малых дозах фолиевая и пантотеновая кислоты, а так же пектины. Крыжовник – естественный антирадиант, особенно его темно окрашенные сорта. Ягоды возбуждают аппетит, стимулируют процесс пищеварения, улучшают обмен веществ. В крыжовнике совсем нет белков и жиров, поэтому врачи рекомендуют употреблять его в большом количестве больным ожирением.

Крыжовник – растение умеренного климата, большинство сортов выносят заморозки до -30С, а при повышенной температуре и пониженной влажности рост корней ослабевает. Однако к влаге он менее требователен, чем смородина и может давать хорошие урожаи и без полива. Выращивают крыжовник на различных по механическому составу почвах, за исключением заболоченных тяжёлых глинистых почв. Являясь светолюбивым растением, лучше произрастает на открытых участках, хотя и успешно возделывается в междурядьях садов, пока кроны основных деревьев не сомкнутся.

Многие садоводы-любители выращивают крыжовник на своих приусадебных участках. В то же время селекционеры выводят все более новые сорта. Для изучения новых сортов крыжовника были проведены исследования. Некоторые из них приведены в таблице.

Характеристика сортов крыжовника

Фактор А, сорт	Кол-во шипов на 10 см, шт	Длина, мм	Масса 1 ягоды, г	Вкус	Цвет	Содержание аскорбиновой кислоты, мг/100г
Русский желтый	5	8,6	4,7	Сладко-кислый	Желтый	19,9
Черносливовый	1	7,6	3,8	Сладко-кислый	Темно-красный	23,5
Русский	15	8	4,1	Кисло-сладкий	Темно-красный	24,6
Колобок	-	-	3,2	Кисло-сладкий	Красный	-
Финский	7	4,3	3,0	Кисло-сладкий	Зеленовато-желтый	21,1
Отборный Леба	12	8,6	1,9	Сладкий	Зеленый	14,0
Куйбышевский	18	4,3	4,8	Кисло-сладкий	Темно-красный	19,9
Консул	1	4,6	3,6	Сладкий	Темно-красный	23,5
Арлекин	1	5,6	3,1	Кисло-сладкий	Вишнёвый	19,9

По данным проведённых анализов можно сказать, что наиболее лучшим образом показали себя сорта Куйбышевский, Русский жёлтый, Русский по массе 1 ягоды, г. Сорта Русский, Черносливовый, Консул – по содержанию аскорбиновой кислоты. Наиболее приятным по сбору ягод будут сорта Черносливовый, Арлекин, Консул, так как на 10 см побега у них в среднем всего 1 шип, причем у последнего шипы практически не ощутимы, составляют в среднем 4,6 мм. По вкусовым качествам более ярко выражена сладость у таких сортов как Отборный Леба и Консул.

И.А. Тёмкин, студент 141 группы

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

Урожайность севка лука репчатого в зависимости от сорта и срока посева

Изучали влияние сроков посева на урожайность севка сортов лука репчатого. Лучшие результаты получены при ранневесеннем посеве и при посеве под зиму 20 октября. По сортам существенных различий не отмечалось.

Лук репчатый – это одна из наиболее популярных и распространенных культур в мире. Содержит много сахаров, витаминов, фитонцидов, способствующих предотвращению простудных заболеваний. Наибольшую пищевую ценность имеют зеленые листья лука репчатого, но и луковицы так же очень полезны и используются при приготовлении многих блюд и в свежем виде.

В Удмуртской Республике население выращивает лук из севка, который закупается в магазинах и чаще импортного производства или выращен в соседних регионах. Тем не менее, в условиях региона возможно выращивание собственного севка, причем как при весеннем посеве, так и при подзимнем. При подзимнем посеве нужно высеять перед наступлением устойчивых отрицательных температур, чтобы семена прорастали уже только весной. Анализ литературных источников показал, что подобных исследований в республике до настоящего времени не проводилось [1,2,3].

В связи с этим целью наших исследований являлось выявление оптимального подзимнего срока посева, обеспечивающего высокую урожайность севка сортов лука репчатого. Исследования проводили в 2014-2015 годах в ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский». Был заложен полевой мелкоделяночный опыт, изучали следующие варианты: сорта (фактор А) – Стригуновский местный (к), Одинцовец; сроки посева (фактор В) – ранневесенний (к), 20 октября, 30 октября, 10 ноября, 20 ноября. Повторность - четырехкратная. Размещение вариантов методом расщепленных делянок.

Всходы лука при подзимних сроках посева появились дружно по сортам (25 апреля), однако при посеве 10 и 20 ноября они были значительно изрежены. Дата полегания пера у севка наступила 15 июля, уборку проводили 20 июля. Ранневесенний посев был проведен 30 апреля при наступлении физической спелости почвы, всходы появились 12 мая, техническая спелость наступила 15 августа, уборку провели 20 августа.

После уборки и дозаривания определили урожайность лука-севка (таблица 1). В среднем по сортам существенных различий между вариантами не отмечалось. По срокам посева наибольшая урожайность получена при ранневесеннем сроке посева (11,0 т/га) и при подзимнем 20 октября (9,4 т/га). Остальные варианты показали существенное снижение по этому показателю в сравнении с контролем.

Урожайность лука репчатого в зависимости от сорта и срока посева, т/га
(ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский», среднее за 2014-2015 гг.)

Срок посева (фактор В)	Сорт (фактор А)		Средние по сроку посева	Отклонение по ф. В, НСР ₀₅ = 2,1
	Стригуновский местный (к)	Одинцовец		
Ранневесенний (к)	11,8	10,2	11,0	-
20 октября	10,4	8,4	9,4	-1,6
30 октября	7,6	5,1	6,3	-4,7
10 ноября	4,2	2,8	3,5	-7,5
20 ноября	1,9	1,2	1,5	-9,5
Средние по сорту	7,2	5,5	НСР ₀₅ частных различий:	
Отклонение по ф. А	-	-1,7	а) дел. 1 порядка – 4,1 б) дел. 2 порядка – 4,2	
НСР ₀₅ по фактору А= 2,0				

Таким образом, наибольшая урожайность севка лука репчатого получена при ранневесеннем сроке посева, по подзимним срокам можно порекомендовать срок высадки – 20 октября. Сорта существенного влияния на урожайность не оказали.

Список литературы

- 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.
- 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 Между-

народной 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 сева 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 633.112.9«324»:631.559

А.И. Шачнева, студент 141 группы

Научные руководители: канд. с.-х. наук, доцент Т.А. Бабайцева; аспирант И.А. Рябова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние нормы высева на урожайность зерна сортов озимой тритикале

Исследования были проведены с целью изучения формирования урожайности зерна озимой тритикале сортов Ижевская 2 и Зимогор при разных нормах высева. Установлено, что посев с нормой высева 6 млн шт./га обеспечил повышение урожайности зерна по обоим сортам.

Актуальность. В комплексе агротехнических мероприятий, направленных на получение высокой урожайности зерновых культур, большое значение имеет норма высева семян, которая позволяет создать оптимальную густоту продуктивного стеблестоя. Многочисленными исследованиями [1, 2, 6, 7] показано, что как загущенный, так и чрезмерно разреженный посевы влияют на перезимовку озимых культур, выживаемость растений к уборке, ведут к снижению урожайности зерна и семян зерновых культур. В научной литературе существуют разногласия по поводу выбора оптимальной нормы высева, которая зависит от экологических и агротехнических факторов. Поэтому данный вопрос остается актуальным для изучения с учетом региональных условий видовых и сортовых особенностей.

Цель исследований – изучить формирование урожайности зерна сортов озимой тритикале при разных нормах посева.

Задачи: установить влияние сорта, нормы высева и их сочетаний на зимостойкость озимой тритикале и урожайность зерна, обосновать ее структурой.

Материал и методы. На опытном поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА в 2014 г. был проведен полевой двухфакторный опыт. Изучали реакцию сортов озимой тритикале Ижевская 2 и Зимогор на нормы высева от 3 млн шт./га до 8 млн шт./га, контроль – 6 млн шт./га. Площадь делянки 25 м², повторность четырехкратная. Закладка опытов, учет урожайности проведены в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания [4, 5], результаты обработаны методом дисперсионного анализа [по 3].

Предшественник – яровой рапс на сидерат. Обработка почвы – общепринятая для озимых зерновых культур в Среднем Предуралье. Весной в начале отрастания озимой тритикале провели фоновую подкормку аммиачной селитрой в дозе N₅₁.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, по кислотности близкие к нейтральной (рН 6,0). Обеспеченность почвы гумусом очень низкая (1,98 %), подвижным фосфором очень высокая (345 мг/кг почвы), обменным калием повышенная (153 мг/кг почвы).

Период перезимовки 2013-2014 гг. был относительно благоприятным, но таяние снега было медленным, что стало причиной частичной гибели растений озимой тритикале. Теплая погода мая способствовала быстрому началу отрастания растений, которое было отмечено 3 мая. Однако кущение растений было невысоким из-за отсутствия осадков и высоких дневных температур воздуха. Период летней вегетации проходил в условиях высокой увлажненности, осадков за этот период выпало 103-125 % от нормы. Это привело к дополнительному кущению в июне и образованию непродуктивного стеблестоя. Невысокие температуры при обилии осадков в период налива зерна способствовали формированию крупного зерна.

Результаты исследования. В условиях вегетации 2013-2014 гг. наиболее оптимальные условия сложились для формирования урожайности озимой тритикале Зимогор, которая в среднем по опыту составила 31,2 ц/га, что на 11,9 ц/га (НСР₀₅ 0,2 ц/га) выше урожайности Ижевской 2 (таблица 1). Эта закономерность сохранилась по всем нормам высева.

Наибольшая урожайность зерна (27,4 ц/га) в среднем по опыту получена при норме высева 6 млн шт./га. Изменение нормы высева как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения снизило урожайность в среднем по опыту на 1,1-3,9 ц/га (НСР₀₅ 0,4 ц/га). Аналогичная закономерность отмечена по обоим сортам.

Перезимовка в среднем по опыту составила 56 %. Влияние сорта на данный показатель не отмечено. В то же время, установлено, что доля влияния нормы высева на перезимовку составила

83 %. Относительно высокую перезимовку (71 %) обеспечил посев с нормой высева 3 млн шт./га. Увеличение нормы высева снизило показатель до 45 %.

Таблица 1 – Влияние нормы высева на урожайность и перезимовку сортов озимой тритикале

Норма высева, млн шт./га (фактор В)	Урожайность зерна, ц/га		Перезимовка, %		Урожайность зерна, ц/га	Перезимовка, %
	Ижевская 2	Зимогор	Ижевская 2	Зимогор		
3	17,3	31,0	72	70	24,2	71
4	17,7	31,2	62	59	24,5	61
5	20,7	31,8	52	59	26,3	56
6 (к)	21,6	33,2	54	51	27,4	53
7	19,7	31,6	52	49	25,7	51
8	18,9	28,1	48	42	23,5	45
Среднее по фактору А	19,3	31,2	57	55	25,3	56
НСР ₀₅		Частных различий		Главных эффектов		
		А	В	А	В	
Урожайность зерна, ц/га		0,5	0,6	0,2	0,4	
Перезимовка, %		$F_{\phi} < F_{05}$	5	$F_{\phi} < F_{05}$	3	

В связи со сложившимися погодными условиями в летний период (обилие осадков и невысокие среднесуточные температуры воздуха) у сорта Ижевская 2 было отмечено позднее кущение с образованием большого количества подгона. Доля непродуктивных стеблей в стеблестое составила в среднем по опыту 45 %. Это сильно отразилось на количестве продуктивных стеблей и на продуктивной кустистости. Густота стояния продуктивных стеблей к уборке в среднем по опыту составила 193 шт./м² (таблица 2). Наибольшее влияние (60 %) на формирование данного показателя оказал сорт. Преимущество по данному показателю было за сортом Зимогор, у которого к уборке густота продуктивного стеблестоя была выше, чем у Ижевской 2 на 30 шт./м² при НСР₀₅ 6 шт./м².

Таблица 2 - Влияние нормы высева на структуру урожайности сортов озимой тритикале

Норма высева, млн шт./га (фактор В)	Продуктивные стебли, шт./м ²			Масса 1000 зерен, г			Продуктивность колоса, г		
	Сорт (А)		Среднее по В	Сорт (А)		Среднее по В	Сорт (А)		Среднее по В
	Ижевская 2	Зимогор		Ижевская 2	Зимогор		Ижевская 2	Зимогор	
3	161	193	177	40,4	46,7	43,6	1,40	1,98	1,69
4	167	200	184	42,0	46,8	44,4	1,38	1,96	1,67
5	173	204	189	47,7	47,7	47,7	1,52	1,92	1,72
6 (к)	196	213	205	48,9	50,5	49,7	1,53	1,87	1,70
7	189	218	204	46,5	49,2	47,9	1,36	1,81	1,59
8	182	224	203	44,1	48,7	46,4	1,30	1,66	1,48
Среднее по А	178	208	193	44,9	48,3	46,6	1,42	1,87	1,64
НСР ₀₅ , ц/га			Частных различий			Главных эффектов			
			А	В	А	В			
Продуктивные стебли, шт./м ²			15	7	6	5			
Продуктивность колоса, г			0,01	0,02	0,01	0,01			
Масса 1000 зерен, г			2,9	1,3	1,2	1,0			

Относительно высокая густота стояния продуктивных стеблей в целом отмечена при нормах высева от 6 до 8 млн шт./га. Однако проявились сортовые особенности. Наибольшее количество продуктивных стеблей у Ижевской 2 было при норме высева 6 млн шт./га, при других нормах высева отмечено снижение показателя на 8-35 шт./м² при НСР₀₅ 7 шт./м². У Зимогора данный показатель был наиболее высоким при норме высева 8 млн шт./га и снижался по мере уменьшения нормы высева.

Высокая продуктивность колоса в среднем по опыту (1,87 г) отмечена у сорта Зимогор, что выше, чем у Ижевской 2 на 0,45 г (НСР₀₅ 0,02 г). Такая закономерность отмечена при всех нормах высева. Увеличению данного показателя способствовала норма высева 5 млн шт./га, где продуктивность колоса в среднем по опыту составила 1,72 г. Однако реакция сортов на изменение нормы высева была разной. У Ижевской 2 наиболее продуктивный колос (1,52-1,53 г) сформировался при нормах высева 5 и 6 млн шт./га, у Зимогора (1,92-1,98 г) – при нормах высева от 3 до 5 млн шт./га.

В среднем по опыту масса 1000 зерен была более высокой у Зимогора, Ижевская 2 уступила по данному показателю на 3,4 г при НСР₀₅ 1,2 г. Наибольшую массу 1000 зерен обеспечила норма высева 6 млн шт./га (49,7 г), что выше аналогичного показателя в других вариантах на 1,8-6,1 г при НСР₀₅ 1,0 г. У Ижевской 2 наиболее крупное зерно (с массой 1000 зерен 47,7 и 48,9 г) сформировалось при нормах высева 5 и 6 млн шт./га, у Зимогора – при нормах высева 6, 7 и 8 млн шт./га (48,7-50,5).

Вывод. В условиях вегетации 2013-2014 гг. наибольшая урожайность зерна у сортов Ижевская 2 (21,6 ц/га) и Зимогор (33,2 ц/га) получена при норме высева 6 шт./га. Урожайность сформировалась за счет густоты продуктивного стеблестоя (196 и 213 шт./м² соответственно).

Список литературы

1. Бабайцева, Т.А. Влияние приемов посева на урожайность сортов озимой тритикале / Т.А. Бабайцева, И.А. Овсянникова // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (Ижевск, 12-15 февраля 2013 г.). В 3-х т. Т.1 /ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – С. 3-7.
2. Бобров, А.М. Озимая рожь / А. М. Бобров, Е. В. Собенников, С. Ш. Шартдинов. – Ижевск : Удмуртия, 1981. – 104 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1979. – 416 с.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск первый. Общая часть / под общ. ред. М.А. Федина. – М., 1985. – 269 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй. Зерновые, зернобобовые, крупяные, кукуруза и кормовые культуры / под общ. ред. М.А. Федина. – М., 1989. – 196 с.
6. Наговицына, В.В. Влияние нормы высева на формирование урожайности озимой пшеницы Казанская 285 / В.В. Наговицына, Т.А. Бабайцева, О.С. Тихонова // Знание молодых – новому веку : Материалы Международной студенческой науч. конф. / ФГОУ ВПО Вятская ГСХА. – Киров, 2006. – Ч. 1. – С. 77–78.
7. Тихонова, О.С. Реакция сортов озимых зерновых культур на нормы высева семян / О.С. Тихонова, И.Ш. Фатыхов, Т.А. Бабайцева // Адаптивные технологии в растениеводстве. Итоги и перспективы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 60-летию каф. растениеводства Ижевской ГСХА, 7-9 окт. 2003 г. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА– Ижевск, 2003. – С. 110–112.

УДК 635.262«324»:631.559

М.Г. Шутова, студентка 4-го курса

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Т.Е. Иванова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Урожайность сортов озимого чеснока при разных сроках посадки

Представлены результаты исследований по изучению сроков посадки сортов и местных сортообразцов озимого чеснока. По образцу 4/13 по всем срокам посадки отмечено достоверное снижение урожайности. Срок посадки 20 сентября независимо от сорта обеспечил формирование наибольшей урожайности луковиц озимого чеснока, по сроку посадки 30 сентября выявлено снижение урожайности.

Сорт является определяющим фактором, и составляет основу роста, стабилизации производства и повышения качества продукции. Сорта должны быть адаптированы к условиям произрастания, отвечать заданным параметрам по продуктивности и обладать стабильностью урожая при изменении параметров среды. Чеснок резко реагирует на изменение условий выращивания. Перенесение форм чеснока из одних географических зон в другие, резко отличающиеся по агроклиматическим условиям, приводит к изменению его признаков и снижению урожайности. В связи с этим целесообразно использовать местные сорта [1; 2; 4].

В большой степени продуктивность сортов озимого чеснока определяется сроком посадки. Сорта по-разному реагируют на сроки посадки [3].

В 2013 г. был заложен двухфакторный мелкоделяночный опыт по изучению сроков посадки сортов озимого чеснока. Фактор А – сорта: селекции ВНИИССОК – Антонник (контроль), Петровский и 4 местных сортообразца (1/09, 2/09, 3/09 и 4/13); фактор В – сроки посадки: 20 сентября, 25 сентября (контроль) и 30 сентября. В опыте размещение вариантов методом расщепленных делянок, в шестикратной повторности. Технология выращивания озимого чеснока общепринятая в условиях Удмуртии. Исследования проведены на дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почве имеющей содержание гумуса 1,87 %, рН_{KCl} близка к нейтральной, обеспеченность подвижным фосфором очень высокая, содержание обменного калия повышенное.

По образцу 4/13 по всем срокам посадки отмечено достоверное снижение урожайности луковиц озимого чеснока на 0,47-0,74 кг/м², за счёт формирования мелкой луковицы. Срок посадки 20 сентября

обеспечил увеличение урожайности по сортам Антонник, Петровский и 2/09 на 0,26-0,30 кг/м² при НСР₀₅ частных различий фактора В 0,18 кг/м². По сроку посадки 30 сентября относительно контроля (25 сентября) получено снижение урожайности по сортам Петровский и 3/09. Срок посадки 20 сентября независимо от сорта обеспечил прибавку урожайности луковиц озимого чеснока 0,18 кг/м², а срок посадки 30 сентября снизил урожайность на 0,14 кг/м² при НСР₀₅ главных эффектов фактора В 0,07 кг/м² (таблица).

При посадке 20 сентября независимо от сорта увеличение массы луковицы составило 7 г, по сроку посадки 30 сентября снижение массы луковицы – на 6 г при НСР₀₅ главных эффектов фактора В 3 г.

Влияние сорта и срока посадки на урожайность озимого чеснока и её структуру

Сорт (фактор А)	Срок посадки (фактор В)	Урожайность, кг/м ²	Число растений, шт./м ²	Масса луковицы, г	Число зубков в луковице, шт.	Масса зубка, г
Антонник (к)	20.09	1,58	25,2	63	5,3	9,7
	25.09 (к)	1,28	23,8	54	5,9	7,7
	30.09	1,11	23,7	47	6,9	5,8
Петровский	20.09	1,43	23,5	61	6,4	7,7
	25.09 (к)	1,17	21,8	53	6,3	6,5
	30.09	0,95	23,1	41	6,0	5,6
1/09	20.09	1,42	24,2	59	7,1	6,5
	25.09 (к)	1,26	24,2	52	6,4	6,2
	30.09	1,20	24,2	50	6,3	6,4
2/09	20.09	1,46	23,5	62	6,2	7,6
	25.09 (к)	1,18	24,4	48	6,4	6,0
	30.09	1,09	24,0	46	6,4	6,3
3/09	20.09	1,43	22,9	62	6,4	6,6
	25.09 (к)	1,45	25,0	58	4,5	10,6
	30.09	1,27	23,9	53	4,7	9,6
4/13	20.09	0,84	24,4	37	9,7	3,6
	25.09 (к)	0,74	24,4	32	9,6	3,1
	30.09	0,64	24,2	28	9,4	2,9
НСР ₀₅ част. разл. А		0,26	1,7	10	0,7	1,7
НСР ₀₅ част. разл. В		0,18	F _Ф < F ₀₅	6	0,6	1,6
НСР ₀₅ гл. эф. А		0,15	1,0	6	0,4	1,0
НСР ₀₅ гл. эф. В		0,07	F _Ф < F ₀₅	3	0,2	0,6

Снижение числа растений к уборке отмечено при посадке 20 сентября по сортам Петровский, 2/09 и 3/09 на 1,7-2,3 шт./м² и при посадке 25 сентября по сорту Петровский на 2,0 шт./м² при НСР₀₅ частных различий фактора А 1,7 шт./м².

При посадке озимого чеснока 20 сентября получено по всем изучаемым сортам увеличение числа зубков в луковице. Снижение числа зубков в луковице выявлено по образцу 3/09 при посадке 25 и 30 сентября и по сорту Петровский при посадке 30 сентября. Для сортообразца 4/13 характерно число зубков в луковице 9-10 шт. С увеличением числа зубков в луковице отмечено снижение массы зубка.

Масса зубка озимого чеснока зависит как от сорта, так и от срока посадки. Значительное снижение массы зубка озимого чеснока, при сроке посадки 20 сентября наблюдается по всем сортам на 2,0-6,1 г. По сортообразцу 3/09 отмечено увеличение массы зубка при посадке 25 и 30 сентября на 2,9 и 3,8 г при НСР₀₅ частных различий фактора А 1,7 г.

Таким образом, оптимальный срок посадки по сортам Антонник, Петровский и 2/09 – 20 сентября, по 3/09 – 20 и 25 сентября, образцы 1/09 и 4/13 более пластичные, разница урожайности по срокам посадки получена в пределах ошибки опыта. Изучаемые сорта, кроме 4/13 сформировали практически одинаковую урожайность.

Список литературы

1. Бекузарова, С.А. Чеснок – экологически безопасная культура / С.А. Бекузарова // Картофель и овощи – 2007. – № 5. – С. 20.
2. Иванова, Т.Е. Влияние сорта на урожайность озимого чеснока / Т.Е. Иванова, Е.В. Лекомцева // Научное обеспечение развития АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции. В 3-х т. Т.1. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. – С.56-58.
3. Иванова, Т.Е. Влияние сорта и срока посадки на урожайность озимого чеснока / Т.Е. Иванова, Е.В. Лекомцева // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции. В 3-х т. Т.1. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – С.23-27.
4. Чеснок в Сибири и на Урале/ В. Г. Сузан [и др.]; – Россельхозакадемия. Сиб. Отделение. ГНУ СибНИИРС, ФГОУ ВПО Тюменская госуд. с.-х. академия – Новосибирск, 2007. – 48 с.

УДК 630*614(470.51)

Е.В. Береснев, студент магистратуры 2-го года обучения, направление «Лесное дело»
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.А.Петров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ использования расчетных лесосек по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений лесничеств Удмуртской Республики, расположенных в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации

Приводится анализ использования расчётных лесосек по рубкам спелых и перестойных насаждений лесничеств Удмуртской Республики расположенных в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации.

В соответствии с лесным законодательством Российской Федерации, лесной фонд на территории Удмуртской Республики отнесен к двум лесорастительным зонам и районам.

Задачей исследования является проведение анализа использования расчетных лесосек по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в лесничествах Удмуртской Республики расположенных в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части РФ.

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.

В соответствии приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 367 "Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской Федерации и перечня лесных районов Российской Федерации" территория Удмуртской Республики относится к двум лесорастительным районам: южно-таёжному Европейской части Российской Федерации, таёжной зоны и хвойно-широколиственному Европейской части Российской Федерации, хвойно-широколиственной зоны. Это обусловлено большой протяжённостью территории республики с севера на юг. Возраст рубки лесных насаждений, правила заготовки древесины и иных лесных ресурсов, правила пожарной и санитарной безопасности в лесах, правила лесовосстановления, лесоразведения и ухода за лесами обусловлены спецификой данных зон. В связи с этим является актуальным проведение анализа использования расчетных лесосек по отдельным лесорастительным районам.

В настоящее время одним из важных видов использования лесов продолжает оставаться заготовка древесины и конкретно заготовка древесины по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений. Именно по этим рубкам есть возможность повышения доходности использования лесного фонда без значительных вкладов инвестиций.

Нами поставлена задача исследовать использование расчетной лесосеки лесничеств расположенных в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части РФ в лесорастительной зоне под таким же названием.

В исследуемый район входят следующие лесничества Удмуртской республики: Алнашское, Вавожское, Граховское, Завьяловское, Камбарское, Каракулинское, Кизнерское, Киясовское, Можгинское, Сарапульское, Яганское.

Программой работ предусмотрена анализ использования расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений в сравнении ее фактическим использованием с 2008 года (с года образования лесничеств) по 2014 год в разрезе лесничеств. В таблице 1 приведен перечень лесничеств с указанием площади лесного фонда и использование расчетных лесосек по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений. Использование расчетной лесосеки по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений по исследуемому лесорастительному району на территории Удмуртской Республики за 7 лет снизилось на 7%. По некоторым лесничествам снижение достигает до 44% (Алнашское лесничество). В абсолютных цифрах снижение фактического использования расчетной лесосеки произошло в 9 из 11 лесничеств.

Расчетная лесосека и ее фактическое использование в тыс.м³ за 2008 – 2014 гг. по исследуемым лесничествам.

№ по порядку	Показатели	Алнаш-ское	Вавож-ское	Грахов-ское	Завьяловское	Камбар-ское	Каракулинское	Кизнер-ское	Княсов-ское	Можгин-ское	Сарапульское	Яганское	Итого	
1	Площадь лесничеств	16690	92819	35439	89285	39137	9371	126593	19621	85171	44381	42529	601036	
2	2008 г.	расчетка	10,03	113,95	42,1	87,14	35,64	0,41	169,66	31,12	68,71	55,5	69,81	684,07
		факт	4,7	55,9	21,5	51	27,2	0,4	54,4	14,3	38,7	24,1	33,1	325,3
		%	47	49	51	59	76	98	32	46	56	43	47	48
3	2009 г.	расчетка	10,03	113,95	42,1	87,14	35,64	0,41	169,66	31,12	68,71	55,5	69,81	684,07
		факт	6,2	49,9	16,2	35,2	11,3	0,4	73	14,6	31,3	28,2	40,2	306,5
		%	62	44	38	40	32	98	43	47	46	51	58	45
4	2010 г.	расчетка	10,03	113,95	42,1	87,14	35,64	0,41	169,66	31,12	68,71	55,5	69,81	684,07
		факт	4,9	51,1	34,4	58,7	15,7	0,4	73,8	25,2	36,1	38,1	42,8	381,2
		%	49	45	82	67	44	98	43	81	53	69	61	56
5	2011 г.	расчетка	10,03	113,95	42,1	87,14	35,64	0,41	196,66	31,12	68,71	55,5	69,81	711,07
		факт	2,7	40	17,7	36,9	28,9	0,4	92,3	20,4	34,7	18	40,7	332,7
		%	27	35	42	42	81	98	54	66	51	32	58	49
6	2012 г.	расчетка	16,3	93,6	57,96	125,14	30,01	4,32	182,347	32,53	71,27	37,72	74,11	725,307
		факт	1	37,2	18,8	68,7	21,6	0,4	80	10,5	21,2	14,2	11,8	285,4
		%	6	40	32	55	72	9	44	32	30	38	16	47
7	2013 г.	расчетка	16,3	93,6	57,96	125,14	30,01	4,32	182,347	32,53	71,27	37,72	74,11	725,307
		факт	0,9	25,5	9,7	58,9	22,3	0,4	107,7	8,7	11,9	5,9	19,1	271
		%	6	27	17	47	74	9	59	27	17	16	26	39
8	2014 г.	расчетка	16,3	143,8	57,96	125,14	30,01	4,32	182,43	32,53	70,32	37,72	74,11	774,64
		факт	0,5	54,6	12,6	70,7	17,9	0,4	81	11	31	13,8	22,3	315,8
		%	3	38	22	56	60	9	44	34	44	37	30	41

Снижение использования расчетной лесосеки по спелым и перестойным лесным насаждениям несколько объясняется значительным увеличением расчетной лесосеки по санитарно - оздоровительным мероприятиям (СОМ). Так при объеме этой расчетной лесосеки по СОМ 69 т. м³ в 2008 г. в 2014 г. она выросла до 452 т. м³ или вырос в 6,5 раз. А в 2013 г. рост к 2008 г. составляло 9,5 раз. Значительный объем, СОМ был необходимым как мера борьбы с вредителем ельников - короедом типографом. В настоящее время объемы СОМ исследуемых лесничеств сокращаются, а не используемая расчетная лесосека, особенно по листовенному хозяйству сохраняется, что приводит к накоплению спелых и перестойных лесных насаждений.

Выводы:

1. Необходимо добиться увеличения 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; размещать объявления не только в Удмуртской Республики, 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; стремиться к наиболее полной заготовке древесины с лесосек, вывозить крупный сортимент и тонкомерный с последующей возможностью его реализации; проводить заготовку не только древесины, но и древесной зелени, а так же до проведения вырубki организовать подсочку деревьев, не назначенных в рубку, что может дать дополнительный доход от лесосек рубок спелых и перестойных лесных насаждений.

В настоящее время мы проводим расчеты потерь брошенной древесины, эффективности использования древесной зелени и другие расчеты, входящие в нашу исследовательскую работу.

Список литературы

1. Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» // Российская лесная газета. - № 277. - 8 декабря 2006.

2. Лесной план Удмуртской Республики за 2008-2018 гг. [Электрон. ресурс]. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства Удмуртской Республики, 2013.

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. – Ижевск, 2008. – С. 237-277.

4. Петров, А.А. Лесоустройство: курс лекций: учебное пособие / А.А.Петров, П.А.Соколов. – Ижевск, 2009. – 128 с.

5. Государственный лесной реестр и сведения по расчетной лесосеке МЛХ УР за 2008-2014 гг. [Электрон. ресурс.]. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства УР, 2015.

6. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 года №367 «Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской Федерации и перечня лесных районов Российской Федерации».

7. Соколов, П.А. Анализ состояния лесного фонда лесничества рекомендации по его использованию: учебное пособие для студентов очной, заочной формы обучения, ФНПО и аспирантов специальности «Лесное хозяйство» / П.А. Соколов, А.А. Петров, Д.А. Поздеев. – Ижевск, 2009. - 65с.

8. Указания по освидетельствованию мест рубок, подсочки (осмолоподсочки) насаждений и заготовки второстепенных лесных материалов. – М., 1983.

УДК 635.9:625.714.1(470.51-25)

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

К вопросу о благоустройстве и состоянии посадок древесных растений набережной Ижевского пруда

Мероприятия по благоустройству Ижевского пруда носят комплексный характер и предусматривают мероприятия по берегоукреплению, обустройству прибрежной полосы, а также обновлению посадок древесных растений. В статье изучен существующий материал по созданию, восстановлению и реконструкции набережной Ижевского пруда. В перспективе проведение исследований позволит дать оценку состояния посадок на набережной пруда.

Ижевское водохранилище расположено на реке Иж, в 185 км от его устья. Создано водохранилище в 1760 г. для нужд железоделательного завода. Наполнение водохранилища было завершено к началу 1763 г. и в настоящее время представляет собой сложную, многоуровневую систему, а его основным назначением является хозяйственно-питьевое и промышленное водоснабжение города. Кроме этого, Ижевский пруд - крупнейшая городская зона рекреации [3, 4].

Общая площадь благоустройства набережной составляет 11,7 га, площадь асфальтовых проездов - 18 630 кв. м, площадь асфальто-бетонных тротуаров - 637 кв.м, площадь плиточного покрытия - 18 529,8 кв.м, площадь велодорожек - 3860 кв.м, площадь озеленения - 32 тыс. кв.м. [5, 8].

С каждым годом обостряются проблемы, связанные с очисткой пруда, реконструкцией набережной, озеленением и благоустройством территории. Впервые серьезные проблемы функционирования береговой зоны были подняты ещё в XIX в. Первые масштабные работы по реконструкции начались в 1815 г. [6]. В конце XX в. ситуация повторилась. Решающим аргументом в пользу начала работ по реконструкции послужили глубокие провалы, образовавшиеся на пешеходной и проезжей части из-за размыва береговой линии. Детальное изучение ситуации показало, что на отдельных участках насыпи пруд проник вглубь берега на десять и более метров. Существовала вероятность того, что вода, попадающая под дорожное полотно, могла размывать тело самой плотины [6].

Заложенный Генеральный план благоустройства Ижевского пруда носит комплексный характер и предусматривает мероприятия по берегоукреплению, обустройству прибрежной полосы, организации водоотведения поверхностных (дождевых) и подземных (родниковых) вод с обязательной очисткой ливневых стоков [9].

Реконструкция набережной Ижевского водохранилища начата в 2007 г. Были выполнены работы по благоустройству территории в районе площади Оружейников и южной набережной, а также по возведению на историческом месте Михайловской колонны. В состав второй очереди реконструкции, выполненной в 2008 г., входили участки благоустройства территории вокруг монумента «Навски с Россией» и расширение южной набережной от проезда Дерябина до МУП «Пристань». Проект реконструкции третьей очереди охватывает территорию восточной набережной. Участок находится в Октябрьском районе г. Ижевска и является наиболее значимым в центральной части города.

Ландшафт восточной части набережной, застройка которой начала складываться еще в XIX веке, характеризуется крутыми склонами, которые опускаются к берегу Ижевского пруда, образуя с ним единую ландшафтно-архитектурную композицию. От центра города идет постепенное снижение рельефа к долине реки Подборенки. В этой части появились объекты, отделанные натуральным камнем (лестничные сходы и благоустроенные родники). Газоны и клумбы новой набережной обрамляют асфальтированные и мощеные дорожки. В апреле 2014 г. возле ротонды Летнего сада на набережной Ижевского пруда была высажена рябиновая аллея [7]. Породный состав насаждений вдоль набережной в основном представлен тополем и ивами (несколько видов), вязом гладким, клёном ясенелистным, липой мелколистной и др. [1, 2].

Посадки в южной части набережной, как и сама набережная, нуждается в проведении реконструкции. Предварительные исследования показали, что большая часть деревьев и кустарников имеют многочисленные пороки и болезни, наиболее ослабленные экземпляры представляют реальную угрозу для пешеходов и проезжающего транспорта.

Довольно большую долю участия в посадках южной части набережной принадлежит нескольким видам тополей. Тополя длительное время не кронировались, вследствие чего ежегодно наблюдается явление бурелома. Листья всех экземпляров тополей в сильной степени повреждены тополовой минирующей молью. На других видах деревьев и кустарников в отдельные годы так же наблюдается массовое размножение различных видов насекомых и болезней. Все это свидетельствует о снижении жизнестойкости посадок и необходимости проведения работ по уходу за древесными растениями и научно-обоснованному подбору ассортимента при создании новых посадок в ходе реконструкции.

Работы по реконструкции и озеленению продолжаются. Стоит отметить, что реконструкция набережной предусмотрена в проекте программы социально-экономического развития Удмуртии на 2015-2020 годы.

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. Поварнищина, К.Е. Ведерников – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. – С 41.
3. Романова, М.В. Экологическая реабилитация Ижевского водохранилища / М. В. Романова – Вестник КИГИТ, 2013. – Часть 5. – С. 14.
4. Ковальчук, А.Г. Водные ресурсы. Состояние водных объектов г. Ижевска / А.Г. Ковальчук, Т.Н. Ермакова, Д.С. Рябов – Доклад об экологической обстановке / – Ижевск, 2014. – 33 С.

5. Проектирование, очистка и строительство водоёмов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aquatoria.net.ru/service8.html> (дата обращения 25.10.2015 г.).
6. Деловой квадрат. Набережная пруда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dkvadrat.ru/dk/info/15234.html> (дата обращения 30.10.2015 г.).
7. Современное использование территории набережной [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.udmurt.ru/regulatory/arrangements_government/2009/441p_Analiz%20situacii.pdf (дата обращения 30.10.2015 г.).
8. Набережная Ижевского водохранилища [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://archive.premier.gov.ru/visits/ru/12040/info/12045/> (дата обращения 29.10.2015 г.).
9. Комплексное благоустройство Ижевского пруда. Благоустройство Ижевского пруда и прибрежной зоны (Спецвыпуск 07.12.2005 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.izvestiaur.ru/society/133237.html> (дата обращения 25.10.2015 г.).

УДК 630*17:582.475(470.51-25)

Е.П. Яковлева, магистр;

Е.А. Загребин, студент

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент К.Е. Ведерников
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности изменения стробил представителей рода Ель в городских насаждениях (на примере г. Ижевска)

Рассмотрены вопросы, касающиеся влияния условий урбаноcреды на генеративные органы представителей рода Ель. Проведение оценки генеративного потенциала. Наличие в атмосфере и почве, изучаемых зон, вредных веществ.

Семеношение древесных растений определяется генетическими факторами, онтогенезом индивидуума и внешними условиями среды, в которых формировался семенной материал. Древесные растения плодоносят не ежегодно и урожай семян по годам бывают неодинаковыми. Периодичность в семеношении – это одна из биологических особенностей, связанных с расходом большого количества запасов пластических веществ при формировании урожая в семенной год. Большой расход пластических веществ при обильном семеношении может привести к неурожаю, несмотря на достаточное количество сформированных цветочных почек.

Однако на урожайность также сильно влияет фенологические и морфологические формы одного и того же вида, а также экологические условия произрастания индивидуума. Особенно заметно влияние освещенности, температуры и влажности воздуха, плодородие почвы и почвенного микроклимата. Все эти элементы окружающей среды в наибольшей степени подвержены трансформации в условиях городской среды [10, 11, 13, 18].

Хотя исследования в области семеношения древесных растений активно ведется с начала XX века [5, 17] по настоящее время [19], однако исследования в этой области, на территории городской среды, встречаются редко.

Хотя многие авторы отмечают, что для определения степени адаптации растений к новым условиям произрастания необходимо учитывать способность их к самовозобновлению, интенсивность и качество семеношения [3, 9].

Целью наших исследований является изучение генеративных органов представителей рода Ель в условиях урбаноcреды, с целью выявления их изменений в условиях техногенной нагрузки.

Исследования проводились в г. Ижевске, находящемся в центральной части Удмуртии, которая расположена в северной половине умеренной зоны.

Ижевск располагается на границе двух подзон лесной зоны – южной тайги и хвойно-широколиственных лесов Европейской части РФ. Климат Ижевска характеризуется как умеренно континентальный с продолжительной многоснежной зимой. Преобладают юго-западные ветры со среднегодовой скоростью – 4 м/сек и температурой воздуха +2,4 °С, отклонения от нормы по годам в большинстве случаев невелики. Годовое количество осадков в городе составляет в среднем 508 мм (достаточное увлажнение), но наблюдается некоторая неустойчивость увлажнения из-за неравномерного распределения осадков по месяцам. Подробное описание климатических особенностей города содержится в ряде литературных источников [8, 16].

Материалы и методы. Исследования хвойных пород проводили в г. Ижевске Удмуртской Республики. В качестве объектов исследования были выбраны насаждения различных экологических категорий, расположенные с учетом функционального зонирования города и испытывающие антропогенную нагрузку разной степени интенсивности: насаждения селитебной зоны (жилой микрорайон

«Север») и примагистральные посадки (ул. Удмуртская). В качестве зоны условного контроля (ЗУК) выбран парк ландшафтного типа ЦПКиО им. С.М. Кирова площадью 90 га, имеющий компактную нерасчлененную конфигурацию. В каждом районе исследования закладывались пробные площади (0,25 га), на которых проводили инвентаризацию хвойных насаждений, отбирали и нумеровали по три учетных растения каждого вида (ель сибирская (*Picea sibirica* L.) и ель колючая (*Picea pungens* Engelm.) хорошего жизненного состояния и среднегенеративного онтогенетического состояния.

Оценка генеративного потенциала проводилась по следующим признакам: количество шишек – оценивалось визуально; параметры шишек (масса в воздушно сухом состоянии, длина шишек, диаметр шишек), количество семян в шишке и масса семян [6].

Анализ проводили в лаборатории агрохимического анализа и в лаборатории микробиологии ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА». Математическую обработку материалов провели с применением статистического пакета «Statistica 6.0», метод описательной статистики.

Результаты и обсуждение. По данным Удмуртского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Ижевске ниже среднего по стране. За последние десять лет (2003-2013 гг.) наблюдается тенденция к снижению уровня загрязнения атмосферы диоксидом серы, оксидом углерода, диоксидом азота. Содержание в атмосфере взвешенных веществ, фенола, оксида азота, сероводорода и формальдегида остается стабильно низким, а бенз(а)пирена стабильно высоким. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) составляет 0,8. В числе приоритетных загрязнителей являются формальдегид (4,9), бенз(а)пирен (1,5), диоксид азота (0,8), фенол (0,7) и оксид углерода (0,3). Основным источником загрязнения атмосферы города является автотранспорт. Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 84,5% от валового выброса [7].

Почвы зоны условного контроля относятся к естественным, преобразование почвенного профиля которых составляет менее 50 см и сохраняются признаки коренных почв. В парке доминируют супесчаные дерново-подзолистые почвы. Содержание органического вещества – 2,8%, реакция почвенного раствора близка к нейтральной (рН 6,1) с высоким содержанием подвижного фосфора (290 мг/кг) и обменного калия (371 мг/кг почвы).

Почвы селитебной зоны представляют собой глубоко преобразованный урбанозем с глубиной преобразования более 50 см. Кислотность почв является слабощелочной, ближе к нейтральной. Содержание калия (197,04 мг/кг), фосфора (133,09 мг/кг) повышенное и очень низкое (0,23 мг/кг) содержание нитратного азота. Содержание гумуса (6,47%) повышенное в сравнении с региональными дерново-подзолистыми почвами.

Почва примагистральных посадок имеет значение рН, равное 7,11. Содержание органического вещества (гумуса) в почве составляет 2,29%. Основные элементы минерального питания характеризуются высоким содержанием, за исключением очень низких концентраций нитратного азота – 5,37 мг/кг почвы.

Морфометрические показатели генеративных органов хвойных растений (г. Ижевск, 2014 г.)

Вид	Длина шишки, см	Диаметр шишки, см	Масса шишки, гр.	Кол-во семян в шишке, шт.	Масса семян в одной шишке, гр.
ЦПКиО им. С.М. Кирова					
Ель европейская	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 европейская	7,80±0,87 5,65...9,95	2,00±0,27 1,34...2,66	9,31±2,81 2,34...16,28	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 европейская	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±0,08 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 для среднего значения при $P \leq 0,05$; жирным шрифтом выделены результаты, имеющие достоверную разницу с контролем.

В результате полученных данных наиболее изменяющимся признаком оказалась длина шишки ели колючей.

На ул. Удмуртской длина стробил ели колючей достоверно больше длин шишек особей произрастающих в парковой и селитебной зонах. Остальные параметры (масса и диаметр) не имеют достоверных отличий.

Длина шишки в примагистральной зоне с большой вероятностью связана с внешними факторами. Так, в различных научных источниках длина шишки ели колючей может варьировать от 5 до 19 см. Ряд авторов отмечают, что длина шишки варьирует в пределах 5-8 см [2, 4, 14, 15], другие – в пределах 6-11 см [1, 21]. Однако Холявко, Глоба-Михайленко [20], изучавшие ель колючую в Крыму, отмечают, что длина шишки может достигать 19 см. По данным Крюссмана [12] в естественном ареале длина варьирует в пределах 6-10 см. При этом, всеми авторами отмечается, что диаметр шишки составляет 2-3 см.

Результаты оценки репродуктивной способности особей ели европейской, произрастающей в разных типах насаждений, не выявили достоверных различий от зоны условного контроля. Изучаемые показатели находятся в пределах средних величин для данного вида и достоверных различий с зоной условного контроля не имели [14].

Выводы. Проведенные исследования позволили оценить репродуктивную способность видов хвойных растений в условиях городской среды, выявить особенности их реакций на условия произрастания, провести сравнительный анализ изучаемых видов и определить их особенности в условиях урбано-среды.

В результате установлено, что у ели колючей во всех типах городских насаждений наиболее изменчивыми оказались линейные параметры стробил ели колючей, а именно – длина шишки. В примагистральных посадках она была достоверно больше, чем у особей в насаждениях парковой и селитебной зон.

Анализ результатов репродуктивной способности ели европейской, произрастающей в разных типах насаждений по большинству изучаемых показателей, не выявил достоверных различий от зоны условного контроля и были в пределах средних величин для данного вида.

По большинству изучаемых генеративных параметров ель европейская и ель колючая не имеют достоверных отличий в сравнении друг с другом.

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. – С.-Петербург: Книгоиздательство П.П.Сойкина, 1911. – 65 с.
6. ГОСТ 13056.6-97
7. Доклад об экологической обстановке. 2013.
8. Ильманских, Н.Г. Положение Ижевска на географической карте / Н.Г. Ильманских // Природа Ижевска и его окрестностей. – Ижевск: Удмуртия, 1998. – С. 7-9.
9. Кищенко, И.Т. Рост и развитие аборигенных и интродуцированных видов семейства Pinaceae Lindl. в условиях Карелии / И.Т. Кищенко. – Петрозаводск: Изд. ПГУ, 2000. – 211 с.
10. 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.
11. Ковылина, О.П. Изменчивость генеративных органов и посевные качества семян лиственницы сибирской в защитных насаждениях оз. Ширы / Ковылина О.П., Ковылин Н.В., Познахирко П.Ш. // Хвойные борельной зоны, XXV, – 2008. – № 3-4. – С. 309-315.
12. Крюссман Г. Хвойные породы. Пер с нем. / Г. Крюссман; ред. и предисловие к.б.н. Н.Б. Гроздовой. – М.: Лесная промышленность, 1986. – С. 141-166.
13. Лазарева, С.М. Семеношение хвойных интродуцентов ботанического сада МарГТУ / С.М. Лазарева // Вестник МарГТУ – 2007.с – № 1. – С. 31-39.
14. Лес России. Энциклопедия / под общ. ред. А.И. Уткина, Г.В. Линдемана, В.И. Некрасова, А.В. Си-молина. – Москва: Изд. Большая Российская Энциклопедия, 1995 г.
15. Леса Удмуртии : Сборник статей / под ред. проф. В.В. Тугаева. – Ижевск: Удмуртия, 1997. – С. 72-87.
16. Стурман, В.И. Климат города. Основные параметры / Стурман В.И., Малькова И.Л., Загребина Т.А. // Воздушный бассейн Ижевска / под ред. проф. В.И. Стурмана. – М. – Ижевск: Ин-т компьютерных исследований. 2002. – С. 16-23.
17. Ориевский, В.Д. Исследование качества семян на станции и в лесничествах / В.Д. Ориевский. – С.-Петербург: Типография М.Я. Квара, 1912. – 12 с.
18. Попов, П.П. Популяционно-географическая изменчивость числа семядолей у всходов ели европейской и сибирской / П.П. Попов // Лесоведение. – 2013. – № 1. – С. 9-15.
19. Фенологические и репродуктивные особенности ели в географических культурах Ленинградской области // Лесоведение. – 2012. – № 2. – С. 35-46.
20. Холявко, В.С. Дендрология и основы зеленого строительства / Холявко В.С., Глоба-Михайленко Д.А.. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 20-30.
21. Шиманюк, А.П. Дендрология : учеб. / А.П. Шиманюк. – М. : Лесная промышленность, 1967. – С. 74-86.

И.И. Иванов, студент магистратуры 2-го года обучения, направление «Лесное дело»
 Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Д.А. Поздеев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Сосновые древостои Удмуртской Республики, произрастающие в зоне хвойно-широколиственных лесов района хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации (на примере Граховского, Вавожского, Кизнерского лесничеств Удмуртской Республики)

Приводится анализ распространения сосновых древостоев в лесничествах Удмуртской Республики расположенных в зоне хвойно-широколиственных лесов района хвойно-широколиственных лесов Европейской части Российской Федерации на примере Граховского, Вавожского, Кизнерского лесничеств Удмуртской Республики.

Сосновые леса занимают порядка 114 млн. га. или 16% покрытой лесом площади Российской Федерации. Общий запас древесины примерно 14,3 млрд. м³.

Сосняки распространены почти повсеместно за исключением северо-востока Якутии, Магаданской области, северной части Хабаровского края и большей части Дальнего востока. Большая часть сосновых древостоев образована сосной обыкновенной (*Pinus sylvéstris*).

На территории Удмуртии сосновые леса распространены главным образом в центральных и юго-западных районах: Селгинском, Увинском, Сьюмсинском, Игринском, Воткинском, Сарапульском, Можгинском. Много сосновых лесов на западе, в бассейне р. Кильмези, и на востоке – по берегам Камы. В Можгинском, Игринском, Вавожском, Сарапульском и Воткинском районах, а также в окрестностях Ижевска большие площади заняты посадками сосны.[6] Сосна так же, как и ель, находит разнообразное использование. Древесина сосны применяется в строительстве, в мостостроении, авиационной промышленности, в мебельном производстве, в лесохимической промышленности [2]. Из хвои, содержащей витамин С и каротин, получают эфирное масло, применяемое в медицине. Живица сосны идет для получения скипидара, канифоли и эфирных масел. Сосна даёт пчелам большое количество пыльцы, что важно для развития пчелосемей.

В качестве объектов исследования выбраны древостои сосны, произрастающие в Граховском, Вавожском, Кизнерском лесничествах Удмуртской Республики [3].

Распределение площади насаждений сосны по группам возраста в лесничествах Удмуртской Республики, расположенных в зоне хвойно-широколиственных лесов

Наименование лесничества	Группа возраста					Всего, га
	молодняки, га	средневозрастные, га	приспевающие, га	спелые и перестойные, га	В т. ч. перестойные, га	
На 01.01.2008 г.						
Вавожское	5121	2646	740	570	282	9077
Граховское	3007	1449	514	362	1	5332
Кизнерское	12555	4602	1298	483	40	18938
На 01.01.2015 г.						
Вавожское	5084	2678	734	565	272	9061
Граховское	2875	1336	514	348	1	5073
Кизнерское	12481	4560	1280	394	35	18750

Возрастная структура сосняков в указанных лесничествах имеет сходный характер. На молодняки приходится от 56% до 66% площади. Средневозрастные древостои составляют 24%-29%. Приспевающие древостои представлены 7%-10%, а спелые и перестойные древостои занимают от 3% до 7% покрытой лесом площади.

При сравнении данных учёта лесного фонда за период с 01.01.2008 по 01.01.2015 гг. [1, 4, 5], отмечается снижение площадей занятых сосновыми древостоями. В Граховском и Кизнерском лесничествах произошло снижение площади сосняков на 259 га и 181 га соответственно за счёт молодняков, средневозрастных, спелых и перестойных древостоев. В Вавожском лесничестве площади сосняков уменьшились незначительно (16 га). Подобная тенденция характерна и для других лесничеств исследуемой зоны.

Результаты исследования необходимы для составления таблиц динамики таксационных показателей и таблиц хода роста насаждений.

Список литературы

1. Государственный лесной реестр Граховского, Вавожского, Кизнерского лесничеств Удмуртской Республики МЛХ УР за 2008 и 2015 гг. [Электрон. ресурс]. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства УР, 2015. URL: http://www.minlesudm.ru/norm_dok
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. 21.07.2014) [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 15.01.2015).
3. Лесной план Удмуртской Республики утверждённый Указом Президента УР от 04 мая 2008 №140 с изменениями на 01.11.2010 г. [Электронный ресурс] // Электрон. дан. – Ижевск: Министерство лесного хозяйства, 2015. URL: http://www.minlesudm.ru/norm_dok_lp.htm (дата обращения 30.09.2015)
4. Лесоустройство. Методические указания / А.А. Петров, Д.А. Поздеев. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 76 с.
5. Современные методы оценки леса. Курс лекций. Электронное учебное издание/ Петров А.А., Поздеев Д.А. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – [Электронный ресурс] // Электрон. дан. URL <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=4806> (дата обращения 25.10.2015)
6. Сосновые леса Удмуртии [Электронный ресурс] // Электрон. дан. – 2015. URL: <http://liveudm.ru/rastitelnost-udmurtii/sosnovyie-lesa-udmurtii/> - Живая Удмуртия - LiveUdm.ru (дата обращения 10.10.2015)

УДК 630*618

К.И. Мясникова, студентка магистратуры 1-го года обучения, направление «Лесное дело»
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсалямов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Пути повышения продуктивности лесов

Повышение продуктивности лесов – одна из самых важных и трудных проблем лесного хозяйства. Эта проблема на данный момент актуальна для любого региона России. В современных условиях делается недостаточно много для восстановления вырубленных участков. Это связано не только с недостаточным финансированием, но и с недостатками законодательства, в результате чего происходит бесконтрольная рубка древостоев.

Продуктивность лесов определяется запасом стволовой древесины, сучьев, ветвей, листьев и корней основного древостоя в возрасте спелости, подроста, подлеска, живого напочвенного покрова на единице площади - 1 га. Продуктивность насаждений - важнейший показатель, который используется для сравнительной оценки лесонасаждений и древостоев и определяется в объемных или весовых единицах.

Наиболее существенной частью продуктивности насаждений является продуктивность древостоев, которая определяется запасом растущей части древостоя в определенном возрасте и суммарным запасом отпавших деревьев к данному возрасту и зависит от свойств древесной породы, лесорастительных условий, географического района произрастания (климатических условий), полноты, и густоты древостоя. Особенно от антропогенных факторов, которые нужно направлять на повышение продуктивности леса, но при их стихийном проявлении они, наоборот, нередко приводят к ее снижению [2].

Выявление в природе высокопродуктивных древостоев, эталонных лесов может быть ориентиром для установления потенциальной продуктивности леса [1]. Но искомая потенциальная продуктивность может быть и более высокой, чем продуктивность эталонного древостоя, если выполнять специальные мероприятия, направленные на повышение продуктивности леса, например, путем внесения удобрений, разумеется, с учетом природных условий и характера леса [4].

К мероприятиям, обеспечивающим повышение продуктивности можно отнести следующее:

1. Рациональное использование лесного фонда, максимальное использование древесины, в том числе и отходов лесозаготовок.

2. Сокращение сроков лесовыращивания путём своевременного возобновления леса хозяйственно-ценными породами, обязательного сохранения благонадежного подроста при лесозаготовке.

3. Ускорение роста насаждений путём правильного подбора и размещения древесных пород с учётом лесорастительных условий и природных свойств выращиваемых древесных пород. При формировании насаждений предпочтение должно отдаваться, как правило, смешанным древостоям.

4. Улучшение лесорастительных условий (осушение заболоченных лесных земель, перемешивание подстилки с минеральным слоем почвы, введение почвоулучшающих древесных пород, в том числе подлеска, известкование кислых лесных почв, внесение торфа на бедные сухие почвы, посев люпина и т.п.).

5. Внедрение быстрорастущих пород, отбор и введение в лесные культуры наиболее продуктивных форм основных наших ценных пород (дуб, сосна, ель, осина, берёза) при максимальном ис-

пользовании достижений современной селекционной науки. Из быстрорастущих древесных пород можно указать на лиственницу, тополь, древовидные ивы, белую акацию, манчжурский, серый и чёрный орехи, бархат амурский, дуб красный, австрийскую и чёрную сосну и др.

6. Рубки ухода за лесом (систематическое удаление из насаждений бесперспективных деревьев и оставление на корню лучших деревьев).

7. Рациональные способы рубок и более совершенная технология лесозаготовительных процессов, обеспечивающие сохранение подроста и лесорастительной среды [3].

8. Охрана лесов от пожаров и защита их от вредных насекомых и грибных болезней.

Выбор мероприятий по повышению продуктивности лесов и объём работ в каждом отдельном случае будет зависеть от экономических и природных условий хозяйства (целевого назначения лесов, уровня механизации, наличия кадров, лесорастительных условий и типов леса).

Список литературы

1. Мелехов, И.С. Лесоводство / И.С. Мелехов. – 2-изд. доп., испр. – М.: МГУЛ, 2003. – 320 с.: ил. 46.
2. Поликарпов, Н.П. Формирование и продуктивность древостоев / Н.П. Поликарпов. – Новосибирск: Наука, 1981. – 298 с.
3. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник / С.Н. Сеннов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Краснодар: Лань, 2011. – 336 с.
4. Повышение продуктивности лесов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesa-rossii.ru/virashivanie-lesa/povishenie-produktivnosti-lesov>.

УДК 630*18+635.9.054

Т.А. Рыкова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Исследование древесно-кустарниковой растительности на нарушенных торфоразработками землях

Проведено исследование древесно-кустарниковой растительности и живого напочвенного покрова на территории обработанных торфоразработок Можгинского и Увинского районов.

Торф – порода растительного происхождения, образованная в течение тысяч лет из неразложенных растительных остатков (трав, мхов и древесины), которые вследствие высокой влажности и плохого доступа воздуха минерализовались лишь частично. Ежегодный прирост растительных остатков, из которых образуется торф, колеблется от 10 до 25 мм в год и зависит от видов растений, климатических условий и типа болот. Ежегодный прирост торфа составляет только 0,5-1 мм в год [1].

Наибольшие запасы торфа сосредоточены в двух странах: Россия – 162,7 млн. га и Канаде – 170 млн. га. Ежегодно в мире образуется почти 3,0 млрд. м³ торфа, что примерно в 120 раз больше, чем используется.

На территории Удмуртской Республики выявлено и учтено 619 месторождений торфа общим запасом 204,7 млн. т. Выделяются 4 основные зоны добычи торфа: бассейн Чепцы, бассейн Кильмези, Прикамская низменность и юго-западная равнинная часть.

Разработка торфяных месторождений на территории лесного фонда регламентируется статьей 43 ЛК РФ N-200 ФЗ от 4.12.2006 г. «Об использовании лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых» [2].

Торфяные месторождения в комплексе природных явлений занимают особое место. Это весьма значительные по своей природной ценности биогеоценотические системы мира, потеря которых, несомненно, приводит к заметным изменениям и нарушениям экологического равновесия в природе и, что самое важное, при разработке они практически не могут быть восстановлены.

Целью нашего исследования стало изучение естественного возобновления древесной растительности на нарушенных почвах после торфоразработок на территории Можгинского и Увинского районов.

Орловское и Вишурское месторождения относятся ко 2-й зоне торфяных месторождений в бассейне р. Кильмезь. Охватывает Вавожский, Селтинский, Сюзсинский, Увинский районы. В зоне имеется 143 месторождения с разведанными запасами торфа около 62 млн. т. Орловское месторождение является разрабатываемым в настоящее время. Вишурское месторождение Вишурское торфяное месторождение относится к обработанным и рекультивированным [3].

Были исследованы участки в условиях низинных болот, которые после добычи торфа и осушения были переданы в лесокультурный фонд. Добыча торфа велась фрезерным способом. Давность выработки на Орловском месторождении – более 20 лет, на Вишурском – более 50.

Были заложены пробные площади на участках лесных культур. В качестве контроля был выбран участок лесных культур без торфяного слоя. При технической рекультивации осуществлена планировка поверхности. Биологическая рекультивация проведена созданием лесных культур ели трехлетними сеянцами.

Степень и быстрота зарастания, флористический состав травостоя, его высота, густота зависят от вида и мощности оставшегося после выработки слоя торфа, характера подстилающего минерального грунта, а также уровня и химизма грунтовых и поверхностных вод.

На выработанных торфяниках низинного типа в условиях сравнительно слабого переувлажнения зарастание начинается с первого года минуя стадию сорных растений. Здесь сразу появляются всходы древесных пород, кустарников и травянистых растений. На верховых торфяниках зарастание происходит медленно и начинается лишь на третий-четвертый год после окончания добычи торфа.

После завершения торфодобычи на отработанных полях Вишурского месторождения произошло естественное залужение. Степень проективного покрытия на всех площадях – 100 %. Растительность на выработанных участках представлена преимущественно злаками и разнотравьем. В растительных группировках преобладают чистотел большой, крапива двудомная, бор развесистый, вейник наземный. На Орловском месторождении живой напочвенный покров представлен одуванчиком лекарственным, снытью обыкновенной, бодяком полевым, манжеткой обыкновенной, костяником каменистой. Степень проективного покрытия – 45-55 %.

Необходимость обследования и изучения естественного возобновления на площадях, вышедших из торфоразработок актуальна при оставлении данных участков на самозарастание. При исследовании естественного возобновления выявлено групповое распределение хвойных пород на площади, что объясняется мозаичностью микрорельефа. Количество возобновления хвойных пород при переводе данных сплошного перечета на 1 га варьирует по ели от 760 до 1200; по лиственным: по березе от 460 до 1320; по осине от 970 до 1340; по иве от 460 до 540. При определении состава пород была получена формула древостоя: ПП 1 – 3Е5Ос2Б; ПП 2 – 4Е4Б2Ивд; ПП 3 – 4Е4Ос2Ивд; КПП – 4Е3ЛпЗБ. Высота лиственных пород превышала 2 м, хвойных пород от 43 до 56 см. Таким образом, на пробных площадях преобладает естественное возобновление лиственными породами – березой, осинкой, ивой. Под их пологом имеется незначительное количество подростов ели. Поэтому, при оставлении выработанных торфяников на самозарастание в составе формирующегося насаждения будут доминировать лиственные породы. Возраст естественного возобновления хвойных пород не превышает 6-7 лет, это указывает на длительность лесовосстановительного процесса на выработанных торфяниках.

На территории Карамбай-Пычасского месторождения Можгинского района древостой образован 3 видами: ель европейская (*Picea abies* L.), береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh), ольха черная (*Alnus glutinosa*). Подлесок представлен малиной лесной (*Rubus idaeus*). В живом напочвенном покрове преобладают такие виды, как осока острая (*Carex acuta*), скерда болотная (*Crepis paludosa* L. Moench), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria* L.), рогоз широколистный (*Typha latifolia*), камыш лесной (*Scirpus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*).

В живом напочвенном покрове преобладают такие виды, как осока топяная (*Carex limosa* L.), багульник болотный (*Ledum palustre* L.), пушица многоколосковая (*Eriophorum angustifolium* НОНСК.), мышиный горошек (*Vicia cracca* L.), папоротник орляк (*Pteridium aquilinum*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), звездчатка злаковидная (*Stellaria graminea*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*).

В настоящее время, одной из главных проблем является то, что выработанные площади торфоразработок не приводятся в состояние пригодности и не передаются для их дальнейшего использования.

Список литературы

1. Запасы торфа в России и в мире. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2015. – URL: www.ruspeatland.ru/articles_more/12/5 (Дата обращения: 21.09.2015 г.).
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г. №200-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: Консультант Плюс, 2008.
3. Касимов, А.К. Лесная рекультивация отработанных торфяников Удмуртской Республики: научное издание / А.К. Касимов, Т.О. Моличева // Современные проблемы аграрной науки и пути их решения: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. / ИжГСХА. – Ижевск, 2005. – Т. 2. – С. 344-352.

Ю.С. Миролюбова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Противопожарные мероприятия в лесах Удмуртской Республики

Рассматриваются мероприятия, проводимые в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах Удмуртской Республики.

Лесные пожары являются значительной экологической проблемой для всей территории России, где сосредоточена большая часть бореального пояса нашей планеты. Помимо негативных экологических последствий, лесные пожары наносят существенные экономические ущербы, связанные как со стоимостью самой древесины, так и с организацией их тушения.

Все леса Российской Федерации подлежат охране от пожаров. Охрана лесов осуществляется с учетом их биологических и региональных особенностей и включает комплекс организационных, правовых и других мер.

Выполнение противопожарных мероприятий обеспечивается всеми владельцами лесного фонда, а предприятия, учреждения и организации, деятельность которых влияет на состояние и воспроизводство лесов, также обязаны проводить мероприятия, направленные на охрану лесов.

Значительную роль в охране лесов от пожаров играет лесопожарная профилактика – совокупность мероприятий, направленных на предупреждение возникновения пожаров и создание условий для их быстрого тушения.

В соответствии с постановлением Правительства Удмуртской Республики от 13.12.2010 г. № 379 «О порядке формирования государственного задания в отношении государственных учреждений Удмуртской Республики и финансового обеспечения выполнения государственного задания» приказом Министерства лесного хозяйства от 30.12.2014 года № 1536 до АУ УР «Удмуртлес», доведено государственное задание на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов, которое включает в себя проведение мероприятий по созданию, содержанию систем с средств предупреждения, тушения лесных пожаров, осуществление мониторинга пожарной опасности в лесах, в том числе авиационное патрулирование, работы, связанные с тушением лесных пожаров. Также проводится своевременная подготовка АУ УР «Удмуртлес» к пожароопасному сезону и государственными лесными инспекторами проводятся мероприятия по определению их степени готовности.

В целях предупреждения и тушения лесных пожаров на территории республики имеется 21 пожарно-химическая станция и 31 пункт сосредоточения противопожарного инвентаря. Пункты сосредоточения противопожарного инвентаря имеются в каждом районе республики. До начала пожароопасного периода проводится аттестация пожарно-химических станций и пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря.

В целях обеспечения пожарной безопасности в лесах Удмуртской Республики работниками лесничеств и АУ УР «Удмуртлес» осуществляется наземное патрулирование лесов, кроме того, в дополнение к наземному патрулированию в дни с высоким классом пожарной опасности в лесах по условиям погоды организовано авиатрулирование лесов силами ООО «ОксиДжет».

Выполняются планы предупредительных противопожарных мероприятий, таких как: создание новых противопожарных барьеров, уход за действующими; строительство и ремонт дорог противопожарного назначения; прочистка просек; прокладка противопожарных разрывов; устройство, прочистка и обновление противопожарных минерализованных полос; содержание противопожарных заслонов.

В течение пожароопасного сезона обеспечивается круглосуточный режим работы единого дежурно-диспетчерского пункта в Минлесхозе УР.

Ежедневно осуществляется сбор, обобщение, обработка и анализ достоверной информации о лесных пожарах и лесопожарной обстановке на территории УР, которая предоставляется в федеральную службу ФБУ «Авиалесоохрана» и Национальный центр управления в кризисных ситуациях МЧС России.

Организуется постоянная работа с населением по вопросам соблюдения правил пожарной безопасности в лесах, раздаются памятки и листовки, устанавливаются аншлаги, публикуются статьи в газетах, проводятся выступления по радио и телевидению, беседы и доклады на тему сбережения лесов.

О.А. Светлакова, студентка магистратуры 2-го года обучения
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Р.Р. Абсалямов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Освоение лесов: общие вопросы, виды рубок на территории Удмуртской Республики

Рассматриваются подразделение лесов по целевому назначению и виды рубок на территории Удмуртской Республики.

Значение лесной растительности для человека трудно переоценить. Это становится ясным из простого перечисления функций леса, иногда их делят на биосферные и социальные. К биосферным относят климатообразующие, почвообразующие, гидросферопреобразующие и биотопреобразующие. Социальную роль леса делят на средообразующую, санитарно-гигиеническую, духовную и сырьевую. Сырьевую функцию леса обычно считают главной. Помимо потребления древесины к ней относят заготовку живицы, охотничье хозяйство, побочные лесные пользования (сенокосы, пастьбу скота, заготовку грибов, ягод и т.д.) (4).

На сегодняшний день актуальным остается высказывание Н.С. Нестерова: «Невозможно представить себе развитие цивилизации и счастье человека на земле, лишенной лесов».

В соответствии с Лесным Кодексом, лесное законодательство и иные регулирующие лесные отношения нормативные правовые акты основываются на принципах, одним из которых является обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах (1).

Освоение лесов осуществляется в целях обеспечения данного принципа, с соблюдением их целевого назначения и выполняемых ими полезных функций.

Эксплуатационные леса подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективно-го получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других полезных функций лесов с одновременным использованием их при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями (1).

Ведущим и наиболее массовым видом сырьевых ресурсов, заготавливаемых в лесах Удмуртской Республики, является спелая древесина - незаменимое сырье для многих отраслей народного хозяйства.

Заготовка древесины в лесах Удмуртии осуществляется при рубках:

- спелых и перестойных лесных насаждений (сплошные, выборочные и постепенные рубки);
- при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений (санитарные рубки);
- прореживаниях, проходных рубках, рубках обновления, реконструкции и реформирования (уход за лесом);
- рубках лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции объектов лесной, лесоперерабатывающей инфраструктуры, строительства, реконструкции и эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры (прочие рубки) (2).

История рубок отчасти представляла собой смену увлечений то одним, то другим способом по экономическим, технологическим и другим причинам. Время от времени какой-то вид рубок становился универсальным для всей страны или ряда стран. (4)

Есть нерешенные вопросы в теории и практике рубок ухода за лесом. Здесь сохранилось много устаревших представлений, которые противоречат результатам исследований и наблюдений. Теория рубок ухода связана с такими сложными вопросами биологии, как устойчивость и адаптация экосистемы, конкуренция и другие виды взаимоотношений между растениями. По этой причине нет однозначного ответа на некоторые вопросы теории, существуют противоречивые рекомендации. Зачастую эти рекомендации направлены на повышение доходности каждой отдельной рубки, что приводит к значительным лесоводственным и, в конечном счете, экономическим потерям (4).

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: Проспект, Омега – Л., 2012.
2. Лесной план Удмуртской Республики утвержден Указом Президента Удмуртской Республики от 15 декабря 2008 г. № 197. - Ижевск, 2008.
3. Мелехов И.С. Лесоведение: учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.
4. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для студ. вузов / С.Н. Сеннов. – М.: Академия, 2005.

М.В. Якимов, студент 4-го курса
Научный руководитель: ст. преподаватель С.Л. Абсалямова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Основные направления и мероприятия по развитию охотничьего хозяйства в Удмуртской Республике

Рассмотрены мероприятия, направленные на повышение продуктивности охотничьих угодий, развитие охотничьего хозяйства, увеличение доходности охотничьих хозяйств.

Рациональное использование охотничьих угодий на территории республики достигается сохранением биологического разнообразия и обеспечением устойчивого существования животного мира, охотничьих ресурсов, созданием условий для стабильного развития охотничьего хозяйства в закрепленных охотничьих угодьях.

Основными задачами по достижению этой цели являются:

- проведение мониторинга численности и добычи охотничьих ресурсов;
- обеспечение биологического разнообразия животного мира;
- обеспечение надлежащей эффективной охраны охотничьих угодий;
- осуществление достаточных биотехнических мероприятий, направленных на повышение качества охотничьих угодий;
- увеличение кормовой емкости угодий и повышение их продуктивности;
- внедрение научных рекомендаций по рациональному использованию охотничьих угодий;
- проведение внутривладельческого охотустройства;
- улучшение качества охотничьих угодий как среды обитания охотничьих ресурсов;
- ведение мониторинга и кадастра охотничьих угодий;
- обеспечение взаимного согласования интересов земле-, водо-, лесопользователей и пользователей животным миром в целях охраны среды обитания диких животных;
- сохранение общего количества видов охотничьих ресурсов, постоянно или временно обитающих на территории республики;
- повышение ответственности пользователей животным миром в решении вопросов рационального использования охотничьих угодий.

Основными методами ведения охотничьего хозяйства в условиях республики следует считать:

- научное обоснование проводимых мероприятий по охране и воспроизводству охотничьих ресурсов;
- ведение охотничьего хозяйства на основе программного формирования наиболее перспективных для охотничьего хозяйства региона видов охотничьих ресурсов, способных при минимуме затрат дать максимальный выход продукции охоты;
- осуществлять переход на управление популяционно-ландшафтными группировками видов охотничьих ресурсов, которые предусматриваем:
- сохранение репродуктивного ядра популяций с учетом их территориального размещения;
- определение оптимальной плотности и численности основных видов охотничьих ресурсов;
- запрет добычи самок лося и кабана на определенный период;
- переход к выборочному, дифференцированному по полу и возрасту изъятию видов охотничьих ресурсов;
- формирование высокопродуктивных популяций;
- дальнейшая гуманизация охоты, сокращение потерь при осуществлении охоты.

Указанные выше меры в первую очередь необходимо осуществить для таких видов, как лось, кабан, которые могут существенно повысить доходность охотничьего хозяйства.

Проведение ландшафтных и видовых биотехнических и воспроизводственных мероприятий будет иметь наибольшую эффективность при учете особенностей размещения основных видов охотничьих ресурсов, относительно природных лесорастительных условий республики.

Программа планируемых мероприятий направленных на повышение продуктивности охотничьих угодий, развитие охотничьего хозяйства, увеличение доходности охотничьих хозяйств представлена в (табл. 1).

Реализация представленных программных вопросов позволит выйти на новый, более высокий уровень ведения охотничьего хозяйства в республике, обеспечит комплексный подход в решении проблем повышения продуктивности охотничьих угодий, сохранения охотничьих ресурсов, обеспечения соблюдения требований законодательства в данной сфере.

Программа мероприятий по оптимизации повышения эффективности использования охотничьих угодий и ведения оптимизации и охотничьего хозяйства на 2015 - 2025 гг. в Удмуртской Республике

№ п/п	Наименование мероприятия	Решаемые задачи, ожидаемый результат
1. Повышение продуктивности охотничьих угодий		
1.1.	Расселение перспективных видов охотничьих ресурсов в закрепленных охотничьих угодьях	Содействие увеличению численности перспективных видов охотничьих ресурсов
1.2.	Расширение площадей кормовых культур за счет создания кормовых полей	Улучшение кормовых условий в зимний период, обеспечение сохранности молодняка
1.3.	Улучшение кормовой базы охотничьих ресурсов за счет посадки отдельных видов плодовых деревьев и кустарников (ремиз)	Увеличение численности видов охотничьих ресурсов, доведение ее до оптимальной численности
1.4.	Устройство подкормочных площадок	Улучшение кормовых условий
1.5.	Создание искусственных гнездовий для водоплавающей дичи	Улучшение защитных условий, условий гнездования и обитания, обеспечение сохранности молодняка, увеличение продуктивности охотничьих угодий
2	Санитарно-противоэпидемиологические мероприятия	Профилактика и борьба с инфекционными заболеваниями диких животных
2.1.	Приобретение ветеринарных препаратов для проведения санитарно-профилактических мероприятий в отношении диких животных	Недопущение возникновения инфекционных заболеваний среди диких животных, сохранение численности
3	Организационно-технические мероприятия	Совершенствование деятельности в сфере охотничьего хозяйства
3.1..	Строительство новых, ремонт и реконструкция существующих домов охотника, охотничьих баз, остановочных пунктов	Создание необходимого сервиса в данной сфере и оказание услуг охотникам, увеличение доходов
3.2.	Создание специализированных охотничьих хозяйств: по проведению традиционных видов охот (с легавыми, гончими, борзыми, лайками); по проведению трофейных охот	Повышение культуры охоты, сохранение традиций
3.3.	Развитие трофейной охоты	Увеличение доходов
3.4.	Создание условий для обучения охотников по зверю и птице меткой стрельбе и проверки боя оружия	Снижение потерь объектов охоты при добыче
3.5.	Организация регулярных региональных выставок охотничьих трофеев, смотров-конкурсов на лучшее охотничье хозяйство, лучшего охотоведа, инспектора, семинаров по изучению и внедрению передового опыта ведения охотничьего хозяйства	Популяризация охоты, обобщение и внедрение в практику передового опыта
3.6.	Проведение учета численности всех охотничьих ресурсов в установленные сроки (в заказниках, общедоступных охотничьих угодьях, закрепленных охотничьих угодьях)	Получение достоверных данных о состоянии численности охотничьих ресурсов для определения объемов добычи и расчета пропускной способности охотничьих угодий
3.7.	Продолжение работы по развитию сети государственных заказников	Поддержание оптимальной численности охотничьих ресурсов
4. Федеральный государственный охотничий надзор и производственный охотничий контроль		
4.1.	Приобретение автотранспортных средств, горюче-смазочных материалов и запчастей для оказания услуг в сфере охоты.	Обеспечение эффективной охраны охотничьих ресурсов, снижение уровня браконьерства
6.	Переподготовка и повышение квалификации	Повышение уровня квалификации и профессионализма
6.1.	Разработка программ обучающих семинаров для подготовки и переподготовки работников охотничьих хозяйств и проведение семинаров	Приобретение новых знаний и использование их в практической деятельности
7.	Природоохранное воспитание и просвещение охотников	Формирование экологической культуры

Самым проблемным вопросом остается финансирование и материально-техническое обеспечение. Известно что, финансирование мероприятий осуществляется за счет средств пользователей животным миром, республиканского и федерального бюджета, внешних инвесторов. Существенную помощь в реализации охотхозяйственных мероприятий может оказать льготное кредитование, для чего необходимо формирование соответствующей нормативной правовой базы.

Экономический эффект от реализации мероприятий будет состоять от увеличения дохода в охотничьих хозяйствах, за счет увеличения мясной, пушной продукции охоты, расширения перечня их качества оказываемых услуг. Предоставление планируемых охотничьих угодий для осуществления

видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, расширение сферы деятельности действующих охотничьих хозяйств позволит увеличить поступление налогов и инвестиций.

Для эффективного осуществления конкретных охотхозяйственных мероприятий потребуются обоснованные расчеты, которые позволят рационально использовать материально-технические и денежные средства.

Список литературы

1. 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.
2. Слепых, В.В. Современная русская охота / В.В. Слепых. – Ростов на Дону: Феникс, 1999. – 512 с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. 21.07.2014) [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 15.01.2015).

УДК 619:616.61-085.874.2

М.Б. Шарафисламова, студентка 851 группы

Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Е.В. Шабалина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Диетотерапия при хронической почечной недостаточности у кошек

Хроническая почечная недостаточность – это часто встречающаяся патология у кошек, которая требует эффективного лечения, а кроме этого и правильного диетического питания.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) - это заболевание с продолжительным хроническим течением, сопровождающееся нарушением работы почек, а, следовательно, нарушением работы многих, а зачастую и всех, органов и систем организма. На долю данного заболевания приходится около 30% всех незаразных заболеваний кошек (по наблюдениям ветеринарной клиники "ВитаВет"). Как правило, ХПН - это удел пожилых кошек, возраст которых превышает 10 лет. Очень часто ХПН сопровождается гастритом (уремический гастрит) и проблемами с ротовой полостью (гингивит, стоматит), поэтому помимо объективного лечения, которое назначается врачом в зависимости от результатов анамнеза, клинической картины, анализов крови и мочи и других видов диагностики, необходимо правильное кормление животного.

Особенностью диеты при ХПН является ограничение уровня белка в рационе, а также оптимальный уровень соотношения кальция, калия и фосфора. Таким образом, при кормлении кошки с установленным симптомокомплексом ХПН необходимо ориентироваться на следующие принципы:

1. Уменьшить количество мяса и мясопродуктов в рационе на 30-50%.
2. Вместо мяса можно предложить мясные субпродукты (сердце, лёгкое и др.).
3. Нежирные сорта творога.
4. Крупы (рис, овсяная).
5. Овощи (морковь, капуста, тыква, кабачок).

При выборе диеты для кошек с ХПН необходимо учитывать следующее:

1. Количество калорий: кошка должна получать в сутки примерно 70-80 ккал на кг своего веса.
2. Ограничение белка, не больше 3,3-3,9 грамм на кг веса (зависит от степени ХПН), а примерно 17-20 % белка на среднюю кошку, причём это должен быть высокоценный белок.
3. Ограничение фосфора до 400 мг/сут.
4. Соотношение кальций-фосфор должно быть 2:1.
5. Борьба с анемией- кошка должна получать железо.
6. Достаточное количество калия.
7. Необходимы витамины группы В, а витаминов А и D должно быть меньше.
8. Обезвоживание, необходимо поступление достаточного количества воды.

Исходя из всех принципов кормления кошек с ХПН, кормление может быть осуществлено двумя способами: 1) натуральный рацион, 2) готовые специализированные промышленные корма для животных.

Натуральный рацион предполагает, что владелец животного сам готовит для кошки, посоветовавшись с ветеринарным врачом и учитывая все особенности для данной патологии кошек. Но как показывает опыт, этот способ чаще всего не пригоден, т.к. кошки довольно привередливы в кормлении и сложно в домашних условиях сбалансировать рацион, учитывая все требования для кошек с ХПН.

Второй способ – это готовые специализированные корма, которых сейчас очень много на рынке. Например Royal Canin Renal, Purina NF, Eucanuba Renal и др. Все они отвечают тем требованиям, которые необходимы для питания кошек с ХПН, содержат оптимальное количество белка, микро- и макроэлементов, а также их соотношение, т.к. разработаны с участием ветеринарных врачей и инженеров по кормлению животных. Имеют определённые вкусовые качества. Имеются варианты как сухих, так и влажных кормов, в свою очередь влажные корма бывают в виде кусочков в желе и в виде паштета, а это особенно важно, если у животного имеются проблемы с ротовой полостью и зубами. При всём при этом, следует учитывать, что специализированные диеты разработаны так, чтобы они усваивались почти полностью (на 85-90%), поэтому даже при поедании небольшого количества корма, животное получает необходимые питательные вещества. Натуральная же пища усваивается на 20-30%.

Таким образом, оптимальным выбором кормления для кошек с симптомокомплексом ХПН являются готовые специализированные диеты, которые обязательно необходимо сочетать с лечением, назначенным ветеринарным врачом.

Е.С. Луковникова, студентка 851 группы
Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент В.Б. Милаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Диметилсульфоксид как альтернатива антибиотикотерапии

Проведен обзор действия диметилсульфоксида, который может широко применяться при хирургической патологии у животных.

Актуальность выбранной темы обусловлена широким распространением хирургических болезней животных, в частности гнойно-некротических. На долю хирургических болезней приходится от 40 до 60 % всех неинфекционных болезней. Лечение хирургической патологии затруднено ограниченной возможностью применения антибиотиков. В современных условиях все большее значение приобретает не только исследование новых препаратов и схем лечения, но и доскональное изучение уже известных лекарственных веществ, их свойств и способов применения. Экономическая эффективность сейчас как никогда играет решающую роль, поэтому надо признать, что применение недорогих, но эффективных лекарственных средств часто является в ветеринарной хирургической практике жизненно необходимым.

Диметилсульфоксид (димексид, ДМСО) обладает противовоспалительным, анестезирующим, жаропонижающим действием, усиливает регенеративные процессы, интенсивно проникает в клетки при накожном применении, не повреждая при этом структуру кожи, проводит лекарственные вещества через биологические барьеры. Он смешивается с большинством химических веществ. ДМСО с глюкокортикоидами успешно применяется при акродерматите от вылизывания.

Диметилсульфоксид хорошо проникает через биологические мембраны, в том числе через кожу и проявляет транспортные свойства, способствуя проникновению через кожу и слизистые оболочки лекарственных средств. Имеет противовоспалительное, анальгетическое, антисептическое и фибринолитическое действие. Препарат способен восстанавливать противомикробную активность антибиотиков относительно резистентных или слабо чувствительных к ним штаммов бактерий. При аппликации раствора (90%) диметилсульфоксида на кожу он определяется в крови через 5 минут, достигая максимальной концентрации через 4-6 часов с сохранением почти неизменного уровня на протяжении 1,5 – 3 суток. Диметилсульфоксид выделяется с мочой и калом как в неизменном виде, так и в виде диметилсульфона.

Диметилсульфоксид назначают при лечении воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата (ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, деформирующий остеоартроз, артропатии), при ушибах, растяжении связок, травматических инфильтратах, воспалительных отеках, гнойных ранах, абсцессах, острых и хронических остеомиелитах, при лечении узловых эритемы, стрептодермии, акне, рожистых воспалениях, фурункулезах, при фолликулитах, а также при травмах головного и спинного мозга. В сочетании с гепарином применяется при тромбозах, в сочетании с антимикробными препаратами (линиментом синтомицина и др.) – в комплексной терапии системной склеродермии.

Проблема существующего в настоящее время широкого применения димексида в хирургической практике связана с недостаточным объемом наблюдений и нехваткой реальных рекомендаций по применению данного препарата. Использование препарата в лечении животных, особенно мелких непродуктивных, остается малоизученным и поэтому весьма актуальным, обещающим перспективы при внедрении новых схем быстрого и качественного лечения.

Результаты должны показать наличие ряда перспектив использования препарата диметилсульфоксид в ветеринарной хирургической практике в целом, и в лечении кошек и собак, в частности.

М.В. Корсакова, студентка 841 группы
Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Л.Ф. Хамитова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Гормональная поддержка при воспроизводстве стада

На сегодняшний день актуальна проблема безрезультативного осеменения крупного рогатого скота. Для повышения эффективности воспроизводства стада многие хозяйства используют схемы синхронизации. Синхронизация дает преимущество в работе осеменаторов, так как позволяет планировать осеменение группы

коров, а также проводить профилактику и лечение патологических процессов репродуктивной функции. Целью исследования явилось изучение, сравнительная характеристика и эффективность способов синхронизации, применяемых в хозяйствах на территории Удмуртской Республики. Существует множество вариантов применения препаратов в различных схемах синхронизации, но большинство хозяйств предпочитает работать по программе «Ovsynch». Основным действующим веществом группы прогестагенов является прогестерон, простагландинов – клопростенол, гонадотропных релизинг-гормонов – гонадорелина ацетат. Эффективность и рентабельность применения схемы синхронизации полового цикла у животных зависит от выбора используемого гормонального препарата и индивидуальных факторов отдельного хозяйства.

Безуспешное проведение осеменения животного может иметь разные причины: от невыявления охоты вследствие невнимательного наблюдения до неверного момента осеменения.

Синхронизация полового цикла – это коррекция гормонального статуса организма для одновременного проявления эструса у группы животных. Преимущества использования данного способа оптимизации воспроизводства стада можно сформулировать следующим образом:

- 1) позволяет осеменить животных длительное время не выявляемых в охоте;
- 2) позволяет планировать осеменение и растел животных в течение года с учетом экономических особенностей региона и хозяйственных возможностей;
- 3) упрощает работу осеменителей, за счет возможности выбора максимально удобного времени для осеменения и работы с группой животных;
- 4) позволяет профилактировать и лечить на начальных стадиях такие патологии репродуктивной функции, как задержка овуляции, фолликулярные кисты, персистентные желтые тела, начальные стадии гипофункции яичников. [4]

Основные особенности использования гормональных препаратов заключаются в следующем: более точное планирование работы; однозначное выделение затрат и прибыли; результаты обследования на стельность благодаря соблюдению определенных сроков становятся более надежными. [2]

Однако применение гормональных препаратов не гарантирует избавления от всех проблем с воспроизводством, особенно если они вызваны нарушениями гигиены, плохим содержанием или ошибками в кормлении. [5]

Цель исследования: изучить применение способов синхронизации полового цикла в условиях хозяйств крупного рогатого скота Удмуртской Республики.

Задачи:

- 1) изучить способы синхронизации полового цикла;
- 2) изучить перечень лекарственных препаратов, используемых в качестве гормональной поддержки при воспроизводстве стада;
- 3) изучить используемые схемы синхронизации и определить их эффективность на животноводческих комплексах Удмуртской Республики.

Материалы исследования: справочная литература, отчеты хозяйств по воспроизводству стада.

Методы исследования: ретроспективный анализ, УЗИ-диагностика при клиническом исследовании крупного рогатого скота.

В настоящее время применяются два существенно различающихся принципа фармакологической синхронизации полового цикла у животных:

- 1) пролонгация лютеиновой фазы полового цикла прогестагенными препаратами;
- 2) лютеолиз желтого тела в яичниках с помощью синтетических аналогов простагландинов. [3]

Данные принципы могут воспроизводиться в нескольких различных схемах синхронизации. К ним относятся: «Presynch» - простагландиновая программа, ускоряющая процесс рассасывания желтого тела; «Ovsynch» - программа, стимулирующая овуляцию; «Co-synch» - ускоренная программа синхронизации схемы «Presynch»; «Presynch + Ovsynch» - программа, позволяющая применять синхронизацию животного вне зависимости от фазы цикла; «Resynch» - идентична «Ovsynch», но исключает «прохолост» коровы, также возможно её применение как вторичной, завершающей схемой, после реализации «Ovsynch» или «Presynch», когда животное не оплодотворилось;

«Hitsynch» - более короткая схема синхронизации, но с увеличением процента стельности в стаде, коррелирующая с увеличением денежных затрат на препараты. [1]

Для применения при синхронизации выделяют три группы препаратов: синтетические аналоги простагландинов, прогестагены и гонадотропины. Превалирующим действующим веществом на Российском рынке являются D-клопростенол натрия («Эстрофан», «Магэстрофан», «Эструмейт», «Лютеосил», «Фертадин» и др.), прогестерон и гонадорелин ацетат («Фертагил», «Гонасил», «Factrel» и др.) соответственно вышесказанному. [6]

Нами были обследованы несколько племенных хозяйств на территории Удмуртской Республики, в которых применяют схемы синхронизации половой охоты.

Таблица 1 - Схемы синхронизации, применяемые в хозяйствах Удмуртской Республики

Животноводческий комплекс	Схема синхронизации			
	1-й день	8-й день	10-й день	11-й день
Опытное хозяйство №1, Завьяловский район	Гонасил, 2 мл	Лютеосил, 2 мл	Гонасил, 2 мл	Искусственное осеменение
Опытное хозяйство №2, Малопургинский район	Фертагил, 2 мл	Просольвин, 2 мл	Фертагил, 2 мл	Просольвин 2 мл, через 72-96 часов – искусственное осеменение
Опытное хозяйство №3, Воткинский район	Сурфагон, 10 мл	Магэстрофан, 2-3 мл	Сурфагон, 4-5 мл	Искусственное осеменение

Таблица 2 – Хозяйственные показатели воспроизводства стада при используемых схемах

Хозяйственные показатели	Опытное хозяйство № 1, Завьяловский район	Опытное хозяйство № 2, Малопургинский район	Опытное хозяйство № 3, Воткинский район
Сервис-период, дн.	85	88	105
Сухостойный период, дн.	62	58	73
Межотельный период, дн.	386	376	390
Выход телят на 100 голов, гол.	85	89	91

Выводы:

1. Существует 6 способов синхронизации полового цикла, применяемых в зависимости от стадии полового цикла, наличия половых циклов у животного и финансовых возможностей хозяйства на приобретение препаратов. Самый распространенный способ, который применяют в хозяйствах Удмуртской Республики – «Ovsynch».
2. Для синхронизации используют 3 группы препаратов: прогестерон и его аналоги, простагландины, гонадотропные релизинг-гормоны. Основным действующим веществом первой группы является прогестерон, второй – клопростенол, третьей – гонадорелина ацетат.
3. Эффективность и рентабельность применения схемы синхронизации полового цикла у животных зависит от выбора используемого гормонального препарата и индивидуальных факторов отдельного хозяйства.

Список литературы

1. ABS Global, Inc. Выявление и синхронизация половой охоты // Руководство по искусственному осеменению. – 2002 – С. 33-44.
2. Агалакова, Т.В. Физиологическое обоснование применения биологически активных препаратов для интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Т.В. Агалакова. - Нижний Новгород, 2011. – 40 с.
3. Вареников, М.В. Синхронизация половой охоты / Вареников М.В., Чомаев А.М., Оборин А.Е. // Управление воспроизводством в молочном животноводстве. – М., 2014 - 25-30 с.
4. Грига, О.Э. Течение обменных процессов у коров в различные периоды воспроизводительной функции / Грига О.Э., Грига Э.Н., Боженков С.Е. // Ветеринарная патология. – 2013. - № 2. – С. 71, 74, 75.
5. Хамитова, Л.Ф. Изучение биохимических показателей крови коров в зависимости от репродуктивного статуса / Хамитова Л.Ф., Михеева Е.А., Метлякова А.А. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – № 1(2013). – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО СПбГАВМ, 2013. – С. 142-144.
6. Чомаев, А.М. Гормональные препараты, используемые в ветеринарной гинекологии / Чомаев А.М., Хмылов А.Г. // Методы нормализации воспроизводительной функции у коров. – 2013. – С. 36-42.

УДК 619:617.7-085:636.1

А.М. Сахарова, студентка 851 группы

Научный руководитель: д-р вет. наук, профессор Т.А. Трошина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Рациональное лечение офтальмологической патологии лошади

Глаз лошади значительно крупнее чем у других более крупных млекопитающих, таких как слон или кит, и, следовательно, в органе зрения при воспалительных, инфекционных и паразитарных болезнях в процесс вовлекаются обширные участки тканей.

Лошадь может видеть почти на 360⁰ вокруг себя потому что ее глаза расположены по бокам головы. Глазницы анатомически направлены вперед, что позволяет пользоваться и бинокулярным зрением – его угол определяется примерно 30⁰-70⁰. Эти особенности органа зрения лошади позволяют ей хорошо ориентироваться в пространстве, мгновенно заметить появление приближающегося объекта.

При возникновении патологических процессов в органе зрения лошади в дикой природе являются легкой добычей для хищников, а в условиях конюшенного содержания становятся более пугливыми, теряют ориентацию в пространстве, спотыкаются, натываются на различные предметы, могут ударить пугающие их объекты. Спортивные лошади при потере зрения могут не рассчитать траекторию прыжка, не увидеть или поздно заметить препятствие (виды спорта конкур, троеборье, скачки, стипль-чез и др.), что может привести к травмированию, гибели лошади и всадника.

Цель исследований: установить этиологию и изыскать эффективное лечение длительной болезни органа зрения у лошади 2000 г. рождения.

Анамнез. «Проказница» – кобыла терско-буденовской помеси, 2000 г. рождения. В июне 2014г. у кобылы заметили слезотечение из правого глаза, хозяин не обращался к ветеринарному врачу и самостоятельно лечил животное промыванием глаза отваром ромашки несколько раз в неделю. За период август - сентябрь 2014г. воспаление перешло на левый глаз, и также хозяин промывал его отваром ромашки несколько раз в неделю. Воспалительный процесс продолжал прогрессировать.

Лошадь была осмотрена 25.12.2014. Установлено угнетение, светобоязнь, веки припухшие и горячие, глазная щель сужена, из внутреннего угла глаза выделялся гной, конъюнктива гиперемированная и отечная, потеря роговицей зеркальности, ее выраженное помутнение. Сделали заключение о полной потере зрения: «Проказница» натывалась на различные предметы, травмировалась, на теле было множество ссадин. На рис. 1 (фотографии были сделаны в ноябре 2015 г., поэтому они не отображают всей полноты клиники заболевания на момент исследования) заметны гнойные выделения из глаз (наиболее сильно из правого), припухание век, сужение глазной щели.



Рисунок 1 - Клиническая картина

Этиология. Причиной заболевания послужило механическое раздражение тканей глаза (в частности постоянно наблюдалась ситуация когда животное мордой зарывается в кормушку с сеном, тем самым дополнительно травмируя пораженные глаза). Из-за отсутствия своевременного должного лечения первичного не специфического катарального конъюнктивита произошло прогрессирующее инфицирование постоянно травмируемых тканей глаза гноеродной микрофлорой и переход воспаления на роговицу.

Диагноз На основании клинических признаков был поставлен диагноз «гнойный кератоконъюнктивит». Дифференциальную диагностику провели от герпес-вирусного и инвазионного кератоконъюнктивита (сетариоз, теэалиоз).

Лечение. В течение длительного времени обслуживающий персонал промывал глаз крепкой заваркой, что не принесло улучшения и было отменено. Мы начали лечение офтальмологической патологии с назначения тетрациклиновой мази, которая закладывалась за нижнее веко и препарата из группы сульфаниламидов альбуцида (30%-ного сульфацила натрия), препарата бактериостатика по типу действия. Через месяц после такого варианта лечения воспаление правого глаза прошло, глаз клинически выглядел здоровым. Патологический процесс левого глаза не прогрессировал, однако, и выраженное улучшение не зарегистрировали. Имело место незначительное уменьшение воспалительного отека (рис. 2, 3).



Рисунок 2 - Правый глаз после лечения тетрациклиновой мазью и альбуцидом

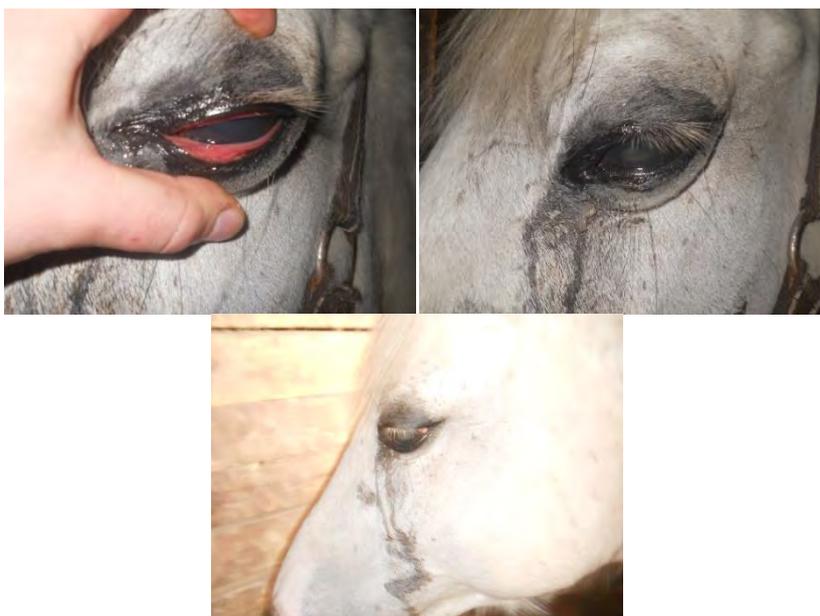


Рисунок 3 - Левый глаз после лечения тетрациклиновой мазью и альбуцидом

По причине неэффективности тетрациклиновой мази и альбуцида при лечении левого глаза лечение было пересмотрено и применена комбинированная этиотропная и патогенетическая терапия.

Назначили: а) капли «Ципролет» – противомикробное средство из группы фторхинолонов, по 10 капель 1 раз в день;

б) подглазничная новокаиновая блокада по П.П.Гатину (0,5%-ный раствор новокаина вводился в подглазничный канал).

Через сутки воспалительный процесс уменьшился, слезотечение заметно сократилось (рис. 4), через трое суток (рис. 5) – слезотечение практически прекратилось, роговица просветлела, но наблюдались участки с незначительным помутнением. Продолжали применять капли «Ципролет» в том же режиме. Через 10 дней провели повторно блокаду по Гатину.



Рисунок 4 - Левый глаз, через сутки после новокаиновой блокады



Рисунок 5 - Левый глаз через 3 суток после новокаиновой блокады

Клинически установлено значительное улучшение с положительной прогрессирующей динамикой. Офтальмологическая патология левого глаза лошади отступила при использовании глазных капель и новокаиновой блокады. Особенностью препаратов группы фторхинолонов является их способность проникать в ткани глаза, что не характерно для других химиотерапевтических средств, которые действуют только на поверхности слизистой оболочки. Исход – выздоровление, 7.03.2015 г. (рис. 6).



Рисунок 6 - Правый и левый глаз после лечения

Выводы:

1. В начальном периоде лечения длительной и осложненной офтальмологической патологии обязательно применять методы патогенетической терапии (новокаиновая блокада);
2. При сравнительном анализе эффективности местного противомикробного и противовоспалительного эффекта мази тетрациклиновой, альбуцида (сульфацила натрия) и ципролета в жидкой лекарственной форме (капли) широкий спектр противомикробного действия и высокая клиническая эффективность установлена у «Ципролета», обусловленная его способностью глубоко проникать и накапливаться в тканях глаза;
3. Сульфацил-натрия (группа сульфаниламидов) и тетрациклиновая мазь, имеющие бактериостатический тип действия, могут быть эффективны на ранних этапах лечения случаев легкой и средней тяжести офтальмологической патологии при длительном ежедневном дробном и периодическом их применении, что трудоемко и затратно.
4. Ципролет разрушает ДНК-гиразу микробной клетки чем препятствует появлению новых популяций и рекомендуется для эмпирической терапии не только начальных форм патологических процессов, но и тяжелых форм генерализованной офтальмологической патологии. Эффективен в комбинированном лечении.

Список литературы

1. Авроров, В.Н. Ветеринарная офтальмология / Авроров В.Н., Лебедев А.В. – М.: Агропромиздат, 1985.
2. Дорош, М.В. Болезни лошадей / М.В. Дорош. – М.: Вече, 2007.
3. Частная ветеринарная хирургия / Семенов Б.С., Лебедев А.В., Елисеев А.В. [и др.]. – М.: Колос, 1999.
4. Стекольников, А.А. Содержание, кормление и болезни лошадей: учебное пособие / А.А. Стекольников. – СПб.: Лань, 2007.

А.М. Сахарова, студентка 851 группы
Научный руководитель: Е.С. Климова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Диагностика и меры борьбы с паразитами лошадей

Практически каждое животное в той или иной мере инвазировано теми или иными видами гельминтов. Наиболее чувствителен к паразитарным болезням молодняк до 3-4 летнего возраста, у которых и отход отмечается в большей степени, чем взрослых лошадей. По результатам наших исследований экстенсивность инвазии по параскариозу составила 100%, зараженность по стронгилятозу - 29,4%.

Паразитарные заболевания лошадей - одна из самых серьезных проблем в коневодстве. Лошадь, пораженная гельминтами, теряет работоспособность, плохо поедает корм, в тяжелых случаях может погибнуть [1].

Стронгилятоз лошадей весьма широко распространенное заболевание однокопытных во всех географических зонах. Практически каждое животное в той или иной мере инвазировано теми или иными видами гельминтов. Наиболее чувствителен к данной инвазии молодняк до 3-4-летнего возраста, у которых и отход отмечается в большей степени, чем взрослых лошадей. Установлено, что при стронгилятозе в крови жеребят снижается концентрация гемоглобина, эритроцитов и общего белка, увеличиваются фракции белка, возникает лейкоцитоз и эозинофилия [2,3].

Наиболее распространенные гельминтозы лошадей в Удмуртской Республике являются нематодозы - параскаридоз и стронгилятозы. По данным "Удмуртского ветеринарно-диагностического центра" в 2014 году зараженность лошадей параскаридозом составила 12%, а стронгилятозами 23% по Удмуртской Республике.

В связи с этим задались целью провести диагностику гельминтозов лошадей в конном клубе "Аркона" Пермского края. На основании данной цели поставили следующие задачи:

- провести отбор проб фекалий из прямой кишки от 10% поголовья лошадей на обнаружение гельминтов;
- провести гельминтовооскопические методы исследования по Фюллеборну;
- дифференцировать гельминтов путем культивирования личинок гельминтоларвоскопическим методом Бермона-Орлова;
- разработать эффективные схемы лечения.

Исследования проводили во время прохождения учебной практики летом 2015 года. Пробы фекалий исследования в лаборатории паразитологии Ижевской сельскохозяйственной академии на кафедре инфекционных болезней и патологической анатомии. Всего проанализировано 35 проб фекалий лошадей в возрасте 3-4 лет. Животные принадлежат конному клубу "Аркона" деревни Гаревая города Чайковского Пермского края. В качестве прижизненных методов диагностики гельминтов учитывали эпизоотические, клинические, а также лабораторные методы диагностики, в частности овоскопический и ларвоскопический методы. Из овоскопических методов использовали метод Фюллеборна для определения яиц гельминтов, из ларвоскопических проводили метод Бермона - Орлова на обнаружение личинок гельминтов.

По результатам наших исследований экстенсивность инвазии по параскариозу составила 100%, зараженность по стронгилятозу - 29,4%.

Далее провели культивирование личинок стронгилят для определения вида возбудителя. Пробы фекалий помещали в водный термостат при температуре 37°C на 48 часов. По истечении времени пробы извлекали из термостата и проводили гельминтоларвоскопию (Бермона-Орлова). При микроскопии осадка было выявлено 2 вида личинок: *Delafondia vulgaris* и *Strongylus equinus*. Виды дифференцируем по расположению и количеству кишечных клеток.

Личинки I стадии *Delafondia vulgaris* имеют 32 хорошо дифференцированные клетки, располагающиеся в два ряда. Личинки IV стадии серого цвета, веретенообразной формы. Личинка покрыта гладкой кутикулой. Ротовое отверстие окружено короной из 6 лепестков. Есть ротовая капсула. Личинка V стадии серого цвета, веретенообразной формы. С мощно развитой ротовой капсулой с двумя ушковидными зубчиками.

Личинки I стадии *Strongylus equinus* имеют 16 хорошо дифференцированных клеток расположенных в 2 ряда. Личинки IV серого цвета, веретенообразной формы, личинка покрыта гладкой кутикулой. Ротовое отверстие окружено розетковидными пластинами. Есть зачатки ротовой капсулы в виде кармашка шаровидной формы. Личинка V стадии серого цвета, веретенообразной формы. Ротовая капсула не вооружена. На основании вышесказанного разработали мероприятия ликвидации гельминтов с соблюдением рекомендаций.

При ректальном отборе проб фекалий обнаружили половозрелых особей, а в последующем и яйца - *Parascaris equorum*. Нематоды белого цвета с розоватым оттенком, веретенообразной формы. Ротовое отверстие окружено шестью губами: три больших и три малых. Пищевод простой, цилиндрический.

По результатам исследований нами были предложены в качестве антигельминтного препарата средства ранее не применяемые в хозяйстве с действующим веществом ивермектин согласно инструкции, для борьбы со стронгилятозами. Наиболее эффективным препаратом против параскарисов является универм. В целях предотвращения резистентности гельминтов к противопаразитарным препаратам, необходимо соблюдать время их использования, то есть менять каждые 2 года. Для дезинфекции и дезинвазии применять 10% гашеную известь; предметы ухода, инвентарь и амуниции - 1-5% карболовая кислота; манежи обрабатывать 1-2% раствором едкого натра.

На основании полученных данных и проведенных исследований можно сделать выводы, что возможным источником инвазии являются взрослые лошади, также распространению инвазии способствовало то, что животные на протяжении всего пастбищного периода выпасаются на одной территории, корм поедают с полу, что также способствует повышению процента инвазированнойности гельминтами лошадей. Поэтому учитывая выше изложенную информацию, мы предлагаем: провести дегельминтизацию всего поголовья с последующей профилактической дегельминтизацией 2 раза в год (в апреле и октябре месяце); ежемесячно проводить дезинфекцию, дератизацию и дезинвазию, а в летнее время – дезинсекцию; улучшить условия кормления и содержания; вновь ввозимых животных подвергать карантинированию, в течение которого проводить 3-кратное исследование.

Список литературы

1. Бундина, Л.А. Здоровье лошадей. Паразитология / Л.А. Бундина // Конный мир. – 2000. - №1. – С. 36-37.
2. Вислобоков, В.А. Стронгилоидоз лошадей в центральном районе Нечерноземной зоны РФ: биология возбудителя, эпизоотология, патогенез, лечение и профилактика: автореф. дис. ... канд. вет. наук / В.А. Вислобоков. – Иваново, 2009. – С. 24.
3. Дерхо, М.А. Некоторые аспекты патогенеза при паразитозах лошадей / Дерхо М.А., Концевая С.Ю., Нурмухаметов Н.М. // Ветеринарная клиника. – 2005. - № 6. – С. 6-7.

УДК 619:618.252:636.2

А.В. Стерхова, Д.В. Фоменко, студенты 812 группы
Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Е.А. Мерзлякова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Неразделенные близнецы-краниопаги крупного рогатого скота

Рассмотрен случай возникновения бластопатии крупного рогатого скота в виде краниопагии.

Причины формирования близнецов до настоящего времени окончательно не выяснены. Однако этот процесс может быть вызван экспериментально и индуцируется различными агентами, как правило, носящими тератогенный эффект. В сельском хозяйстве при выращивании крупного рогатого скота это могут быть: инфекционные заболевания, различные лекарственные средства (гормональные препараты, антибиотики), вакцинация, митотоксины кормов и многое другое. При действии таких факторов вероятность формирования патологии при образовании близнецов значительно выше, чем при формировании двухплодной стельности при действии естественных причин, например овуляция двух фолликулов. В эмбриогенезе принято выделять периоды наибольшей чувствительности зародыша к повреждающим факторам. Следующим после оплодотворения критическим периодом, будет является гастрюляция. Она проходит в две фазы. В первой фазе происходит деламинация – расщепление эмбриобласта. Вторая фаза начинается на второй неделе развития, её ведущим механизмом является иммиграция (перемещение) клеток. Она приводит к образованию в средней части зародыша первичной полоски (утолщения эпибласта), первичной бороздки, первичного бугорка, первичной ямки. Таким образом, складывается план пространственной ориентации эмбриона: краниально-каудальное направление и билатеральная симметрия. Формируются три зародышевых листа: эктодерма, энтодерма и мезодерма, обособляется хорда. Под индуктивным влиянием хорды в срединной части эктодермы образуется нервная пластинка, а затем нервная трубка [2].

Действие тератогенных факторов в этот период может привести к нарушению миграции клеток и закладки осевых зачатков органов, в т.ч. хорды в виде её расщеплений. Патологии, возникшие в этот период, носят общее название – бластопатии. Одним из проявлений является формирование неразделенных близнецов.

Они всегда являются монозиготными, т.е. имеют один на двоих амнион и единый хорион. Для возникновения такой патологии, нарушение в эмбриональном диске должно произойти не позднее 13-14 дня с момента оплодотворения (для крупного рогатого скота). Неразделенные близнецы могут иметь две формы проявления: полная с почти полным удвоением структур и неполная с удвоением отдельных органов или систем. Классификация нарушений основывается на обозначении той части тела, где отсутствует разделение с добавлением приставки «ragus». Из общего числа таких патологий краниопагия занимает самое последнее место и выявляется в 6% случаев. По месту сращения выделяют лобные, теменные, височные и затылочные варианты краниопагии. Следует учитывать объединение головного мозга близнецов, которое чаще встречается при височно-теменном варианте сращения[3].

В эмбриологическом музее кафедры «Физиологии и зоогигиены» имеется экспонат скелета головы телят-краниопага (рис.). При общем осмотре головы было обнаружено сращение наружных ушных раковин, расположенных по центру (между головами). Однако начальный отдел наружного слухового прохода был разделен. При изготовлении препарата было обнаружено, что сращение произошло в области затылочных, теменных, клиновидных костей, а деформированные костные барабаны при сращении образовали общий наружный слуховой проход. Центральные расположенные нижнечелюстные кости искривлены в области тела и шейки. Подъязычная кость располагалась под корнем языка, являлась общей и не имела выраженных изменений. Первые шейные позвонки общие, сформированы правильно [1]. В ротовой полости каждой головы было зафиксировано значительное расщепление твердого неба, хорошо просматривались носовые раковины. Произошло сращение языков с формированием единого корня, переходящего в воронку пищевода. Гортань единая, надгортанник недоразвит. Общее количество яремных вен и сонных артерий соответствует двойному набору этих сосудов. При вскрытии черепной коробки выявлены анатомически сформированные большие полушария для каждой головы. Объединение мозга произошло на уровне среднего и продолговатого мозга, мозжечок был общим. В белом веществе мозжечка обнаружена тератома в виде участка эктодермы с волосным покровом.



Голова телят-краниопага

Подобные нарушения встречаются крайне редко. В связи с чем музейный экспонат головы телят-краниопага является ценным для музея. И представляет интерес в качестве учебного пособия.

Список литературы

1. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учебное пособие / Климов А.Ф., Акаевский А.И. - 7-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2003.
2. Кузнецов, С.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие. – М.: Медицинское информационное агентство, 2002.
3. Childs Nerv Syst. 2004 Aug; 20(8-9):508-25 Epub 2004 Jul 27. The embryology of conjoined twins. Kaufman M.H.

УДК 636.2.034.083

А.В. Киселева

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Комфортное содержание коров гарантия высокой молочной продуктивности и качества молока

Рассматриваются вопросы технологии содержания, кормления и доения коров.

В современных условиях приоритетным является обеспечение экономического роста, основой которого должна стать инновационная политика, направленная на создание условий для масштабного освоения принципиально новых усовершенствованных технологий. Комфортное содержание и кормление коров полноценными кормами по сбалансированным рационам – это создание условий, отвечающих физиологическим потребностям животных. Необходимость создания таких условий имеет, в первую очередь, экономическое значение и подтверждается следующим: улучшается здоровье животных; оптимизируется плодовитость и продуктивность животных; повышается потребление корма и, следовательно, увеличивается производство молока (Кудрин М.Р., Ижболдина С.Н., 2011).

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что молочная продуктивность животного определяется на 70% уровнем кормления, на 20% - генотипом и на 10% - условиями среды (уход, комфорт и т.д.). При этом необходимо помнить, что формирование продуктивного потенциала животного происходит за счет селекции.

Животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства Удмуртской Республики. Крупный рогатый скот, разводимый в сельскохозяйственных предприятиях республики, имеет высокий уровень генетического потенциала молочной продуктивности (более 9 тыс. кг молока за лактацию) и обладает при этом высокой требовательностью к условиям кормления и содержания.

В молочном скотоводстве применяются в различных модификациях два основных способа содержания коров: привязный и беспривязный.

По мнению Н.М. Костомахина (2011), наиболее дорогостоящей и сложной областью деятельности животноводства является технология содержания молочного скота. Высокопродуктивная молочная корова обладает очень чувствительным организмом, все биологические и физиологические требования которого необходимо всесторонне, комплексно удовлетворять. При эксплуатации молочно-товарных ферм, мы стремимся найти оптимальное равновесие в биологической, технической и экономической сторонах деятельности. Высокопродуктивным может быть только то животное, которое чувствует себя комфортно. Высота современного коровника должна быть 9-12 м. Другими словами, высота здания должна равняться количеству тонн молока, которое планируется получить от одной коровы. Высокопродуктивная молочная корова дает в среднем 10 000 кг молока, следовательно и высота коровника должна равняться 10 м. При строительстве здания необходимо планировать как естественное проветривание помещения (окна на потолке и стенах коровника), так и современную систему вентиляции (встроенные вентиляторы, кондиционеры). В жару вентиляторы не только охлаждают воздух в помещении, но и отгоняют мух от животных. Оптимальная температура воздуха должна быть не ниже 0°C и не выше +20°C. Так называемый холодный стресс наступает при температуре ниже -25°C, тепловой же стресс возможен при температуре воздуха выше +25°C. Корова должна быть защищена от всех негативных воздействий внешней среды - холодного ветра, сквозняка, дождя, снега и летнего зноя.

В процессе усвоения животным корма, происходит высокое тепловыделение, поэтому молочная корова значительно лучше переносит холод, чем жару. Защита от жары является серьезной технологической задачей. С повышением температуры воздуха, у животных снижается аппетит, в результате чего падает продуктивность и повышается опасность возникновения ацидоза. Кроме того, в жару снижаются показатели успешного осеменения.

Помещения для содержания молочных коров должны быть просторными, светлыми, хорошо проветриваемыми и защищенными от жары. Вторым самым важным показателем благоприятности внутреннего климата коровника (после температуры воздуха) является относительно низкая влажность воздуха.

При беспривязном содержании, коровы имеют возможность свободно передвигаться по коровнику. Внутри здания должно быть оборудовано место для отдыха, проходы и кормовой стол. При беспривязном содержании животных, все технологические процессы (чистка от навоза, раздача

корма и т.д.) легко механизировать. Коровы сами «решают», в какой части коровника чувствуют себя наиболее удобно. Кроме того, доказано, что молочная продуктивность и результативность осеменения при беспривязном содержании значительно повышаются.

Известны два варианта беспривязного содержания животных: групповое, на глубокой подстилке и индивидуальное, в боксах для отдыха.

Животные, которые содержатся в боксах, обычно чище тех, что содержатся в группе. При расчете вместимости коровника надо исходить из того, что количество боксов должно быть на 5-10% больше числа животных, находящихся в коровнике. Такое содержание имеет преимущество и с точки зрения гигиены дойки. Кроме того, для подстилки в боксы требуется значительно меньшее количество материалов покрытия - соломы, глины или, популярных сегодня, матов. Очищение боксов происходит по мере их загрязнения. Подстилку также необходимо периодически менять. Маты желательно посыпать опилками. Вместе с тем, необходимо следить за автоматической системой очистки боксов от навоза - может произойти засорение механизма.

Размер бокса считается комфортным, если корова из положения лежа может одним движением легко встать на ноги (табл. 1). Правда, бывает, что некоторые особи лежат не в боксах, а в проходах. Эти животные всегда грязные, у них часто возникает воспаление вымени и, раньше или позже, они будут, к сожалению, выбракованы. Важно, чтобы в боксах не было никаких выступающих деталей (болтов, труб и т.д.), которые могут нанести травму корове.

Н.М. Костомахин (2011) считает, что нужно вести постоянное наблюдение за поведением животных. Если корова подолгу стоит в боксе и не ложится, это значит, что бокс не удобен для отдыха. Если вы заметили у животных травмы конечностей, то необходимо проверить, нет ли в боксе какого-либо предмета, мешающего животному двигаться. Труба-ограничитель по холке должна находиться на расстоянии 45 - 65 см от опоры бокса (в соответствии с размером животного). Правильное расположение трубы помогает содержанию бокса в чистоте.

Оптимальные размеры боксов для нетелей и коров

Живая масса животного, кг	Длина бокса, см	Ширина бокса, см
135-180	117-132	76
180-315	152-175	86
315-410	175-190	97
410-500	190-213	107
500-600	213-228	117
600-725	228-244	122

Примечание: по результатам исследований Пенсильванского университета, США, 2002 г.

Проявление достигнутого потенциала продуктивности коров, а так же дальнейшее развитие и закрепление ценных племенных качеств невозможно без организации полноценного сбалансированного кормления животных. Такое кормление может быть осуществлено при наличии достаточного запаса высококачественных кормов и рациональном их скармливании на основе использования современных детализированных норм кормления. Следовательно, одним из основных факторов способствующих раскрытию генетического потенциала является прочная кормовая база (Кудрин М.Р., Кислякова Е.М., 2011, Кудрин М.Р., Кислякова Е.М., 2015).

Технологический процесс приготовления и раздачи кормов наиболее трудоёмкий и энергоёмкий, требующий применения сложных многофункциональных технических средств. Наибольший эффект даёт приготовление полнорационных сбалансированных кормосмесей и их раздача с помощью кормораздатчиков-смесителей импортного производства. При широко распространённом силосно-сенажном типе кормления на молочно-товарных фермах применяется раздельная раздача кормов.

В Удмуртской Республике в технологии кормления коров используют раздельную раздачу компонентов рациона (48,0%) и готовится полнорационная кормосмесь (52,0%), в племенных хозяйствах соответственно 8,4 и 91,6%, то есть широко преобладает полнорационная кормосмесь с применением современной техники раздачи кормов.

В республике, как и раньше, преобладающим остаётся привязная технология содержания при доении коров в линейный молокопровод (54,8%), к сожалению, доение в ведра составляет 30,9%, это на фермах, где небольшое поголовье коров и помещения старого типа, когда трудно внедрить современные технологии. Доение в доильном зале составляет 14,3% коров, в племенных хозяйствах, соответственно 80,6; 1,5 и 17,9%, то есть большее преобладание при доении в линейный молокопровод (Кудрин М.Р., Ижболдина С.Н., 2011).

Главными условиями интенсификации молочного скотоводства является – повышение молочной продуктивности коров при низких затратах и себестоимости продукции. Реализация этого условия может быть достигнута методом совершенствования способа содержания коров, организации полноценного нормированного кормления, выбором доильных машин и организации доения в зависимости от принятой технологии производства молока, созданием оптимальных санитарно-гигиенических условий для обслуживающего персонала, внедрения прогрессивных форм организации труда и производства.

Список литература

1. Кудрин, М.Р. Кормопроизводство - важнейшее звено в сельскохозяйственном производстве / М.Р. Кудрин, Е.М. Кислякова // Производственные технологии, научная международная конференция, 12-19 сентября 2011 г. Рим, Флоренция (Италия) / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2011. - № 10 – С. 88-89.
2. Кудрин, М.Р. Технологический уровень содержания, кормления и доения коров чёрно-пестрой породы в условиях Удмуртской Республики / М.Р. Кудрин, С.Н. Ижболдина // Главный зоотехник. - 2011. - № 8.- С. 22-26.
3. Кудрин, М.Р. Технология получения качественного молока в хозяйствах Удмуртской Республики / М.Р. Кудрин, С.Н. Ижболдина // Животноводство России. 2011. - № 12. - С. 37-38.
4. Костомахин, Н.М. Основы современного производства молока: методические рекомендации / Н.М. Костомахин. 2011. – С. 62
5. Кудрин, М.Р. Полноценное кормление основа высокой молочной продуктивности коров / М.Р. Кудрин, Е.М. Кислякова // Материалы Международной научной конференции «Актуальные вопросы зоотехнии и ветеринарной медицины: опыт, проблемы и пути их решения», посвященной 85-летию зоотехнического образования в Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана. 2015. – Том 223. - С. 96-101. г. Казань.

УДК 636.082.13

К.В. Лазарева

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Воспроизводительные качества коров в зависимости от уровня молочной продуктивности

Проведен анализ влияния уровня продуктивности на воспроизводительные качества коров черно – пестрой породы. Исследования показали, что с ростом молочной продуктивности воспроизводительные качества коров снижаются: удлиняется сервис-период, повышается кратность осеменения, выход телят становится меньше.

Одной из главнейших проблем молочного скотоводства на данный момент остаются вопросы, связанные с воспроизводством стада. В технологическом процессе получения животноводческой продукции воспроизводство было и остается наиболее сложным элементом, направленным не только на получение приплода с высоким генетическим потенциалом, но и на обеспечение его сохранности и создание животных с определенными заданными качествами, призванными решать конкретные задачи, стоящие перед современными животноводами. От того, на каком уровне находится воспроизводство стада, напрямую зависят экономические показатели молочного скотоводства, характер селекционно-племенной работы, продолжительность и интенсивность использования поголовья и, как следствие, развитие отрасли в целом [2].

В результате целенаправленной многолетней работы по совершенствованию черно-пестрой породы скота в Удмуртской республике достигнут значительный прогресс в увеличении молочной продуктивности, создан черно-пестрый скот нового генотипа сочетающий высокий удой с повышенным содержанием жира в молоке [3].

Увеличение продуктивности черно-пестрого скота сопровождается повышением нагрузки на организм и, зачастую, приводит к болезням органов воспроизводства, сопровождается ухудшением состояния здоровья и снижением резистентности к различным заболеваниям [1].

Поэтому целью работы было изучить влияние уровня продуктивности на воспроизводительные качества коров черно – пестрой породы нового генотипа. Исследования проводили в племенном заводе по разведению черно-пестрой породы крупного рогатого скота АО «Учхоз Июльское ИЖГС-ХА» Удмуртской Республики.

На основании данных племенного учета (программа «СЕЛЭКС») был проанализирован удой полновозрастных коров за 305 дней лактации.

Далее животные по принципу пар-аналогов были распределены в шесть опытных групп с учетом возраста, происхождения и даты отела по мере увеличения удоя за 305 дней лактации. В первую группу вошли коровы с удоём менее 5000 кг, во вторую – с удоём 5000-5900 кг, в третью – от

6000 до 6900 кг, четвертую – от 7000 до 7900 кг, пятую от 8000 до 8900 кг и шестую – более 9000 кг. Все животные находились во время исследования в одинаковых условиях кормления и содержания.

Анализировались такие показатели, как удой за 305 дней лактации, продолжительность сервис-периода, сухостойного периода, кратность осеменения и выход телят на 100 коров. Математическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel.

Воспроизводительные качества коров с различным уровнем удоя

Опытные группы в зависимости от удоя за 305 дней лактации, кг	Воспроизводительные качества					
	количество голов	удой за 305 дней лактации, кг	сервис период, дни	сухостойный период, дни	кратность осеменения	выход телят на 100 коров, гол.
Менее 5000	10	4495,44± 139,82	83,17± 14,75	50,78±10,27	2,38±0,63	99
5000 - 5900	29	5564,79± 62,11	136,18± 14,92	70,34±5,2	2,62±0,28	80
6000 - 6900	85	6538,44± 30,78	176,77± 11,2	67,89±2,25	2,95±0,16	66
7000 - 7900	128	7526,92± 26,04	188,01± 10,5	68,13±2,05	3,48±0,18	62
8000 - 8900	62	8396,69± 36,27	207,15± 12,72	62,98±2,08	3,80±0,2	55
9000 и выше	25	9609,20± 100,88	282,06± 27,9	61,16±3,1	5,23±0,5	29

На основании полученных данных можно сказать, что, по мере увеличения молочной продуктивности воспроизводительные качества коров ухудшаются. По мере повышения удоя с 4495,4 кг до 9609,2 кг сервис-период увеличивается с 83 до 282 дней ($P>0,999$). Зависимость носит четкий линейный характер (рисунок 1).

Также с повышением удоя за 305 дней лактации происходит сильное снижение выхода телят на 100 коров. Так если при удое 4495,4 кг этот показатель составлял 99 гол, то при удое 6538,4 он снижается до 66 голов, а при удое 9609,2 кг - до 29 голов (рисунок 2).

Снижение выхода телят на 100 коров не позволяет проводить расширенное воспроизводство стада, осложняет селекционную работу, так как возможность отбора лучших животных резко снижается, может привести к сокращению дойного стада и поголовья скота в хозяйстве. При этом увеличиваются расходы на ветеринарные и лечебно-профилактические мероприятия, на повторные осеменения животных, так как кратность.

О снижении воспроизводительных качеств высокопродуктивных коров говорит также повышение кратности осеменения с 2,38 (при удое 4495,4 кг) до 5,23 (при удое 9609,2 кг) ($P>0,999$).

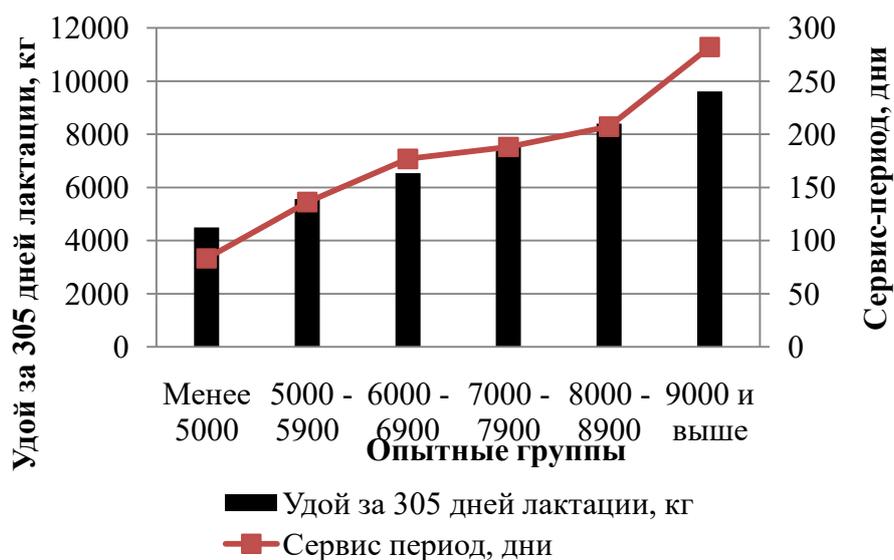


Рисунок 1 – Влияние удоя за 305 дней лактации на сервис-период

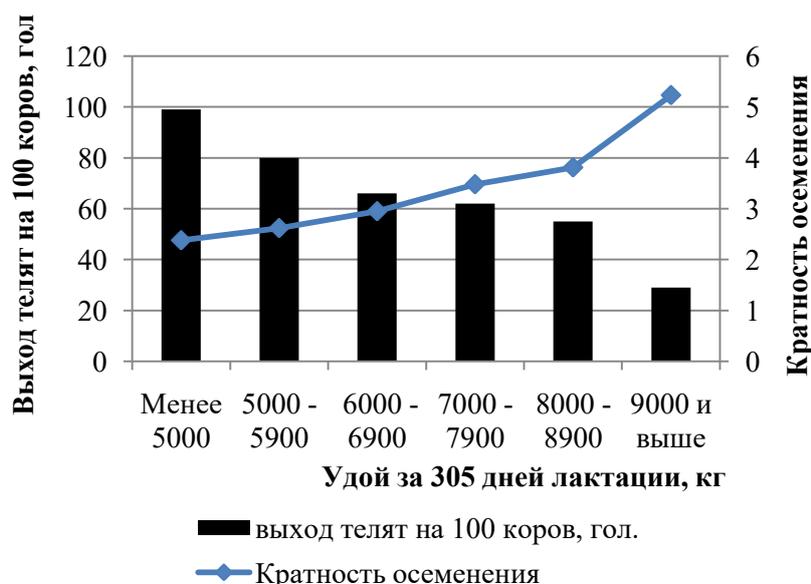


Рисунок 2 – Изменение выхода телят на 100 коров и кратности осеменения по мере увеличения удоя за 305 дней лактации

Сухостойный период коров с низкой продуктивностью несколько укороченный - 50,8 дня, с увеличением продуктивности продолжительность сухостойного периода увеличивается, особенно при удое с 5000 до 8000 кг, но находится в пределах нормы для высокопродуктивных коров.

Таким образом, проведенный анализ говорит о том, что с увеличением удоя коров ситуация с воспроизводством осложняется. Повышение продуктивности ведет к удлинению сервис-периода, повышению кратности осеменения и соответствующему снижению выхода телят. Поэтому для поддержания воспроизводительной способности высокопродуктивных коров необходимо обеспечить их комфортным содержанием, полноценным кормлением и ветеринарным обслуживанием на должном уровне. В противном случае повышение продуктивности грозит сокращением поголовья дойного стада, что и происходит на сегодняшний день и в России, и в Удмуртской Республике.

Список литературы

1. Балфатим Т. Продуктивность коров при различной продолжительности сервис-периода: дис. ... канд. с.-х. наук / Туре Балфатим. – М., 2003. - 162 с.
2. Гайдарска, В.М. Влияние молочной продуктивности на репродуктивные признаки и комплексную оценку черно-пестрых коров / В.М. Гайдарска // Достижения в генетике, селекции и воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Материалы международной конференции. Ч. 1 – СПб, 2009. – С. 68-71.
3. Технологические свойства молока коров черно-пестрой породы нового генотипа / А.И. Любимов [и др.] // Зоотехния. – 2015. - № 1. – С. 19-21.

УДК 621.315.17

А.А. Бадахшин, магистр 3-го курса ФДПО

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Кочетков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Дистанционные методы определения места повреждения линий электропередачи

Рассмотрено дистанционное определение места повреждения линий электропередачи. Представлена основная классификация дистанционных методов определения мест повреждений линий электропередач.

Задача определения места повреждения (ОМП) всегда была и остаётся актуальной, поскольку её решение направлено на повышение надёжности энергоснабжения. Линии электропередачи (ЛЭП) высокого напряжения - довольно часто повреждаемые элементы электроэнергетической системы [1, 2].

Выход из работы линии всегда сопровождается или недоотпуском электроэнергии, или снижением надёжности, себестоимости и качества электроснабжения [3,4]. В зависимости от объёма информации, используемой для оценивания аварийных параметров - координаты места повреждения и переходного сопротивления - различаются одно- и двухсторонние методы ОМП. Однако применимость данных методов ограничивается двухконцевыми сетями – при наличии трёх и более узлов питания они не дают приемлемого результата. Таким образом, встаёт вопрос о разработке способа многостороннего определения места повреждения.

Дистанционные методы ОМП применяются на первом этапе определения места повреждения линии электропередачи, когда персоналом подстанций по показаниям различных фиксирующих приборов, аварийных регистраторов, устройств защит или специализированных средств локации делается предположение о возможном месте возникновения аварии и необходимой зоне обхода ЛЭП. После этого осуществляется непосредственный осмотр линии электропередачи и нахождение фактического места повреждения (ФМП) [5, 6] – рис..



Дистанционные способы ОМП воздушных линий электропередачи

На воздушных линиях электропередачи наибольшее распространение получили импульсные методы определения места повреждения и способы локации по параметрам аварийного режима. Очередной этап их развития совпал с переходом релейной защиты на микропроцессорную базу, так как это позволило решить ряд технических и алгоритмических проблем.

Методы ОМП по параметрам аварийного режима делятся на явные и неявные. Принципиальное различие между ними заключается в том, что в первом случае связь между параметрами повреждения и наблюдаемыми величинами обеспечивается конечной формулой, а во втором - алгоритмической моделью линии. Использование модели линии электропередачи - ключевой фактор достижения высокой точности дистанционных методов определения места повреждения.

Список литературы

1. Федосеев, А.М. Релейная защита электрических систем: учеб. пособие для вузов / А.М. Федосеев. - М.: Энергия, 1984.
2. Атабеков, Г.А. Теоретические основы релейной защиты высоковольтных сетей / Г.А. Атабеков. - Л.: Госэнергоиздат, 1957.

3. Идельчик, В.И. Электрические системы и сети: учебник для вузов / В.И. Идельчик. - М.: Энергоатомиздат, 1989.
4. Брауде, Л.И. Экономическая эффективность внедрения средств определения мест повреждений линий электропередачи / Л.И. Брауде, Г.М. Шальгт, В.И. Григоряш // Электрические станции. - 1978. - № 3. - С. 46-48.
5. Радкевич, В.Н. О выборе стратегии поиска повреждения и восстановления электроснабжения в городских распределительных сетях / В.Н.Радкевич // Энергетика. - 1976. - № 9. - С. 112-116.
6. Радкевич В.Н. Исследование методов оптимизации процесса поиска повреждения в городских сетях 6-10 кВ / В.Н. Радкевич, Л.В. Ничипорович // Энергетика. - 1977. - № 1. - С. 107-109.

УДК 662.997

М.А. Каркин, В.Ю. Кулаков, А.А. Селюнин, студенты 433 группы ФЭЭ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Широбокова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Геотермальная энергия

Рассказывается об одном из альтернативных источников энергии, который служит для создания комфортного климата в помещении, как зимой, так и летом. Главным принципом является, то что используется тепловая энергия земли.

Геотермальное отопление относится к альтернативным видам подачи тепла в доме. Для работы в системе используется **геотермальная энергия**, которая основана на принципе физической передачи хладагенту от окружающей среды тепловой энергии. Основной принцип работы в такой установке схож с работой ходильной системы. Главное отличие при этом следующее: если в холодильнике рефрижератор продуцирует из полученной системы охлаждение для воздуха, то здесь вырабатывается **тепловая энергия**. Слаженная работа возможна даже при **низких температурных характеристиках**.

Важнейшее преимущество геотермальной энергии заключается в том, что она является полностью независимой от окружающей среды, времени года и времени суток, а также почти неиссякаема. Так же чем еще хороша система геотермального отопления в доме это тем, что в теплую летнюю пору воздух в доме охлаждается, а вот зимой нагревается. При этом затраты на такое отопление очень низкие в сравнении с другими **тепловыми установками**.

Из чего состоит. Принцип работы. Основным элементом здесь выступает тепловой насос, который включается в два контура одновременно. Внутренний контур представляет собой традиционную систему отопления, состоящую из трубопровода и радиаторов. А внешний – представляет собой большой теплообменник, который размещают или под толщей воды, или под землей.

Обычно внутри теплообменника циркулирует жидкость (хладагент), в составе которой есть антифриз. Хладагент - рабочее вещество геотермальной установки, которое в процессе расширения(испарения) отнимает теплоту от охлаждаемого объекта(земля) и затем после сжатия в компрессоре передаёт её охлаждающей среде (нагревательный контур отопления дома). В испарителе хладагент переходит в газообразное состояние, отбирает тепло у окружающей среды (земли) и охлаждает ее. В конденсаторе хладагент вновь переходит в жидкое состояние, отдавая тепло в дом.

Виды систем Способы реализации геотермальной установки:

1. Горизонтальный теплообменник. Такой вид достаточно часто используется. При его применении трубы кладутся в специально сделанные траншеи на такую глубину, которая немного превышает уровень промерзания почвенного покрова в местности. Однако данная система имеет один недостаток – это то, что нужна большая площадь для того чтобы расположить коллектор, а не каждый может позволить себе такую конструкцию. А если на вашей территории произрастают деревья, то оборудование нужно ставить от них примерно на расстоянии 1,5 метра.

2. Вертикальный теплообменник. Такое устройство является более компактным, но при этом – и более дорогим. Для того чтобы оборудовать геотермальное отопление дома своими руками с таким устройством, не потребуется большая площадь, однако вам понадобится бурильная аппаратура. Ведь в данном случае глубина скважины обязательно должна быть от 50 до 200 метров. Заметим, что это самый дорогой способ, но прослужит он может целых 100 лет! Если вы хотите сделать геотопление дома, который размещен за городом, то система подойдет. И ландшафт при этом остается в нетронутом состоянии.

3. Водоразмещенный теплообменник. Такой вид является самым экономичным, так как здесь применяется тепло воды. Рекомендуют устанавливать систему на расстоянии до водоема не более чем 100 метров. Контур трубопровода кладется на дно в виде спирали, а глубина залегания

должна быть не более 3 метров. Что касается водоема, то рекомендуется, чтобы его площадь была не меньше 200 квадратных метров. При такой системе не требуется трудоемких работ и разрешения.

Преимущества тепловых насосов: Плюсы и минусы:

- Энергию геотермального вида получать и в дальнейшем использовать можно практически в любом месте
- Подача такого вида тепла неограниченна
- Использование такой энергии считается наиболее устойчивым
- Энергия геотермального вида не содержит в себе разного рода вредные выбросы от сгорания углекислого газа
- Отопление на основе геотермальной установки не требует оказывать дому постоянное обслуживание
- Отопление считается бесплатным для владельца дома
- Насосы установки занимают намного меньше места, чем аналогичные тепловые установки, геотермальному насосу под установку нужно места примерно столько же, как и, к примеру, холодильнику
- Геотермальная энергия помогает, как нагревать помещение, так и при необходимости охладить его, принцип работы схож с алгоритмом работы кондиционеров
- При желании можно устанавливать такое отопление совместно с другими системами подачи тепла, например, с газовой системой, дизельной или работающей за счет энергии солнца.

Несмотря на целый ряд позитивных моментов использования такого вида отопления, геотермальные установки имеют и свои недостатки, основные среди которых такие:

- Высокие показатели себестоимости для монтажа всей системы
- Долгий срок окупаемости

Такие недостатки системы отопления меркнут в сравнении с нынешними тенденциями мирового удорожания различных видов топлива. Конечно, срок окупаемости длительный, но за сотню лет геотермальная установка покажет все свои плюсы и докажет свою экономичность на практике (рис. 1, 2).

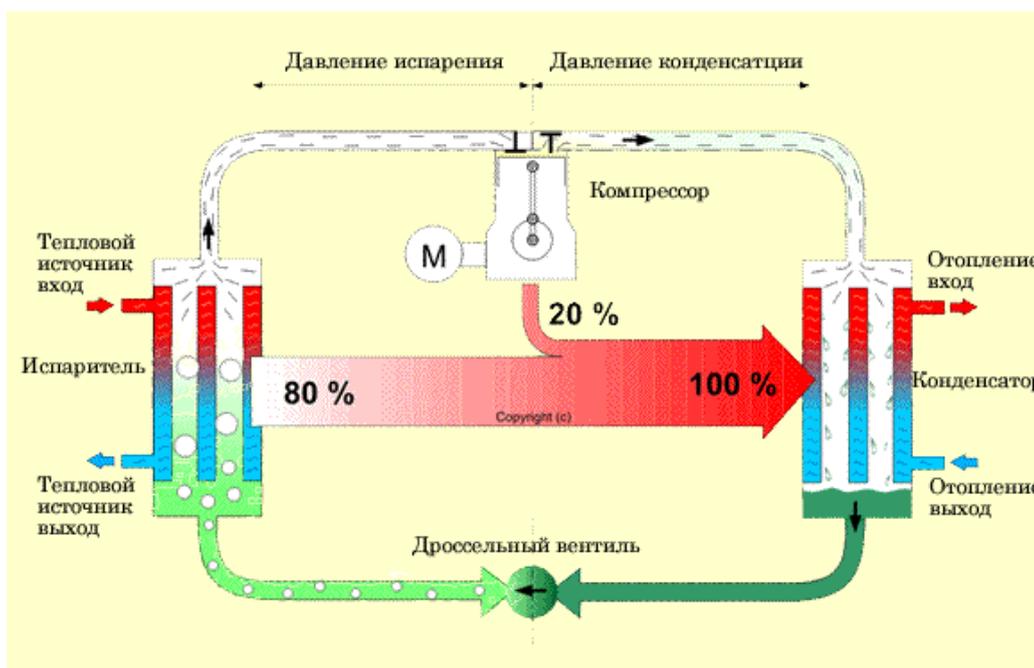


Рисунок 1 - Принцип работы геотермальной установки

Такие недостатки системы отопления меркнут в сравнении с нынешними тенденциями мирового удорожания различных видов топлива. Конечно, срок окупаемости длительный, но за сотню лет геотермальная установка покажет все свои плюсы и докажет свою экономичность на практике.

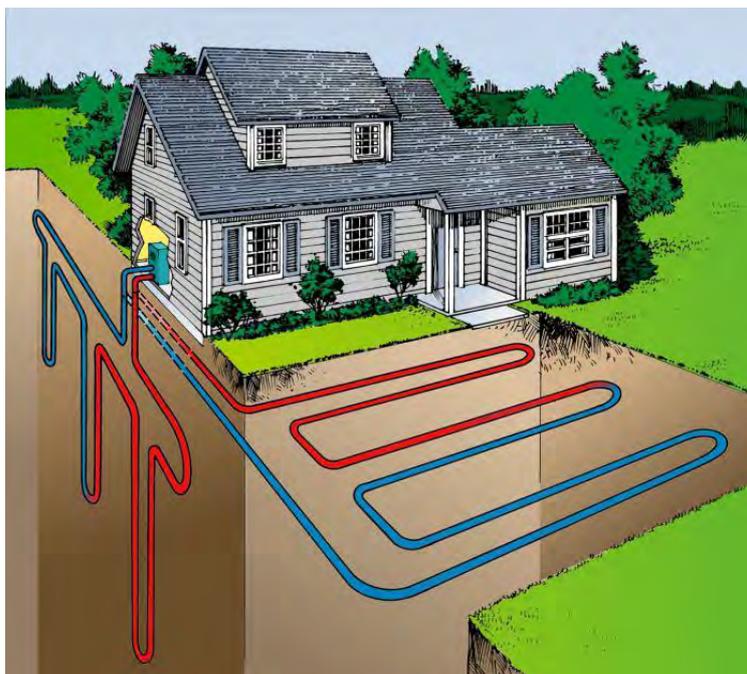


Рисунок 2 - Пример расположения геотермального радиатора

Стоит обратить внимание и на финансовый аспект. Установка геотермального оборудования стоит дороже, нежели монтаж газового, электрического или дизельного котла либо центральной системы кондиционирования. Однако тепловой насос потребляет меньше энергии, а стало быть, экономит домовладельцу существенные средства в процессе эксплуатации. На 1 кВт потраченной электроэнергии тепловой насос возвращает 3-5 кВт энергии тепловой и чуть меньше в режиме кондиционирования.

Список литературы

1. <http://otoplenie-doma.org/sovremennyye-sistemy-otopleniya.html>
2. <http://moidomkarkas.ru/seti/ustroystvo-novyih-sistem-otopleniya-dlya-zagorodnogo-doma.html>
3. <http://www.pea.ru/docs/equipment/heating/geoterm/>
4. <http://www.vashdom.ru/goodsbr540-solnechnoe-i-geotermalnoe-otoplenie-1.htm>
5. <http://teplodarom.com/>
6. <http://www.udec.ru/tool/netradicionnye-sist-otopl.php>
7. http://stroy-shkola.ru/vodosnab_otopl/geotermalnoe-otoplenie-zagorodnogo-doma.html
8. <http://avtonomnoeteplo.ru/altenergiya/102-geotermalnoe-otoplenie-chastnogo-doma.html>
9. http://ru.savefrom.net/#url=http://youtube.com/watch?t=395&v=9yPAzqBPQPw&utm_source=youtube.com&utm_medium=short_domains&utm_campaign=www.ssyoutube.com
10. <http://fb.ru/article/139245/geotermalnoe-otoplenie-geotermalnoe-otoplenie-chastnogo-doma-tsena-geotermalnoe-otoplenie-svoimi-rukami#image386749>
11. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=583628>
12. <http://teplo.guru/eko/geotermalnoe-otoplenie-doma.html>
13. <http://www.altenergo-nii.ru/renewable/geothermal/>

УДК 004.42+004.896

Д.С. Сапожникова, студентка 433 группы ФЭЭ
 Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. П.Л. Лекомцев
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Основы программирования роботов в наборе MINDSTORMS EV3

Рассмотрены основы программирования роботов в наборе MINDSTORMS EV3. Приведено описание стандартных блоков программирования и пример программирования автономной гусеничной тележки.

Введение. Мы живем в удивительное время, когда меняется представление о грамотности человека. Если 10 лет назад показателем грамотности служило умение читать и писать, сейчас необ-

ходимой составляющей является навык работы с компьютером, но уже совсем скоро каждый образованный человек должен будет уметь работать с роботами.

Слово «робот» было придумано и впервые использовано чешским писателем Карелом Чапком (чеш. Robot, от robota – подневольный труд).

Робот – это электромеханическое, пневматическое, гидравлическое устройство, программа, либо их комбинация, работающая без участия человека и выполняющие действия, обычно осуществляемые человеком. Другими словами робот – это автоматическое устройство, имитирующее движения и действия человека.

Робот построен по компьютерной технологии, сознание робота – это вычислительная машина, с которой информация может быть считана и перенесена на отдельный носитель. Робот не лечится, а ремонтируется путем ввода соответствующих диагностических программ.

У робота отсутствует ассоциативное мышление. У него отсутствует любопытство – есть лишь программа по накоплению информации, которая ему необходима.

Существует 3 правила робототехники, которые сформулировал в 1942 году автор научно-фантастических произведений Айзек Азимов в своем рассказе Хоровод:

- Робот не может повредить человеку или, бездействуя, допустить, чтобы человеку был нанесен вред.

- Робот должен подчиняться приказам, которые дает ему человек за исключением случаев, когда такие приказы противоречат первому правилу

- Робот должен защищать свое существование до тех пор эта защита не противоречит первому или второму правилу.

Что уже умеют человекоподобные механизмы:

- ходить, бегать, подниматься по лестницам, перепрыгивать препятствия высотой до полу-метра;

- танцевать, ходить на лыжах, играть в футбол, кидать дротики;

- играть в шахматы, на музыкальных инструментах, дирижировать оркестром;

- делать уколы и хирургические операции;

- распознавать и синтезировать человеческую речь, вести беседу, пожимать руки, улыбаться;

- убираться по дому, выполнять функции секретаря, следить за детьми и животными, смешивать коктейли, подавать на стол;

- охранять дом, драться с другими механизмами.

Актуальность развития робототехники в России. Развитие отечественной робототехники переживает большие трудности, отрасль фактически поставлена на грань выживания. Есть несколько причин такого положения. Во-первых, вся научно-техническая и исследовательская база робототехники долгие годы поддерживалась и финансировалась государством, основные приоритеты развития данной отрасли определялись на правительственном уровне. Во-вторых, развитие робототехники в Советском союзе стимулировалось и экономическим соперничеством между странами социалистического и капиталистического лагеря.

Развитие робототехники в России зависит от многих причин. Робототехника – важная и перспективная отрасль промышленности, поскольку при помощи роботов и их комплексов руководители предприятий могут создавать высокоэффективное производство с минимальными издержками и высоким качеством продукции. Для достижения этой задачи они готовы привлекать инвестиционный капитал и вкладывать в их развитие собственные средства предприятия с целью значительно увеличить чистую прибыль от продаж продукции в будущем. Таким образом, для многих развитых предприятий подобный подход стал основой стратегии работы на долгие годы.

Мировые лидеры в производстве робототехники уже конкурируют между собой на российском рынке, используя знания и опыт отечественных инженеров по робототехнике.

Положение дел необходимо срочно менять: развивать отечественную робототехнику при помощи национальных проектов, которые должны приниматься и курироваться на федеральном уровне.

Роботы в сельском хозяйстве. В настоящее время идет разработка роботов для сельского хозяйства.

Массачусетский стартап Harvest Automation начал тестирование робота на гироскопах, который умеет очень быстро переносить горшки или ведра любого размера, аккуратно расставлять их в ряды на расстоянии друг от друга.

Инженер и ученый-эколог Кент Кавендер-Барс и его братья разработали робота, который удобряет кукурузу. Робот, названный RowBot, передвигается между рядами кукурузы, а GPS и программное обеспечение препятствуют «вытаптыванию» урожая.





Amazonе разработала робот под названием BoniRob. Его задача – изучение состояния урожая на полях. Система управления позволяет этим роботам передвигаться между растениями, исследуя их характеристики.

Робототехника в образовании. Для первоначального обучения азам робототехники школьников и студентов широко используется набор ЛЕГО MINDSTORMS EV3.

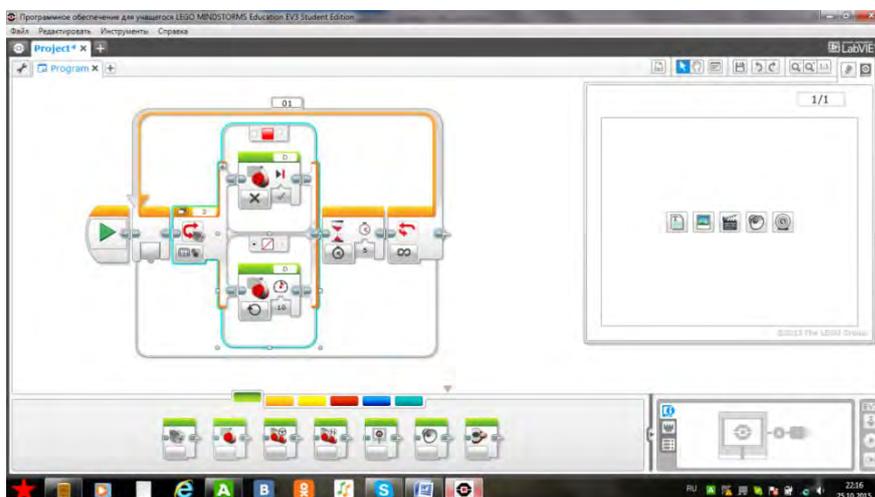
С помощью набора ЛЕГО MINDSTORMS EV3 есть возможность беспрепятственно моделировать процессы движения реального робота при выполнении различных операций. При помощи модели можно на начальном этапе избежать многих ошибок в изготовлении робота. Собрать полноценную модель того или иного робота, чтобы протестировать программу составленную для реального сельскохозяйственного робота, выполняющего те или иные действия. Например: обработку земель, посадку картофеля/свеклы/клубники, прополку, орошение, мониторинг, сбор урожая и т.д.

ЛЕГО MINDSTORMS EV3 включает в себя мощный микрокомпьютер EV3, контролирующий моторы и собирающий данные с датчиков. Он также поддерживает протоколы Bluetooth и WiFi (поддерживается WiFi адаптер NETGEAR WNA1100 Wireless-N 150) и функционал регистрации данных. В него входят:

1. Три электрических сервомотора;
2. Встроенные в моторы датчики вращения и ультразвуковой датчик;
3. Датчик цвета, гироскопический датчик и два датчика касаний;
4. Перезаряжаемая аккумуляторная батарея;
5. Колеса;
6. Соединительные кабели;
7. Инструкции по сборке;
8. Элементы LEGO® Technic для создания множества моделей.

Например, для сбора урожая клубники мы можем собрать тележку на гусенице с «манипулятором-рукой» различающей цвета. Для этого мы берем стандартные модели: робот-танк, модернизируем его размеры гусениц для гряд; манипулятор (рука робота H25) устанавливаем на тележку с помощью «направляющей рейки». Добавочно устанавливаем на манипулятор датчик цвета для распознавания красной или зеленой клубники.

Для «работы» нашего робота – сборщика клубники, нужно запрограммировать отдельно платформу и манипулятор. Начнем с программки для платформы, зададим ей движение вперед, т.е. вдоль гряд с клубникой. Для этого нам понадобится зеленая и оранжевая палитра программирования Action (Действия) и Управление оператором (рис. 1). Первый блок палитры называется Medium Motor (Средний мотор), второй – Large Motor (Большой мотор). Блоки служат для управления одним мотором, и имеют одинаковый функционал. Второй блок программной палитры (оранжевая) называется «Управление оператором». Третий блок программирования (желтая) – Датчик.



Панель программирования

Для движения платформы мы используем Большой мотор. С оранжевой палитры берем структуру Цикл, для повторения действий робота. В структуру цикл, вставляем структуру Переключатель, в котором используем датчик цвета для сравнения есть красный (т.е. клубника) или нет. В том случае если есть красный цвет, Большой двигатель ставим в режим остановка; если нет, то Большой двигатель продолжает движение вперед.

Рассмотрим подробнее каждый управляющий элемент двигателя: порт, выбор режима работы (по секундам, оборотам, градусам, непрерывный или остановка), конкретное значение.

Большой мотор подключен к порту D. Режим работы выбираем непрерывный со скоростью 10-15 м/с (конкретное значение), для распознавания датчиком цвета ягод.

С помощью этих же палитр программируем манипулятор с ультразвуковым датчиком (желтая палитра).

Таким образом построенный робот может находить клубнику, распознавать ее цвет, складывать в тележку (двигаться вперед, останавливаться при определенных данных датчика цвета, находить клубнику, собирать клубнику)

Заключение. Применение робототехники в сельском хозяйстве позволит значительно поднять производительность труда, заменив рутинные операции по посадке, мониторингу и сбору урожая.

Список литературы

1. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота LegoMindstormsEV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – Челябинск: Сити Принт, 2014.- 203.

2. Роботы и робототехника в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://agrodovidka.info/post/6515>. - Заглавие с экрана.

3. Анализ развития робототехники [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=729427>. - Заглавие с экрана.

УДК 621.577.2

Е.С. Корепанов, бакалавр ФЭЭ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.Н. Стерхова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Геотермальное отопление дома

Рассказывается о геотермальном отоплении дома. Рассматривается принцип работы работы систем геотермального отопления и эффективность отопления при различных его схемах.

Геотермальное отопление – это система производства тепловой энергии на основе применения природных факторов (грунтовая вода, озера, реки, тепло воздуха и земных недр), которые являются основой для выработки теплоэнергии, поступающей в дома жителей [1].

Главным условием для организации геотермального отопления является температура не ниже 6°C. Это характерно для средних и глубоких слоев грунта и водоемов. Последние имеют большую зависимость от показателя внешней температуры, поэтому крайне редко используются. Как практически можно организовать отопление дома энергией земли?

Для этого необходимо сделать 3 контура, заполненных жидкостями с различными техническими характеристиками:

1. **Наружный.** Чаще в нем циркулирует антифриз. Его нагрев до температуры не ниже 6°C происходит за счет энергии земли;

2. **Тепловой насос.** Без него отопление за счет энергии земли невозможно. Теплоноситель из наружного контура с помощью теплообменника передает свою энергию хладагенту. Температура его испарения менее 6°C. После этого он поступает в компрессор, где после сжатия происходит повышение температуры до 70°C;

3. **Внутренний контур.** По аналогичной схеме выполняется передача тепла от сжатого хладагента воде в системе отопления. Таким образом происходит отопление из недр земли с минимальными затратами.

«Сердцем» геотермального отопления является тепловой насос. Он состоит из нескольких компонентов, работа которых напрямую влияет на показатель КПД всей системы. Поэтому прежде чем планировать отопление частного дома от земли – нужно выяснить основные характеристики этого узла (рис.).

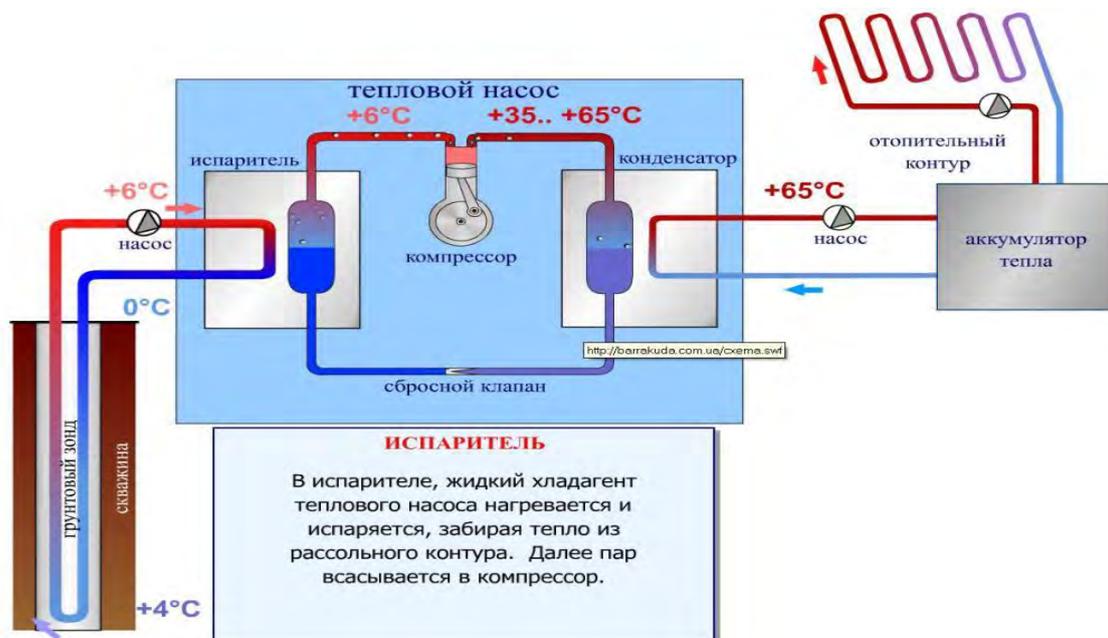


Схема геотермального отопления

Так как это устройство относится к разряду сложного оборудования – рекомендуется приобретать только заводские модели. Конструкция теплового насоса включает в себя следующие компоненты:

1. **Испаритель.** В этом блоке происходит передача энергии от внешнего контура;
2. **Компрессор.** Необходим для создания высокого давления в среде хладагента;
3. **Капилляр.** Он служит для уменьшения внутреннего давления в контуре хладагента;
4. **Система управления.** С ее помощью регулируется отопление частного дома от земли – температурный режим работы, скорость прохождения теплоносителей и т.д.

Основной проблемой при самостоятельном изготовлении теплового насоса является уменьшение тепловых потерь и нормализация работы внутреннего контура с хладагентом. Настройка заводских моделей происходит еще на стадии изготовления, а в конструкции предусмотрены возможности регулировки ее параметров[2]

Для расчета тепловой мощности насоса воспользуемся приблизительной формулой:

$$Q = (t_1 - t_2) * V,$$

где t_1-t_2 – разница температуры на входной и обратной трубе, °С,

V – расчетный объем расхода теплоносителя, м³/ч,

Q – номинальная мощность теплового насоса, Вт.

Далее рассмотрим, какая из схем для систем геотермального отопления окажется эффективнее. Возьмем примерные данные:

Температура геотермальной воды $t_r = 100C^o$

Температура геотермального теплоносителя $t_{m,e} = 140C^o$

Температура обратной воды после отопления $t_o = 75C^o$

Температура наружного воздуха $t_n = -9C^o$

Продолжительность отопительного сезона $T_{om} = 167$ сут

Месторождение пластового типа, пласт полуограниченный $I_p = 4,9$

Расчетная нагрузка на отопление $Q_{om} = 1,04$ МВт

Расчетная нагрузка на горячее водоснабжение $Q_{v,g} = 0,58$ МВт

Далее мы провели расчет и просчитали коэффициент эффективности при геотермальном отоплении для 2 различных типов систем отопления (табл.).

Коэффициент эффективности

Тип системы теплоснабжения	Коэффициент эффективности
Открытая двухтрубная геотермальная система теплоснабжения с присоединением систем ГВ к подающему трубопроводу	0,25
Зависимая система отопления с пиковым догревом геотермального теплоносителя	0,493

Вывод. В ходе расчетов выяснили, что коэффициент энергоэффективности у зависимой системы отопления с пиковым догревом приблизительно в 1,972 раза выше, чем у открытых двухтрубных.

Список литературы

1. Геотермальное отопление [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://adras.by/geothermal/>, свободный.
2. Отопление дома за счет тепла и энергии земли [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://strojdvor.ru/otoplenie/otoplenie-v-dome/effektivno-li-otoplenie-doma-za-schet-tepla-i-energii-zemli-analiz-i-sovety-po-obustrojstvu/>, свободный.

УДК 621.316.925:621.313.13

В.А. Мосалев, магистрант

Научный руководитель: канд. техн. наук, проф. Н.П. Кочетков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Основные направления совершенствования релейной защиты для электродвигателей

Электродвигатели являются основной электропривода во всех отраслях народного хозяйства, что является причиной их массового применения. Ни одно крупное производство не может обойтись без крупных асинхронных и синхронных электрических машин, но они являются сложными и дорогостоящими устройствами которые требуют грамотной эксплуатации, от которой зависит ресурс их работы. Неожиданная аварийная ситуация может привести к тому, что оборудование просто выйдет из строя, а это повлечет за собой значительные материальные затраты. Поэтому для минимизации ущерба при работе электродвигателей в ненормальном режиме, предотвращения аварий и увеличения срока службы применяются релейные защиты.

Релейная защита представляет собой комплекс автоматических устройств, предназначенных для быстрого выявления и отделения от сети поврежденных элементов этой сети при их повреждениях и в аварийных ситуациях с целью обеспечения нормальной работы исправной части сети. [1, 2]. В зависимости от типов применяемых реле и принципов их действия устройства релейной защиты можно разделить на 5 поколений. [3, 4, 5]

Устройства первого и второго поколения выполнены на основе электромеханических реле (индукционные, электромагнитные). Реле первого поколения имели некоторые недостатки: сложная механическая конструкция, плохие контакты и трудная регулировка. Во втором поколении защит эти недостатки были устранены.

К третьему поколению относятся релейные защиты, выполненные на простых полупроводниковых приборах, таких как диодах, стабилитронах, транзисторах.

Четвертое поколение выполняется на базе электронных устройств с применением интегральных микросхем (ИМС).

К пятому поколению относятся релейные защиты на базе микропроцессоров. Их преимущество заключается в том, что они стали занимать значительно меньше места по сравнению со своими предшественниками, это позволяет более компактно размещать оборудование на панелях. Наличие кнопок и дисплея сделало управление более наглядным и удобным. Внедрение микропроцессорных устройств релейных защит (МУРЗ) является одним из основных направлений развития устройств РЗ. Этому способствует то, что помимо основных задач, они реализуют ряд дополнительных функций, например: регистрация процессов аварийного состояния, способность к дальнейшему резервированию и др. При всем этом МУРЗ не уступают быстродействию, чувствительности и надежности обычных устройств релейных защит.

Но существуют и недостатки, к ним относятся высокая стоимость (возникает необходимость в наличии дорогостоящего оборудования, программного обеспечения, а также специалистов с соответствующей квалификацией), низкая ремонтопригодность и большая требовательность к условиям окружающей среды по сравнению с традиционными защитными устройствами. Но в то же время установка надежного программного обеспечения и обеспечение оптимальных условий работы микропроцессорных устройств, практически исключает возникновение ошибок или сбоев в их работе. В настоящее время существуют и применяются универсальные блоки защиты асинхронных двигателей. Они предназначены для постоянного контроля параметров сетевого напряжения и действующих значений фазных/линейных токов трехфазного электрооборудования, в первую очередь, асинхронных электродвигателей, разных мощностей, в том числе и в сетях с изолированной нейтралью.

Универсальный блок защиты осуществляет полную защиту электрооборудования отключением от сети и/или блокированием его пуска при следующих случаях:

- некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв фаз, нарушение чередования и слипания фаз, перекос фазных/линейных напряжений);
- механических перегрузках (симметричный перегруз по фазным/линейным токам) — защита от перегруза с зависимой выдержкой времени;
- несимметричных перегрузок по фазным/линейным токам, связанных с повреждениями внутри двигателя — защита от перекосов фазных токов с последующим запретом АПВ;
- асимметрии фазных токов без перегруза, связанных с нарушением изоляции внутри двигателя и/или подводящего кабеля;
- исчезновении момента на валу ЭД («сухой ход» — для насосов) — защита по минимальному пусковому и/или рабочему току;
- при недопустимо низком уровне изоляции на корпус — проверка перед включением с блокировкой пуска при плохой изоляции;
- замыкании на «землю» обмотки статора во время работы — защита по токам утечки на «землю»;
- другое.

Но при всем при этом в действительности, никаких новых функций в релейную защиту МУРЗ не привнесли, а параметры и возможности высококачественных электромеханических и полупроводниковых (то есть статических аналоговых устройств, выполненных на основе дискретных полупроводниковых элементов или с применением интегральных микросхем) полностью обеспечивают потребности релейной защиты. В релейной защите нет таких задач, которые нельзя было бы решить с помощью электромеханических или статических реле.

Есть такая тенденция, что переход от ЭМРЗ к МУРЗ очень часто сопровождается заметным снижением надежности релейной защиты. В этой связи становятся весьма актуальными вопросы резервирования МУРЗ с целью повышения надежности РЗ. При этом взоры многих специалистов обратились на ЭМРЗ, которые до сих пор служат верой и правдой вот уже более ста лет, обеспечивая работоспособность крупнейших и сложнейших энергосистем мира.

Но не стоит забывать, что есть вероятности излишних срабатываний защиты при включении МУРЗ и ЭМРЗ на параллельную работу. Ущерб от излишних срабатываний РЗ может превышать ущерб от несрабатывания РЗ, в частности, по той причине, что защиты в сетях строятся таким образом, что при несрабатывании одного вида защиты, сработает другой вид защиты, или защита следующей ступени, в то время, как никакой защиты от излишних срабатываний сегодня в сетях нет и само по себе такое ложное срабатывание релейной защиты способно привести к возникновению ситуации, аналогичной по своим последствиям тяжелой аварии в энергосистеме.

Вывод по вышесказанному будет таков: микропроцессорные системы релейной защиты являются наиболее прогрессивным и перспективным направлением развития энергетики, но в тоже время есть спорные вопросы связанные с ними, поэтому нецелесообразно полностью полагаться на МУРЗ. Наиболее актуальным направлением, в настоящее время, является резервирование микропроцессорных релейных защит, но и тут возникает ряд проблем требующих решения. В итоге нельзя получить однозначный ответ на то, какие релейные защиты являются наилучшими. И принимать решение о том что же применять для защиты электрооборудование стоит только после того как будет рассмотрены факторы влияющие на работы реле и требования предъявляемые им.

Список литературы

1. Оценка потерь активной мощности в линии с коммунально-бытовой нагрузкой при изменении ее конфигурации // Кочетков Н.П., Ширококова Т.А., Цыркина Т.В. [и др.] // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2009. - № 3-4 (20-21). - С. 57-60.
2. Кочетков, Н.П. Оценка диапазона изменения потерь активной мощности в линии с коммунально-бытовой нагрузкой // Кочетков Н.П., Ширококова Т.А., Цыркина Т.В. // Научное обеспечение инновационного развития АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 174-180.
3. Гуревич, В.И. Электромеханические и микропроцессорные реле защиты. Возможен ли симбиоз? / В.И. Гуревич // Релейная защита и автоматизация. – 2013. - № 2. - С. 75 - 77.
4. Чернобровов, Н.В. Релейная защита энергетических систем / Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. - М.: Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.
5. Гуревич, В.И. Электротехнический рынок [Электронный ресурс] / В. И. Гуревич. - Электрон. текстовые дан. – Великие Луки: 2009. – Режим доступа: <http://market.elec.ru/nomer/25/eshe-raz-o-nadezhnosti-mikroprocessornyh-ustrojstv/>, свободный.

Д.В. Симанов, студент 3-го курса ФЭЭ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.Н. Стерхова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Малая атомная энергетика

Рассматривается малая атомная энергетика, то есть ядерные реакторы мощностью не более 100 МВт, состоящие из четырёх или менее энергоблоков. Данные устройства отличаются дешёвизной, в сравнении с полноценной станцией, они более безопасны и энергоэффективны. Однако, как отмечено в конце данной работы, малая энергетика во многом сохранила те же проблемы, что и весь атомный подсектор энергетики.

Основная тенденция развития энергетических установок – уменьшение габаритных размеров при сохранении удовлетворительной производительности. В настоящее время, помимо данного направления, существуют требования по экологической безопасности и энергосбережению. Удовлетворить все требования, работая с классическими ископаемыми видами топлива (уголь, нефть, газ) затруднительно, а потому многие разработчики обратились к тем областям энергетики, которые ранее считались нерентабельными.

Например, не далее чем в 2008 г. американская компания NuRegion представила свой новый проект – мини-АЭС «The Gen4 Module» с заявленной тепловой мощностью в 65 Гкал в час и производительностью 25 МВт электрической энергии [1]. Стоимость установки, по заявлению компании, составит 25 млн. долларов или 621 млн.руб (по среднему курсу доллара за 2008 г.), при этом срок службы составит порядка десяти-двадцати лет, после чего реакторная установка полностью заменяется на новую (рис. 1).

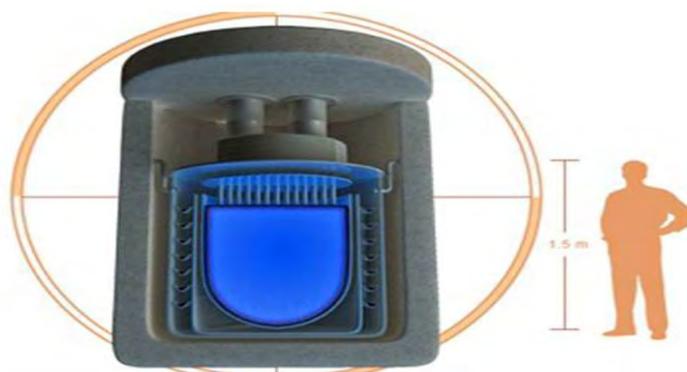


Рисунок 1 – Соотношение высоты установки «The Gen4 Module» и человеческого роста

Помимо NuRegion, разработкой мини-АЭС мощностью в 10 МВт (Toshiba 4S, 2009 г. [2]) занимается японская фирма Toshiba. Свой генератор тепловой и электрической энергии фирма гарантирует поставить «под ключ» и, в качестве опытного образца, бесплатно, оплате подлежит только энергия, им вырабатываемая.

Аналогичные разработки велись и в 90-е годы в СССР и Российской Федерации. В Курчатовском институте до сей поры располагается демонстрационный образец атомного генератора малой мощности «Елена» с производительностью в 100 кВт электрической энергии. Тепловая мощность данной установки составляет 3 МВт.

Как видно из вышесказанного, интерес к малой атомной энергетике возник уже давно, но усилился в последнее время. Это объясняется тем, что: низкие цены на уран (спрос на рынке урана сильно отстаёт от предложения); экологически чистая работа самих атомных электростанций; высокая энергоёмкость топлива, вследствие чего реакторы способны работать долгое время без замены блоков ТВЭЛ (тепловыделяющие элементы).

Однако, у малой ядерной энергетики, как и у ядерной энергетики в целом, существует ряд сложностей, замедляющий темпы её развития:

1. Высокие требования к надежности конструкции

За последние полвека произошло минимум две крупных катастрофы, связанных с АЭС: на Чернобыльской АЭС и на Фукусима-1, вследствие которых был огромный ущерб народному хозяйству. Поэтому все реакторы, ныне производимые, проходят жесткий контроль надзорных организаций, что увеличивает время их создания и капитальные затраты [3]. К примеру, компания Toshiba предложила свой генератор еще в 2004 г., однако до сей поры не получила разрешения на его установку.

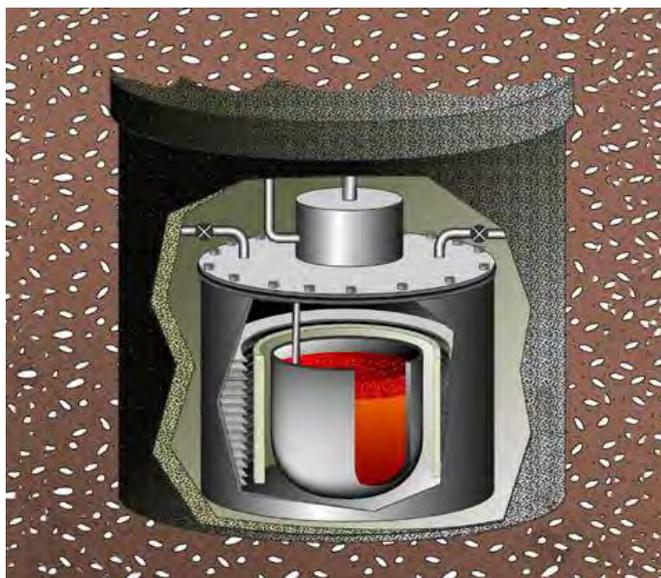


Рисунок 2 – **Пример защиты реактора от Los Alamos National Laboratory.** В данном варианте предусмотрено, что сама станция отделена от потребителей железным блоком и толщей почвы, наружу выведены только трубы подвода и отвода теплоносителя

2. Специфика ядерного топлива

Ядерное топливо, в отличие от других видов топлива, в ходе своей работы испытывает ядерные превращения. Одним из продуктов распада является плутоний, который, в теории, может быть использован для создания ядерного оружия. Вторая проблема в этой области – это обработка или повторное использование, после соответствующих операций, отработанного ядерного топлива.

Два вышеперечисленных пункта – лишь малая, основная, часть тех проблем, с которыми сталкиваются проектировщики ядерных реакторов малой мощности. Что, однако, не умаляет интереса к этой области, потому как в настоящее время с успехом функционируют ядерные реакторы, установленные на атомных подводных лодках и ледоколах. Разработка ядерного генератора, работающего на обеспечение населения – вопрос только времени, при этом в пределах десятилетия.

Список литературы

1. Technology | Gen 4 Energy [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gen4energy.com/technology/>
2. Toshiba – Nuclear Power [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.toshiba.co.jp/nuclearenergy/english/index.htm>
3. Томас, С. Экономика ядерной энергетики / С. Томас // «Ядерная энергия: миф или реальность?» - 2005. - №5 – 47 с.
4. Экономика ядерной энергетики: Основы технологии и экономики производства ядерного топлива. Экономика АЭС: Учеб. пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 480 с.:ил.

УДК 631.171

Д.П. Столбов, магистр 451 группы ФЭЭ

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, ст. преподаватель И.А. Баранова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оптимизация методов управления режимами хранения молока с последующей очисткой оборудования

Хранение молока один из важных этапов в производственном процессе. При достаточно больших объемах поставляемого молока целесообразно уделить внимание вопросу оптимизации методов управления режимами его хранения. Предложен способ автоматизации этого процесса с последующей очисткой оборудования, используя такие средства автоматизации как ПЛК73(63) фирмы «ОВЕН».

Производство молока начинается с пастеризации – термической обработки, деаэрации, сепарации и гомогенизации. Далее оно поступает в накопительные емкости на хранение и розлив. Не-

смотря 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. Хранение молока осуществляется в специальных емкостях – термосах, где молоко длительное время сохраняет свою начальную температуру, а также периодически перемешивается с целью равномерного распределения жира по объему.

Процесс хранения молока может осуществляться в полуавтоматическом режиме или быть полностью автоматизированным [1, 2].

В полуавтоматическом режиме процесс хранения молока происходит следующим образом [2-4]. Молоко, поступившее на молочный завод, заливается в емкости хранения. Емкости хранения бывают различной вместимости. В настоящее время их изготавливают вместимостью до 100 000 – 120 000 л и более. Они снабжены люками, которые закрываются герметически. Для поддержания постоянной температуры продукта предусмотрена изоляция резервуаров. Емкости хранения молока снабжаются устройством для охлаждения, размещенным вне емкости. В качестве этого устройства используются пластинчатые охладители. При заполнении емкости поток молока из наливной трубы подается на стену емкости, чтобы по возможности исключить пенообразование. Уровень молока в емкости определяется через смотровое окно или по молокомерному стеклу. Переполнение емкости предупреждается сигнальными устройствами. Ток подается к корпусу емкости или к специальной трубе, вставленной в середину резервуара, а также к контакту, установленному в верхней части цистерны. При заполнении емкости поплавков поднимается. Когда емкость заполнена продуктом, поплавок, касаясь верхнего контакта, замыкает цепь, в результате чего включается световой или звуковой сигнал. Кроме того, предусматривается применение устройств для перемешивания молока, чтобы в процессе хранения оно не отстаивалось. Это могут быть механические мешалки, мутовки или специальное оборудование, применяемое для указанных целей. Управление ими осуществляется в ручную согласно технологическому процессу.

После опустошения емкости всегда следует проводить мойку и дезинфекцию молочного оборудования [5]. Посредством промывки водой большая часть остатков молока удаляется с поверхности молочной аппаратуры и трубопроводов. Для мойки применяют теплую воду, чтобы не образовывался осадок на оборудовании. Мыть оборудование следует по возможности с применением щеток. Демонтаж длинных трубопроводов и системы шлангов довольно трудоемок, поэтому их моют и дезинфицируют циркуляционным методом. Этот способ применяют для мойки доильных установок с молокопроводом и оборудования молочных заводов, причем для циркуляционной мойки подключают и промежуточные аппараты, входящие в систему трубопровода (очиститель молока, теплообменник, пластинчатый пастеризатор, охладитель молока). Для более эффективной мойки циркуляционным способом важно обеспечить высокую циркуляцию моющего раствора с тем, чтобы механическое воздействие способствовало лучшей химической очистке [6]. В трубопроводах механическую очистку выполняют также с помощью продувания резиновых шаров-зондов или щеток-торпед. Посуду для хранения молока и молочные танки в хозяйствах нерационально мыть и дезинфицировать методом заполнения [7]. Танки большой емкости на молочных заводах очищают вручную. Танки меньшей емкости очищают и дезинфицируют с помощью установленных в них стационарных вращающихся форсунок.

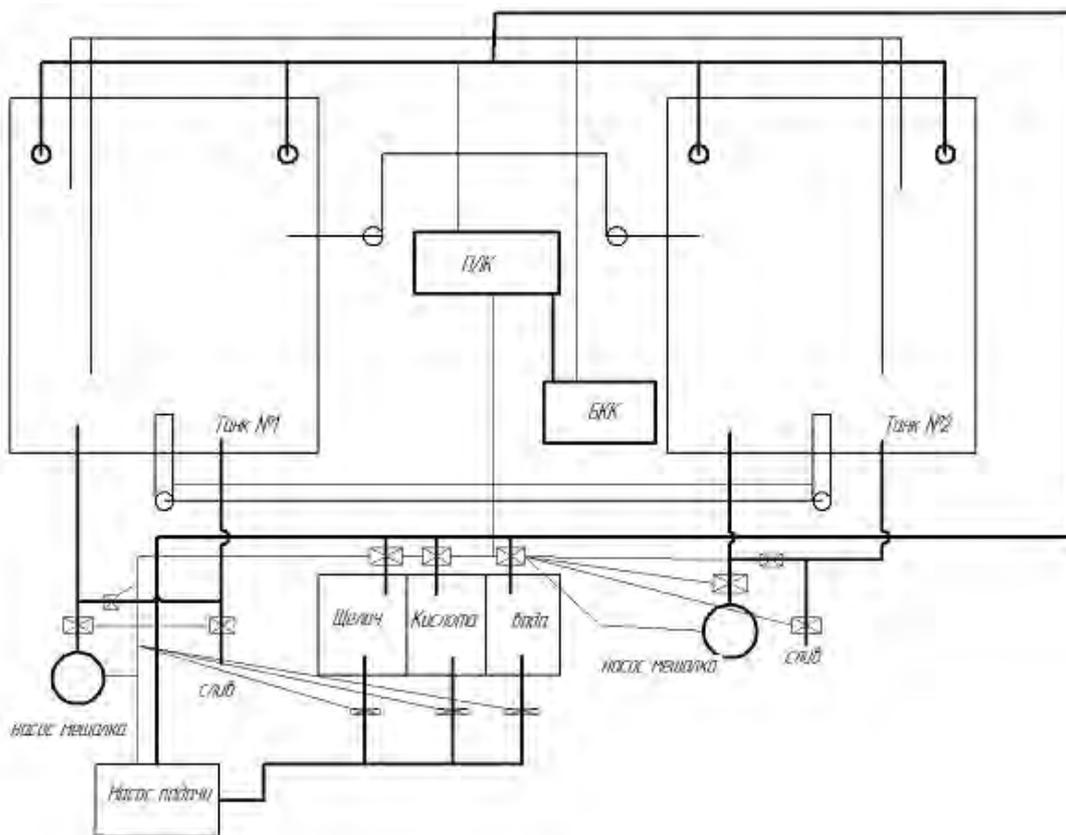
В таком режиме процесс хранения молока и очистки оборудования осуществляется в основном на фермах, а также на небольших молочных заводах, расположенных в селах и поселках. Если учесть, что объем поставляемого молока достигает до 10 т, то целесообразно уделить внимание вопросу выбора средств автоматизации и внедрения их на производство.

Основным критерием для выбора средств автоматизации молочного производства является соотношением их цены и качества. В этом плане наиболее привлекательна продукция российских производителей. Цены на их изделия ниже, чем у мировых производителей, а наличие сервиса и технической поддержки находится на таком же высоком уровне. Исходя из этих предпосылок, предпочтение было отдано автоматике ОВЕН – программируемому контроллеру с встроенным дисплеем ПЛК 73(63).

Мы предлагаем следующий способ управления режимами хранения молока в цистернах. Молоко после пастеризации поступает в одну из емкостей хранения (рис.), сразу же на дисплее контроллера ПЛК отображается температура и объем поступившего продукта. Сигналы датчиков уровней передают информацию на экран ПЛК. Светодиодные индикаторы, расположенные на лицевой стороне пульта управления, показывают нижний и верхний предельные уровни. Если при наполнении емкости будет превышен верхний уровень, то включится звуковая сигнализация, информирующая оператора о том, что емкость полностью заполнена. При опустошении емкости, когда уровень молока опустится ниже допустимого, также включится звуковая сигнализация. Для оператора это служит сигналом, что продукт в емкости хранения заканчивается.

После заполнения емкости с выдержкой по времени запускаются в автоматическом режиме насосы-мешалки. Автоматический режим допускает периодическое включение насосов, если же уро-

вень продукта ниже минимально допустимого – насосы не запускаются. Время работы и время простоя мешалки задаются в конфигурационных параметрах ПЛК. Если в процессе отсчета времени, после которого запускаются в автоматическом режиме насосы-мешалки, оператор выберет опцию «ХРАНЕНИЕ», то он может запустить в работу насос-мешалку в ручном режиме.



Функциональная система управления режимами хранения молока и моечной станции

После освобождения емкости ее необходимо промыть. Для этих целей используется моечная станция. Мойка производится моющими головками, расположенными в верхней части емкостей хранения (рис. 1), при этом моющий раствор циркулирует по замкнутому контуру. Меню управления моечной станцией имеет три режима мойки: щелочью, кислотой или водой. Сначала оператор ручными задвижками выставляет линию, соответствующую выбранной емкости и моющему раствору. Затем на ПЛК73 выбирается опция «МОЙКА» и запускается необходимый режим. Если линия подачи моющих растворов выставлена неверно, то включится звуковая сигнализация, а на экране контроллера появится надпись «НЕВЕРНАЯ ПОДАЧА МОЮЩИХ РАСТВОРОВ». Контроль положения задвижки, определяющей линию подачи моющих растворов, осуществляется датчиками положения ручных задвижек. На каждый резервуар растворов (щелочи, кислоты, воды) приходится по две задвижки – на вход и выход. Индуктивные датчики положения задвижек на один резервуар моющих растворов соединены последовательно, поэтому на ПЛК73 поступает три сигнала. Контроль линии подачи моющих растворов исключает смешивание моющих растворов. После начала мойки начинается отсчет времени, по окончании процесса включается звуковая сигнализация. Время для каждого режима задается в конфигурационных параметрах ПЛК73. Во время мойки ведется контроль работы насоса подачи моющих растворов. При отсутствии обратной связи процесс останавливается, включается сигнализация, и на экране ПЛК73 появляется надпись «АВАРИЯ НАСОСА ПОДАЧИ МОЮЩИХ РАСТВОРОВ».

Таким образом, мы предполагаем, что предложенный алгоритм поможет решить проблемы хранения молока и мойки оборудования. Новая система способствует эффективному использованию оборудования хранения молока и расходу моющих средств при его мойке. Это непосредственно приведет к увеличению объемов производства и к уменьшению эксплуатационных издержек.

Список литературы

1. Брусиловский, Л. П. Приборы технологического контроля в молочной промышленности / Л.П. Брусиловский. – М.: Агропромиздат, 1990. – 287 с.

2. Митин, В.В. Автоматика и автоматизация производственных процессов мясной и молочной промышленности / Митин В.В., Усков В.И., Смирнов Н.Н. – М: Агропромиздат, 1990. – 240 с.
3. Сурков, В.Д. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности / В.Д. Сурков. – М: Легкая и пищевая промышленность, 1995 – 432 с.
4. Селевцов, Л.И. Автоматизация технологических процессов / Селевцов Л.И., Селевцов А.Л. – М: Академия, 2014. – 352 с.
5. Маневич, Б.В. Совмещенная мойка и дезинфекция оборудования / Маневич Б.В., Кузина Ж.И. // Переработка молока: технология, оборудование, продукция. - №11, - 2010. – С. 38-40.
6. Кузина, Ж.И. Повышение эффективности мойки емкостного оборудования / Ж.И. Кузина // Молочная промышленность. - №6, – 2012. - С. 50-51.
7. Сайт сети Internet. Режим доступа: <http://vetfac.narod.ru/kielwein0milk/book127.htm>

УДК 621.31

А.А. Пономарев, Р.А. Вичужанин, студенты 433 группы ФЭЭ
 Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Широбокова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Электричество в жизни человека

Электрическая энергия имеет огромное значение в жизни и труда человека. Наверное, уже никто не представляет жизнь без электричества, ведь мы постоянно пользуемся электрическими приборами, которые намного помогают облегчить нашу повседневную работу.

Мало кто будет спорить, что электричество - одна из главных движущих прогресс сил. Без электричества у нас бы не было компьютера, телевизора, музыкальных колонок, да и вообще -даже лампочки вечером. Как же люди раньше жили и обходились без электричества? Они использовали другие источники энергии, которые были очень громоздки и малоэффективны по сравнению с электричеством.

Роль электричества в жизни человека огромна, и ее переоценить невозможно. Современная индустрия, промышленное производство, освещение зданий и улиц, отопление и нагрев, медицинские и сельскохозяйственные аппараты, все функционирует за счет электрического тока. Даже современные автомобили все больше становятся электрическими, появляются электромобили как альтернатива сильно загрязняющим улицы и города машинам на топливе.

Изобретение электричества ускорило процесс развития человечества и сделало нашу жизнь гораздо легче и комфортнее. А ведь когда-то, электричества не было, и люди обходились без этой удивительной силы. Нам кажется что эта «темная» эра была очень давно. Но на самом деле, в нашей стране, а точнее в большей ее части, электричества не было всего лишь **100 – 70** лет назад.

Одним из первых электричество привлекло внимание греческого философа Фалеса в VII веке до н. э., который обнаружил, что потёртый о шерсть янтарь приобретает свойства притягивать легкие предметы. Однако долгое время знание об электричестве не шло дальше этого представления. В 1600 году появился сам термин *электричество* («янтарность»), а в 1663 году магдебургский бургомистр Отто фон Герике создал электростатическую машину в виде насаженного на металлический стержень серного шара, которая позволила наблюдать не только эффект притягивания, но и эффект отталкивания. Изучение электричества переходит в категорию точной науки после открытия в 1785 году Закона Кулона.

Французский физик Ампер в 1821 году установил, что связь электричества и магнетизма наблюдается только в случае электрического тока и отсутствует в случае статического электричества. Работы Джоуля, Ленца, Ома расширяют понимание электричества.

Если говорить об электричестве, то стоит сказать о появлении его в природе. Человек впервые увидел электрический разряд именно в природе, попытался понять, изучить и извлечь выгоду. Мы все вспоминаем сразу о молнии, когда говорим о проявлении электричества в природе. В то время многие не знали, что собой представляет молния, и лишь в 18 веке поняли природу этого явления и начали его активно изучать. Существует такая версия, что молнии положили начало появления жизни на планете, они запустили процесс синтеза аминокислот. В организме человека тоже имеется электричество. Импульс в нервных окончаниях возникает вследствие кратковременного напряжения. В водной среде живет великое множество организмов, которые охотятся и защищаются при помощи электричества. Например, электрический угорь и скат могут вырабатывать напряжение в несколько сот вольт. Некоторые рыбы для лучшего ориентирования, создают вокруг своих тел электрическое поле. Именно природа подтолкнула человека к изучению этого явления. Электричество постепенно раскрывало перед человечеством все свои тайны. Только в 19 веке люди научились использовать

электричество в жизни. Когда была создана первая лампочка, в жизнь людей вошло электрическое освещение. Потом человечество научилось при помощи электричества передавать на расстоянии звук и изображение, так появились телевизор, телефон, радио и так далее. Прогресс человечества особенно скакнул вперед, когда электричество стали применять для работы различных механизмов. Да и теперь невозможно представить ни один прибор без электричества. В каждом современном доме имеется различная бытовая техника, и вся она работает за счет электричества. Люди научились не только использовать, но и добывать электричество. Так появились электростанции, были созданы аккумуляторы и генераторы. Электричество в современном мире используют повсюду: в медицине, строительстве, промышленности и повседневной жизни.

Сегодня без электричества не сможет прожить ни одна цивилизованная страна. Каким же образом добывается такое огромное количество электроэнергии, которое может обеспечить потребности миллиардов людей, живущих на Земле? Для этих целей созданы электростанции. На них при помощи генераторов и создаётся электроэнергия, которая затем передаётся на огромные расстояния по линиям электропередач. Электростанции бывают разных видов. Одни для получения электричества используют энергию воды, они называются гидроэлектростанции. Другие получают энергию от сгорания топлива (газа, дизельного топлива или угля). Это тепловые электростанции, которые вырабатывают не только электрический ток, но и могут одновременно нагревать воду, которая затем поступает в отопительные трубы, греющие помещения домов или цехов заводов. А есть ещё атомные электростанции, ветровые, приливные, солнечные и многие другие.

В гидроэлектростанции (ГЭС) поток воды вращает турбины генератора, который вырабатывает электроэнергию. В тепловых электростанциях (ТЭС) эта обязанность возложена на водяной пар, который образуется в результате нагрева воды от сгорания топлива. Водяной пар под очень большим давлением врывается в турбины генератора, где расположено множество вертящихся частей снабженных специальными лепестками, напоминающими пропеллеры самолета. Пар, проходя через лепестки, вращает рабочие агрегаты генератора, благодаря чему и вырабатывается электрический ток.

Похожий принцип используется и в атомной электростанции (АЭС), только там топливом служат радиоактивные материалы – уран и плутоний. Благодаря особым свойствам урана и плутония они выделяют очень большое количество тепла, которое используется для нагрева воды и добывания водяного пара. Потом нагретый пар поступает в турбину и происходит выработка электрического тока. Интересно, что всего десять граммов подобного топлива заменяет целый вагон угля.

В основном электростанции не работают сами по себе. Они связаны между собой линиями электропередач. С их помощью электроэнергия направляется туда, где она больше всего нужна. Линии электропередач протянулись по всей нашей необъятной стране, поэтому тот ток, который мы используем у себя дома может вырабатываться очень далеко, за сотни километров от нашей квартиры. Но где бы ни стояла электростанция, благодаря линиям электропередачи каждый человек сможет воткнуть вилку и розетку и включить любой необходимый ему прибор или устройство.

Список литературы

1. <http://chp.com.ua/stati-partnerov/stati-partnerov-08/item/24909-elektrichestvo-v-zhizni-chelovechestva>
2. <http://dnua.info/7717-el-en.html>
3. <http://elektrik.biz.ua/elektrichestvo-v-sovremennom-mire>
4. <http://yablor.ru/blogs/elektrichestvo-i-ego-rol-v-buduschem/2350168>

УДК 621.311.1

Р.Р. Байгозина, магистр 3-го курса ФДПО

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Кочетков
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Исследования систем потребления электроэнергии в условиях конкуренции

Представлен анализ функционирования систем потребления электроэнергии в условиях конкуренции. Подчеркнута необходимость исследования принципов тарифообразования и разработки рекомендаций по повышению эффективности функционирования таких систем.

Под системой потребления ЭЭ понимается электрооборудование, обеспечивающие получение ЭЭ от сетей территориальной сетевой организации и дальнейшее преобразование ее в другие виды энергии с целью обеспечения технологического процесса потребителей (ТСО). Таким образом, вторым объектом изучения является система электроснабжения потребителей, обеспечивающая надежное присоединение к электрическим сетям ТСО электроустановкой (ЭУ) потребителей.

Экономическая эффективность функционирования систем потребления зависит от величины тарифа на ЭЭ. Режим работы ЭУ описывается с помощью суточных, недельных, месячных и годовых графиков нагрузки. Владение этой информацией позволяет понять, почему потребителю предлагают несколько различных тарифных систем для оплаты ЭЭ, от каких характеристик режима работы зависит стоимость потребленной ЭЭ, как выбрать оптимальный для потребителя тариф и какие меры могут быть предприняты для его снижения.

Правила устанавливают основы отношений на розничном рынке ЭЭ, участниками которого являются энергосбытовая организация (ЭСО), генерирующая компания (ГК), ТСО и потребители ЭЭ. Схема взаимодействия потребителей с другими субъектами рынка представлена на рисунке.

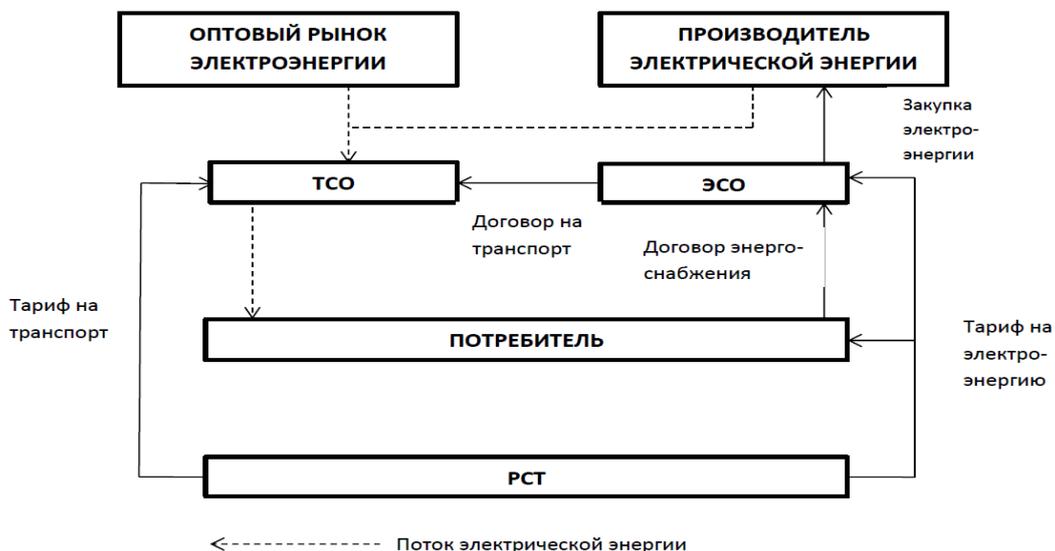


Схема взаимодействия потребителей с другими субъектами розничного рынка

Анализ связей рис. 1 показывает, что ЭСО приобретают ЭЭ у производителей и, впоследствии, реализуют ее потребителям. Поскольку действующее законодательство не разрешает ЭСО заниматься деятельностью по передаче ЭЭ, потребитель должен заключить договор с сетевой организацией на возмездное оказание услуг по транспорту. В соответствии с ГП обязаны заключить договор с любым обратившимся к ним потребителем. Все остальные ЭСО заключают договоры с потребителями добровольно. Если стороны не договорятся между собой по всем условиям, в том числе по цене поставки, то договор заключен не будет. В случае если потребителя не устраивает его действующий продавец ЭЭ или ему не удалось договориться с другими ЭСО, он в любой момент может обратиться к ГП. Поэтому, выбирая для себя ЭСО, потребитель будет сравнивать ее условия с условиями обслуживания ГП. Каждый ГП имеет четко определенную территорию деятельности и на территории каждого субъекта РФ, будет существовать как минимум один ГП.

Существующее законодательство оставляет нерешенным ряд вопросов, определяющих возможности потребителей в выборе оптимального по экономическим и техническим показателям вида тарифа. Поэтому необходимо дополнительное исследование факторов, определяющих тарифные ставки и возможности участия потребителей в оптимизации расходов на оплату ЭЭ. Кроме того, фактическое напряжение электроустановок потребителей не всегда совпадает с напряжением присоединения, используемым при определении тарифа. Такие особенности требуют разработки рекомендаций по повышению эффективности функционирования систем потребления ЭЭ.

Список литературы

1. Арзамасцев, Д.А. АСУ и оптимизация режимов энергосистем/ Д.А. Арзамасцев, П.И. Бартоломей, А.М. Холян. - М.: Высшая школа, 1983. - 234 с.
2. Арзамасцев, Д.А. Расчёты и анализ установившихся режимов больших энергосистем. 4.1,4.2 / Д.А. Арзамасцев, П.И. Бартоломей, А.В. Липес // Изв. вузов СССР. Энергетика. - 1974. - № 10. - С. 3-11; 1975. - № 1. - С. 3-9.
3. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники / Л.А. Бессонов. - М.: Высшая школа, 1973. - 752 с.
4. Демура, А.В. Оперативное, краткосрочное и долгосрочное прогнозирование электропотребления в электроэнергосистеме / А.В. Демура, И.И. Надтока. - Новочеркасск, 2001. - С. 3.
5. Железко, Ю. С. Новые нормативные документы, определяющие взаимоотношения сетевых организаций и покупателей электроэнергии в части условий потребления реактивной мощности / Ю.С. Железко // Электрика. - 2008. - № 2. - С. 3-8.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 621.43

Ю.И. Антонов, магистрант 1-го года обучения

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Р.Р. Шакиров

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методы совершенствования двигателя внутреннего сгорания

Повышение экономичности двигателей достигается совершенствованием их конструкции и позволяет сократить потребление топлива и соответственно снизить выбросы загрязняющих веществ. Одновременно обеспечивается сбережение топливно-энергетических ресурсов, что является еще одной важной экологической задачей.

Работы по совершенствованию конструкции интенсивно ведутся как для карбюраторных двигателей, так и для дизелей. Улучшение рабочего процесса двигателя достигается применением различных устройств в карбюраторе. К таким устройствам относится ограничитель разрежения, действующий на режиме принудительного холостого хода, позволяющий снизить расход топлива и масла. Наибольшее применение получили экономайзеры принудительного холостого хода, снижающие расход топлива на 1,5-2% и содержание оксида углерода в отработавших газах в 2,1 раза за период замедления. Почти все современные карбюраторы оснащены электронным управлением смесеобразованием, что позволяет поддерживать оптимальный состав топливно-воздушной смеси на различных режимах работы двигателя, повышает топливную экономичность и уменьшает выброс загрязняющих веществ до 5%.

Несмотря на достигнутый высокий уровень технического совершенствования систем питания с карбюраторами они имеют ограниченный предел адаптации к различным режимам работы двигателя. В связи с этим широкое распространение получили системы питания с электронным впрыском топлива. Большинство зарубежных и новые отечественные двигатели оснащаются системой с микропроцессорным управлением впрыскиванием бензина и электронным зажиганием. Доля легковых автомобилей, снабженных системами впрыска топлива, составляет в мире около 80%, а с учетом дизельных двигателей - 90%. Причинами такого распространения систем впрыска являются повышение топливной экономичности и снижение токсичности отработавших газов. Применение электронных систем впрыска топлива с точным дозированием топлива по отдельным цилиндрам на всех режимах работы двигателя позволяет повысить мощность двигателя на 10-30% и снизить расход топлива на 20-30%.

Совершенствование двигателей внутреннего сгорания. В настоящее время исследовательские и практические работы по совершенствованию существующих двигателей проводятся по следующим основным направлениям: улучшение системы зажигания, изменение процессов подачи топлива в цилиндры двигателей, установка дополнительных приборов, уменьшающих содержание вредных компонентов в отработавших газах.

Система зажигания оказывает существенное влияние на процессы сгорания топлива. Известно, что система искрового зажигания рабочей смеси с помощью традиционного распределителя-прерывателя не всегда удовлетворяет современным требованиям, связанным с полнотой сгорания топлива. Этот прибор достаточно «капризен». В условиях эксплуатации он не всегда надежно осуществляет зажигание смеси, а это сопровождается повышением в выхлопе продуктов неполного сгорания: окиси углерода и несгоревшего топлива.

Существенное улучшение в этом отношении дает применение бесконтактного электронного зажигания, которое обеспечивает более мощный разряд на свечах зажигания и отличается большей стабильностью работы. В последнее время система электронного зажигания получает все большее распространение. На некоторых новейших моделях зарубежных автомобилей эта система дополняется микро-ЭВМ, которая автоматически изменяет момент опережения, зажигания смеси в зависимости от нагрузки на двигатель и скорости движения, оптимизирует расход топлива и состав отработавших газов.

Для улучшения процесса сгорания топлива в цилиндре широкое применение находит так называемое форкамерное, или факельное, зажигание. Сущность форкамерного зажигания состоит в том, что в малой форкамере богатая смесь поджигается как обычно электрической искрой, а образующийся при этом мощный факел пламени зажигает основную часть более бедной рабочей смеси в цилиндре, что сопровождается улучшением сгорания топлива. Такие двигатели позволяют уменьшить выброс всех токсичных компонентов, включая и окислы азота, и при этом экономить до 10% топлива. Названная система применяется, в частности, на двигателях новой модели автомобиля «Волга-3102».

Изменение процессов подачи топлива в цилиндры достигается рядом приемов. Первый из них - это попытка установки на двигателе двух карбюраторов вместо одного. Выше отмечалось, что при работе двигателя на холостом ходу содержание в выхлопе ряда токсичных веществ увеличивается. Чтобы сократить количество этих веществ при работе двигателя на холостом режиме, нужно отрегулировать карбюратор на обедненную или бедную смесь (1 ч. бензина примерно на 20 ч. воздуха), но тогда двигатель не будет развивать необходимой мощности при работе с нагрузкой и не обеспечит надлежащей тяги и скорости. Выход из этого положения дает установка второго карбюратора, который регулируется на нормальную смесь (1 ч. топлива на 15 ч. воздуха) и питает двигатель на рабочих режимах.

Позднее были разработаны новые, более сложные конструкции карбюраторов, способных в одном блоке совмещать указанные функции и готовить необходимый состав рабочей смеси на любой режим работы двигателя.

Второй прием состоит в изменении клапанного механизма с целью более тонкого распыления и лучшего перемешивания смеси при поступлении ее в цилиндры. В ряде новых конструкций предусматривается регулирование высоты подъема впускных клапанов в зависимости от нагрузки, что улучшает процесс заполнения цилиндров смесью и сгорания ее.

Третий прием состоит в отказе от традиционного карбюратора и замене его приборами (форсунками) для непосредственного впрыска топлива во впускной трубопровод или в цилиндры. Эта система, впервые примененная в 1934 г. - на спортивных автомобилях, обеспечивает наилучшее распыление топлива и перемешивание его с воздухом, а также равномерное распределение смеси по отдельным цилиндрам. При этом способе не наблюдается оседания топлива в виде капель на стенках впускного трубопровода.

Система непосредственного впрыска особенно эффективна в сочетании с электронным управлением, которое автоматически дозирует топливо в зависимости от режима работы двигателя. Установлено не только снижение токсичности газов и экономия топлива, но и повышение мощности двигателей на 10-20%.

Некоторые устройства впрыска позволяют образовывать в зоне свечи обогащенную смесь (легко воспламеняемую от искры), а в остальной полости камеры сгорания - бедную. Такое послойное смесеобразование обеспечивает надежную работу двигателя при результирующей обедненной смеси. Указанное послойное разделение заряда получают различными конструктивными решениями, но чаще всего это направленный впрыск топлива в камеру сгорания. Система широко применяется на новых автомобилях за рубежом.

Разрабатываются и другие приемы для снижения токсичности отработавших газов на существующих типах двигателей. Однако многие разработки не получили пока не только распространения, но и общего признания.

Отмечая положительные качества упомянутых выше конструктивных изменений, следует все же признать, что они не дают кардинального решения задачи. Кроме того, нужно иметь в виду, что подобные предложения можно осуществить на вновь выпускаемых автомобилях. Переделка же двигателей на действующих автомобилях практически не реальна. Поэтому важным направлением признается разработка различных типов нейтрализаторов токсичности отработавших газов, которые можно устанавливать не только на новых, но и на эксплуатируемых автомобилях с небольшими переделками.

Использование электроники для управления системами двигателей. Одно из условий экономного расходования топлива и минимального выброса веществ в окружающую среду двигателями различных типов и назначения - точное выдерживание во всех возможных режимах работы оптимальных параметров систем двигателя, определяющих его токсичность и экономичность. Для БД такими системами, в первую очередь, являются системы питания и зажигания. Поэтому первые электронные системы, применяемые в двигателях, использовали для управления составом смеси и углом опережения зажигания.

Управление составом смеси с помощью электронных систем более легко осуществить при системе впрыска бензина, которая по сравнению с карбюратором имеет ряд преимуществ: равномерное распределение смеси по цилиндрам двигателя, более точное дозирование топлива, возможность автоматизации процессов пуска и прогрева, отключение подачи топлива в режиме принудительного холостого хода двигателя, коррекции подачи топлива в зависимости от параметров окружающей среды.

Эти преимущества дают возможность повысить энергетические показатели двигателя, улучшить его топливную экономичность и пусковые качества, снизить токсичность ОГ по некоторым веществам. Причинами, препятствующими поверхностному применению систем электронного впрыска, являются сложность конструкции, более высокая стоимость и в ряде случаев меньшая надежность в эксплуатации.

Особый интерес представляют системы питания с обратной связью, т. е. изменения состава смеси с учетом состава ОГ. Такие системы широко используют для поддержания состава смеси, близкого к стехиометрическому, что необходимо для последующей эффективной нейтрализации вредных веществ в ОГ, а также для поддержания состава смеси на пределе эффективного обеднения в двигателях, работающих на сильно обедненных смесях топливовоздушных смесей. Электронные системы с

обратной связью широко используют и в карбюраторных двигателях в связи с основным преимуществом карбюраторных систем - их дешевизной по сравнению с системами впрыска.

Электронные системы зажигания на первом этапе применения в двигателях обеспечивали более мощную энергию разряда на свече зажигания, в последующем, их стали широко использовать для оптимальных значений угла опережения зажигания в зависимости от режима работы двигателя, изменения этого режима во времени, состава смеси и других параметров. В последнее время начинают получать распространение комплексные системы регулирования БД с использованием мини-эвм, которые управляют составом смеси, углом опережения зажигания, интенсивностью рециркуляции ОГ, показателями работы двигателя в режиме холостого хода, в зависимости от различных параметров, характеризующих работу и техническое состояние двигателя, состояние окружающей среды.

Наряду с обеспечением оптимальных параметров управления двигателями в ряде электронных систем предусмотрено диагностирование технического состояния основных систем двигателя и выдача сигналов отклонения параметров от нормы. Такие системы позволяют снизить количество выбросов и расхода топлива не только за счет обеспечения оптимальных параметров систем двигателя, но и из-за своевременного выявления и устранения неисправностей и отклонений регулировок от оптимальных.

Применение дизелей и жесткие нормы выбросов вредных веществ предопределили интенсивные работы по использованию электронных систем управления в этих двигателях. На первом этапе электронные системы применяли для более точного поддержания частоты вращения и обеспечения оптимальных углов опережения впрыскивания, особенно в стационарных дизелях или дизель-генераторных установках для прецизионного контроля частоты вращения и минимального отклонения от заданной величины при изменении нагрузки.

В настоящее время на транспортных дизелях электронные системы контролируют работу и обеспечивают управление большим количеством параметров с использованием микрокомпьютеров. Преимущества таких систем по сравнению с механическими следующие: получение скоростных характеристик дизеля любой формы, оптимальных для данных условий движения; снижение вредных выбросов и расхода топлива путем оптимизации угла опережения впрыскивания; отклонение части цилиндров в режиме холостого хода; обеспечение необходимого запаса цикловой подачи топлива при пуске. Часто такие системы наряду с управлением диагностируют техническое состояние основных систем дизеля.

Список литературы

1. <http://www.ecologyside.ru/ecosids-347-3.html>
2. Шакиров, Р. Р. Определение оптимальных параметров регулирования по нагрузке в переходных процессах / Р. Р. Шакиров, Д. А. Вахрамеев // Вестн. Казан. ГАУ. – 2010. – № 2(16). – С. 125 – 126.

УДК 631.363

И.В. Верняев, магистрант 1 года обучения

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент О.С. Федоров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Модернизированный смеситель

Рассмотрены возможности повышения эффективности работы смесителя концентрированных кормов, путем изменения конструкции шнека.

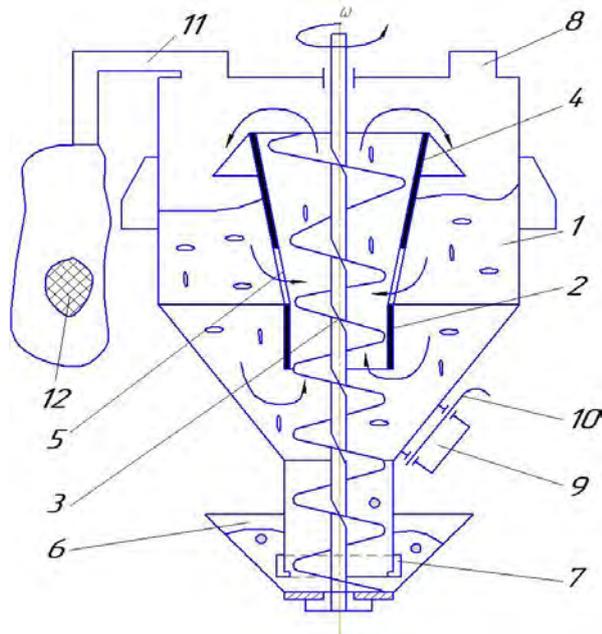
Кормление животных обогащенными концентрированными кормами позволяет повысить продуктивность животных и увеличить эффективность использования кормов. В настоящее время многие хозяйства различной формы используют на кормовые цели большое количество фуражного зерна, которое скармливают животным в небогатом виде, отдельно или в простых смесях, что повышает расход кормов на единицу продукции в 1,2-1,5 раза.

Комбикорма – важнейшая составляющая рационов животных. В нем содержится комплекс необходимых биологически активных питательных веществ, стимулирующих развитие животных. В недалеком прошлом существовали отдельные комбикормовые цеха и технологические поточные линии для производства комбинированных кормов, такие как АКН-1М; АМК-2; МУКЗ-35,50; КА-4; ЛПК-2; К-Н-5-1 и др. Данные машины отличались высокой энергоемкостью и громоздкостью и как следствие высокой цены и продолжительным сроком окупаемости. На сегодняшний день у хозяйств России все больше популярны малогабаритные комбикормовые установки, отличающихся низкой ценой и непродолжительным сроком окупаемости.

Выбор конструкции смесителя, в составе комбикормового агрегата, зависит от свойств смешиваемых компонентов. При перемешивании сыпучих компонентов широко используют гравитаци-

онные силы, под воздействием которых они пересыпаются и перемешиваются. Для трудно сыпучих компонентов и для смешивания сыпучих компонентов с жидкими гравитационных сил недостаточно, приходится перемещать смешиваемый материал шнеками, лопатками и т. д.

До 90% смесителей используемых в данные момент времени на предприятиях АПК, это вертикальные смесители. Основными недостатками смесителей данного типа является: высокая энергоемкость процесса и низкая однородность смешиваемых компонентов (менее 80%). С учетом вышеприведенных недостатков нами разработана собственная конструкция смесителя (рис.).



Модернизированный смеситель концентрированных кормов

Смеситель работает следующим образом. Основные компоненты зерновой смеси, например зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса или их дерть, согласно рецептуре порционно поступают по загрузочному патрубку 8 в смесительную камеру 1, а премиксы загружаются в питатель-дозатор 6. В зависимости от требуемой рецептуры комбикорма диаметральной дозирующая заслонка 7 устанавливается на определенную величину открытия. После включения привода шнека 3 премиксы, находящиеся в питателе-дозаторе 6, транспортируются шнеком 3 в смесительную камеру 1, на входе в которую частично перемешиваются с основными компонентами смеси, находящимися в смесительной камере 1. Далее частично перемешанная смесь увлекается шнеком 3 в нижнюю часть трубы 2 и транспортируется по ней вверх. При движении смеси вверх плотность и толщина ее с увеличением шага винта шнека 3, выполненного с данного места расширяющимся кверху, уменьшается. При этом из верхней и средней частей смесительной камеры 1 компоненты зерновой смеси через отверстие 5 под действием силы тяжести дополнительно поступают в полость трубы 2. Зерновая смесь с премиксами по мере транспортирования шнеком 3 в объеме трубы 2 до уровня ее верхней кромки перемешиваются. По выходу из трубы 2 перемешанная смесь поступает на усреднительный усеченный конус 4, по которому далее истекает в объем смесительной камеры 1. После цикла перемешивания компонентов зерновой смеси с премиксами и получения готового продукта выгрузка его осуществляется через выгрузной патрубок 9 путем открытия задвижки 10.

Преимуществом предлагаемого изобретения по сравнению с существующими конструкциями является снижение энергозатрат при получении продукта высокого качества в соответствии с зоотехническими требованиями.

Список литературы

1. Смеситель: патент № 2217226 Рос. Федерация, МПК⁷ B01F 7/24, 15/02 / В.А. Сысуев, П.А. Савиных, Н.А. Чернятьев, А.В. Алешкин, А.В. Палкин, С.Ю. Устюгов, Н.В. Турубанов; заявитель и патентообладатель Государственное учреждение Зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого. - № 2002116079/15; заявл. 18.06.2002; опубл. 27.11.2003, Бюл. № 33. - 5
2. Мельников, С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм / Мельников, С.В. – Л.: Колос Ленингр. отд-ние., 1978. – 560 с.

Е.С. Салтыков, Д.В. Смирнов, магистранты 1-го года обучения
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент О.С. Федоров
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Использование анаэробных клеев при ремонте машин

Рассмотрены возможности использования анаэробных клеев при восстановлении изношенных сопряжений машин. Выявлены преимущества и недостатки в сравнении с традиционными способами восстановления.

Основная цель аграрной политики нашего государства - сделать сельское хозяйство высокоэффективной и высокопроизводительной отраслью, существенно повысить надежность обеспечения страны продуктами сельского хозяйства, улучшить ее качество, ослабить зависимость развития этой отрасли народного хозяйства от политической обстановки в мире. Первостепенной задачей для достижения этой цели является укрепление материально-технической базы предприятий АПК.

Поэтому, ремонтное производство должно обеспечивать дальнейшее повышение качества и снижение себестоимости ремонта путем более широкого внедрения прогрессивных методов ремонта и использования современных материалов.

Особое место занимает экономное использование материалов. Исходя из этого, в настоящее время в ремонтном производстве начинают широко использоваться анаэробные материалы, позволяющие в некоторых случаях сократить расход металла.

Как показывают исследования ГОСНИТИ и опыт ремонтных предприятий, применение анаэробных материалов при ремонте сельскохозяйственной техники по сравнению с другими способами позволяет:

- на 20...30% повысить производительность труда;
- на 15...20% снизить себестоимость ремонта;
- на 40...50% сократить расход черных и цветных металлов.

Выпуск химической промышленностью различных материалов с широким диапазоном параметров теплостойкости, износостойкости, удельного линейного расширения и т.д. открыл большие возможности для правильного и экономичного сочетания способов восстановления деталей.

Анаэробные клеи представляют собой многокомпонентную систему нескольких сложных материалов. Основным компонентом клея является соединение акрилового и метакрилового ряда. Кроме того, в состав соединения входят различные добавки: ускорители, ингибиторы, замедлители, загустители, модификаторы, красители и т.д.

По внешнему виду клеи представляют собой прозрачную однородную жидкость светло-желтого, красного или синего цвета, разной вязкости. Вязкость клеев в зависимости от марки изменяется от 10 до 30000 сП. Чем ниже вязкость, тем выше текучесть клея и его проникающая способность. Капиллярный эффект позволяет проникать анаэробным клеям даже в очень маленькие зазоры. Отвержденное клеящее вещество "вклинивается" в шероховатые поверхности деталей. Для соединений с небольшими зазорами целесообразно использовать клеи с малой вязкостью, а для соединений с большими зазорами применяют вязкие клеи. Клеи с низкой вязкостью с трудом удерживаются до момента отверждения в зазорах более 0,15...0,2 мм. Такие клеи предназначаются для соединений, собираемых с натягом. Применение клеев низкой вязкости для фиксации неподвижных соединений позволяет получить 100% - ный контакт сопрягаемых поверхностей и достижение максимальной прочности соединения.

Высоковязкие клеи хорошо удерживаются в соединениях с большими зазорами 0,3...0,6 мм. Вместе с тем, при использовании таких клеев для фиксации цилиндрических соединений с малыми зазорами трудно добиться равномерного распределения клея на соединяемых поверхностях. В соединении остается воздух, сдерживающий процесс отверждения клея.

Анаэробные клеи обладают следующими свойствами:

- очень высокая прочность;
- хорошая термостойкость (от -50°C до +250 °C);
- быстрое отверждение;
- легкость нанесения автоматическим дозатором, т.к. они однокомпонентны;
- не требуется финишная обработка частей; допустимая шероховатость поверхности 8 - 40 мкм (Ra);
- одновременный эффект герметизации и высокой химостойкости;
- хорошая вибростойкость;
- хорошая стойкость к динамическим нагрузкам.

Одной из важных технологических характеристик клеев является время отверждения, которое определяется тремя этапами: временем схватывания, временем набора рабочей прочности и временем

полного отверждения. Время отверждения определяет возможность и условия применения анаэробных клеев при сборке машин. Обычно приводится время полного отверждения клея, которое соответствует достижению максимальной прочности клея. Это время почти для всех анаэробных клеев равно не менее 24 часов. Время схватывания это время, после которого деталь может транспортироваться. Время набора рабочей прочности это время выдержки, необходимое для получения 30...50% прочности от максимальной прочности, позволяющей использовать соединение по назначению.

Анаэробные клеи применяются во многих областях народного хозяйства в основном для следующих целей:

- стопорение и уплотнения резьбовых соединений;
- фиксации неподвижных соединений – подшипников, втулок, шестерен в корпусах, на валах, осях;
- уплотнения гладких соединений (фланцев, плоскостей разреза корпусных деталей);
- фиксации и уплотнения запорных крышек, пробок;
- для пропитки пористого литья, сварных швов.

В настоящее время отечественная промышленность выпускает клеи под фирменной маркой Анатерм (АН) и Унигерм (УГ), а также имеются импортные аналоги, выпускаемые следующими производителями: «Локтайт Корпорейшн» (США), «Надзи – Лок – Супер» (Япония) которые можно использовать в изделиях из стали и алюминиевых сплавов без предварительной обработки поверхности активатором.

Анаэробные клеевые составы поставляются готовыми к употреблению, в удобной расфасовке, позволяющей использовать их в любом количестве и в любое время

Список литературы

1. Юшков, В.В. Эффективность применения анаэробных полимерных материалов в ремонтном производстве / Юшков В.В., Аронович Д.А. - М.: Информагротех, 1991. - 24 с.
2. Lidon J., Perez B., Martinez M.A., Madrid M. // J. Adhes. Sci. Technol. 2005. V. 19. № 1. P. 41-56.
3. ru.wikipedia.org/wiki/Анаэробные_герметики
4. www.metallopolimer.ru/product/anaeroby/klei

УДК 631.331-181.4

Н.В. Бояров, магистр 1-го года обучения АИФ
Научный руководитель: д-р техн. наук, проф. Л.М. Максимов

Малогабаритная сеялка для посева моркови

В настоящее время более 90 % овощных культур, в частности моркови, выращивается на малоконтурных приусадебных участках сельских тружеников и на садоогородах горожан. На огородах посев овощных культур выполняют вручную. В этих условиях специализированные высокопроизводительные технические средства для промышленного производства овощных культур оказались невостребованными. Необходимо создавать малогабаритные удобные для пользователя посевные устройства. На кафедре ТАСМ ИжГСХА ведется работа по изысканию рациональных конструктивных и технологических схем таких сеялок.

Свой выбор мы остановили за полосным посевом. Основные преимущества его по сравнению с рядовым посевом в том, что благодаря рассредоточенному размещению семян полосе на единице площади можно выращивать большее количество растений и исключить ручную прорывку всходов.

Несмотря на явные преимущества полосной посев не находит широкого применения. Дело в том, что пассивные рассеиватели, выполненные в виде призм или клиньев разной конфигурации, размещенные под заделывающими лапами (ножами), в ограниченном пространстве имеют незначительную ширину рассеивания.

На основе анализа известных конструктивных и технологических схем устройств для распределения и заделки семян и результатов, ранее выполненных теоретических и экспериментальных исследований мы разработали малогабаритный посевной агрегат, содержащий в себе два новых устройства:

- высевающий аппарат мотылькового типа;
- активный рассеиватель семян маятникового типа.

Три варианта таких устройств защищены патентами РФ. Процесс совершенствования отдельных сборочных единиц сеялки продолжается. В данной статье описывается устройство изготовленное руками автора, победителя 8-го республиканского инновационного конкурса «Умник 2015».

На рисунке 1 изображена схема одной секции сеялки для равномерного широкополосного посева семян овощных культур, вид сбоку; на рисунке 2 - то же, вид сверху.

Секция сеялки содержит высевающий аппарат, снабженный устройством для регулирования нормы высева и прекращения высева семян при переводе сеялки в транспортное положение, трубчатую стойку – семяпровод и размещенную под ней над поверхностью почвы рассеивающую пластину, механизм привода в движение катушки (мотылька) и пластины высевающего аппарата, комкоотвод, дисковый загортач, спаренные пневматические опорно-ходовые колеса.

Рабочая катушка высевающего аппарата образована трапециевидными лопастями 1, прикрепленными к ступице 2 и поставленными под углом 30. . 35 градусов к плоскости вращения. Смежные лопасти 1 имеют наклон в разные стороны. Рабочая катушка (мотылек) размещена в коробке 3 с полуцилиндрическим дном. Полуцилиндрическое дно 3 охвачено гибкой лентой 4. Передний конец ленты 4 посредством пружины 5 связан с корпусом коробки 4, и задний конец ее шарнирно соединен с винтом 6, зафиксированным вертикально с помощью гайки 7 и кронштейна 8 на задней стенке коробки 3. Верхний конец винта 6 посредством гибкой нити 9 связан с рычагом 10 перевода сеялки в транспортное положение.

На полуцилиндрическом дне коробки 3 и соответственно в средней части гибкой ленты 4 плотно примыкающей к дну имеются (на фигурах не показаны) одинаковой формы и размеров ромбовидные отверстия для прохода семян. При повороте гайки 7 отверстие гибкой ленты 4 смещается относительно отверстия дна, величина проходного сечения изменяется. Следовательно, с помощью гайки 7 изменяют норму высева. При переводе сеялки в транспортное положение отверстия полностью перекрываются, поскольку гибкая лента 4, через винт 6 и гибкую нить 9 связан с рычагом подъема 10. При переводе сеялки в рабочее положение под действием пружины 5 гибкая лента 4 возвращается в исходное положение.

Рассеивающая пластина 11 выполнена в виде широкого перфорированного кругового сектора и узким концом соединяется с вертикальным валиком 12, имеющим на верхнем конце рычаг 13. Валик 12 установлен на подшипниках скольжения в трубке 14. Рычаг 13 посредством шатуна 15 соединен пальцем 16 (фиг.2), который со смещением от оси вращения закреплен на катке 17. Каток 17 примыкает к боковой поверхности колеса 18. Дополнительное давление колеса 18 на каток 17 обеспечивается пружиной 19.

Загортач выполнен в виде батареи (3 . . 4 диска) круглых толстостенных дисков (колёсиков) 20 диаметром 100. . 200мм, свободно размещенных на оси с необходимым интервалом. Ось колес закреплена по концам на П - образной рамке 21, которая с возможностью перемещения по вертикали посредством стойки 22 связана с вилкой 23 подъемного вала 24 сеялки. Перестановкой болта 25 по отверстиям пластины 26 изменяется положение оси дисков 20 относительно линии движения (угол атаки). К П-образной рамке батареи дисков 21 прикреплен пруток 27 круглого сечения, выглаживающий гребенчатую поверхность, образовавшуюся после прохода батареи дисков.

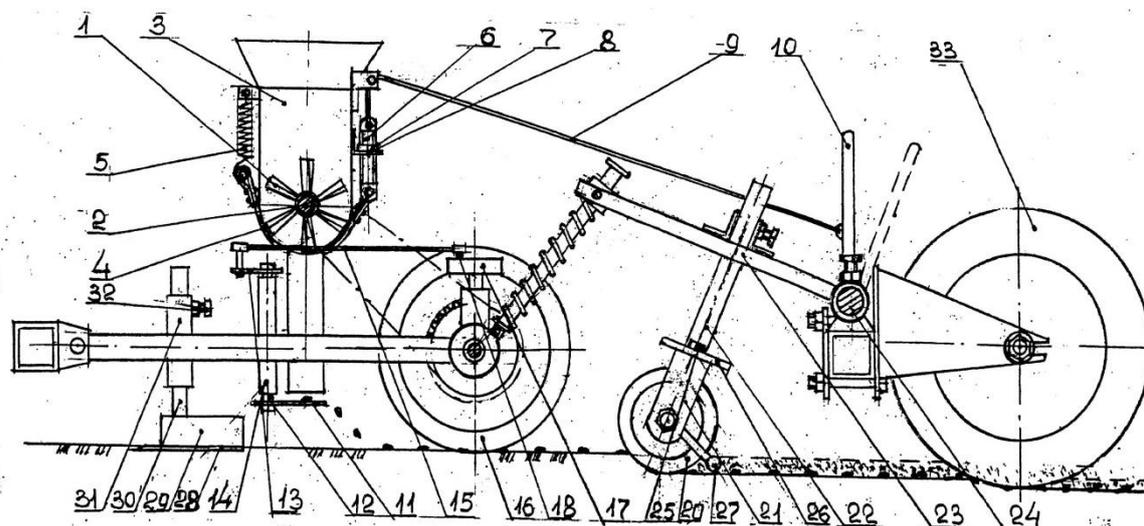


Рисунок 1 – Главный вид одной секции сеялки

В передней части рамки секции сеялки размещен комкоотвод который состоит из двух плоских ножей 28, размещенных в горизонтальной плоскости под углом меньшим угла трения растительных остатков о лезвие ножей. К задней кромке ножей 28 под прямым углом приварены комкоотводы 29 прямоугольной формы. Комкоотводы 29 соединяются со стойкой 30, вставленной свободной посадкой в направляющую трубку 31, Фиксируется стойка 30 в трубке 31 стопорным болтом 32.

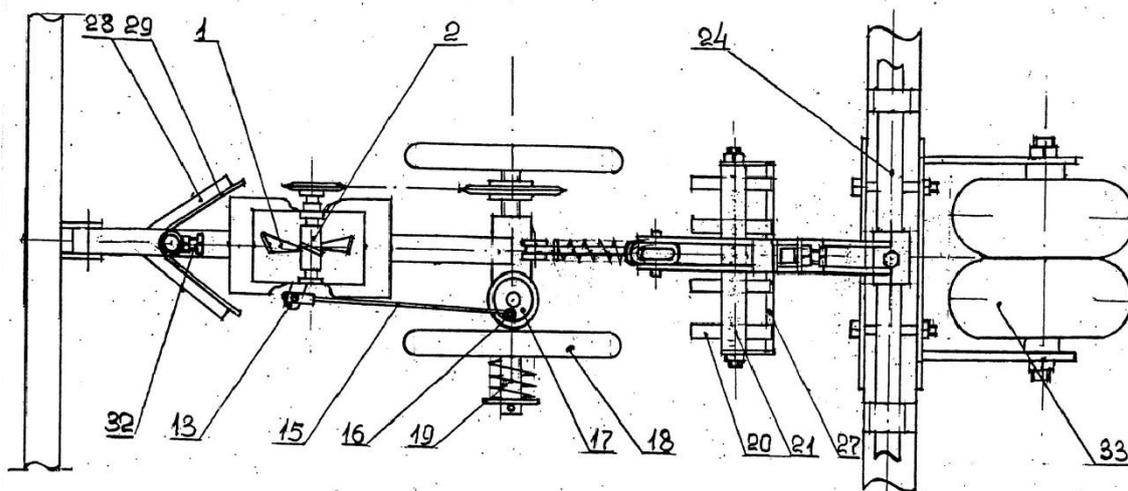


Рисунок 2 – Вид сверху одной секции сеялки

В задней части рамка секции сеялки опирается на спаренные пневматические колеса 33. Колеса размещены таким образом, что их след совпадает с засеваемой полосой.

На раме сеялки может быть установлено множество секций (2,4,6). При использовании двух секций получается компактный, малогабаритный мотоблочный посевной агрегат. Производительность такого агрегата 0,8 га/час.

Работа сеялки составленной из секций, предлагаемых в данной заявке, осуществляется следующим образом. При поступательном движении сеялки посредством цепи и звездочек движение от опорных колес 16 передается на катушки. При вращении катушки поток семян под действием лопастей и силы тяжести направляется через ромбическое выходное отверстие по трубчатому семяпроводу на активную рассеивающую пластину 11. На пластине 11 с необходимым шагом проделаны отверстия, вследствие этого, при колебательном движении пластины 11 в пределах заданного сектора семена под действием инерционных сил и силы тяжести западают в отверстия, затем сбрасываются по определенной траектории на ровное ложе, образованное ножом 28 и комкоотводом 29. При этом на равномерность распределения семян влияют четыре фактора:

- величина смещения ромбовидных отверстий на полуцилиндрическом дне коробки и на гибкой ленте 4, то есть размеры проходного сечения, следовательно, норма высева семян;
- порядок размещения отверстий на пластине 11;
- амплитуда колебаний пластины 11;
- частота колебаний пластины 11.

Все факторы регулируются. При определенном их значении можно получить необходимую равномерность распределения семян на ложе. В этом заключается главное достоинство высевочного аппарата. На известных устройствах, как правило, регулируется только норма высева семян.

Уложенные на ровное ложе, образовавшиеся после прохода комкоотвода 28, семена заделываются дисковым загорточем.

Семена без изменения своего положения вдавливаются в почву толстостенными дисками 20 (колесиками) на заданную глубину. Глубина следа дисков регулируется перемещением стойки 22 относительно вилки 23 подъемного вала. Внеобходимых случаях изменяют положение оси дисков относительно направления линии движения (угол атаки) перестановкой болта 25 по отверстиям пластины 26.

Часть семян находящихся на вершинах гребней, образовавшихся между следами дисков заделывается выглаживающим прутком 27. Окончательно семя содержащий слой почвы уплотняется опорно - ходовыми колесами 33.

Основные достоинства предлагаемого устройства:

- возможность визуального наблюдения за процессом распределения семян;
- оригинальное простое и надежное устройство для выполнения двух технологических операций: изменения нормы высева семян и прерывания процесса посева при переводе сеялки в транспортное положение;
- заделка семян без изменения их положения на засеваемой полосе с одновременным уплотнением семясодержащего слоя почвы, то есть обеспечением контакта семян с почвенными частицами;
- сравнительно высокие показатели работы сеялки на производственных посевах (2014 г.).

М.В. Марков, Д.Л. Степанов, магистранты 1-го года обучения;
В.И. Константинов, магистрант 2-го года обучения
 Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.Г. Касимов
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Перспективы развития рассадного способа возделывания овощных культур

В нашей стране рассадным способом возделывают капусту, томаты, перец, баклажаны и табак на площади около 700 тыс. га. За рубежом помимо овощных культур рассадным способом возделывают табак, рис и сахарную свеклу [5].

Многовековой опыт применения рассадного способа возделывания различных сельскохозяйственных культур дал современному овощеводству множество агротехнических приемов выращивания и пересадки рассады. Наиболее широкое применение в нашей стране получил горшечный и безгоршечный способы выращивания рассады [4].

Безгоршечный способ (рисунок) заключается в том, что готовую к пересадке рассаду убирают с грядки терблением, отряхивая при этом большую часть земли с корней, и устанавливают в ящики вертикально корнем вниз, чтобы предохранить корни от быстрого высыхания. Затем рассаду перевозят в поле и высаживают с одновременным поливом.

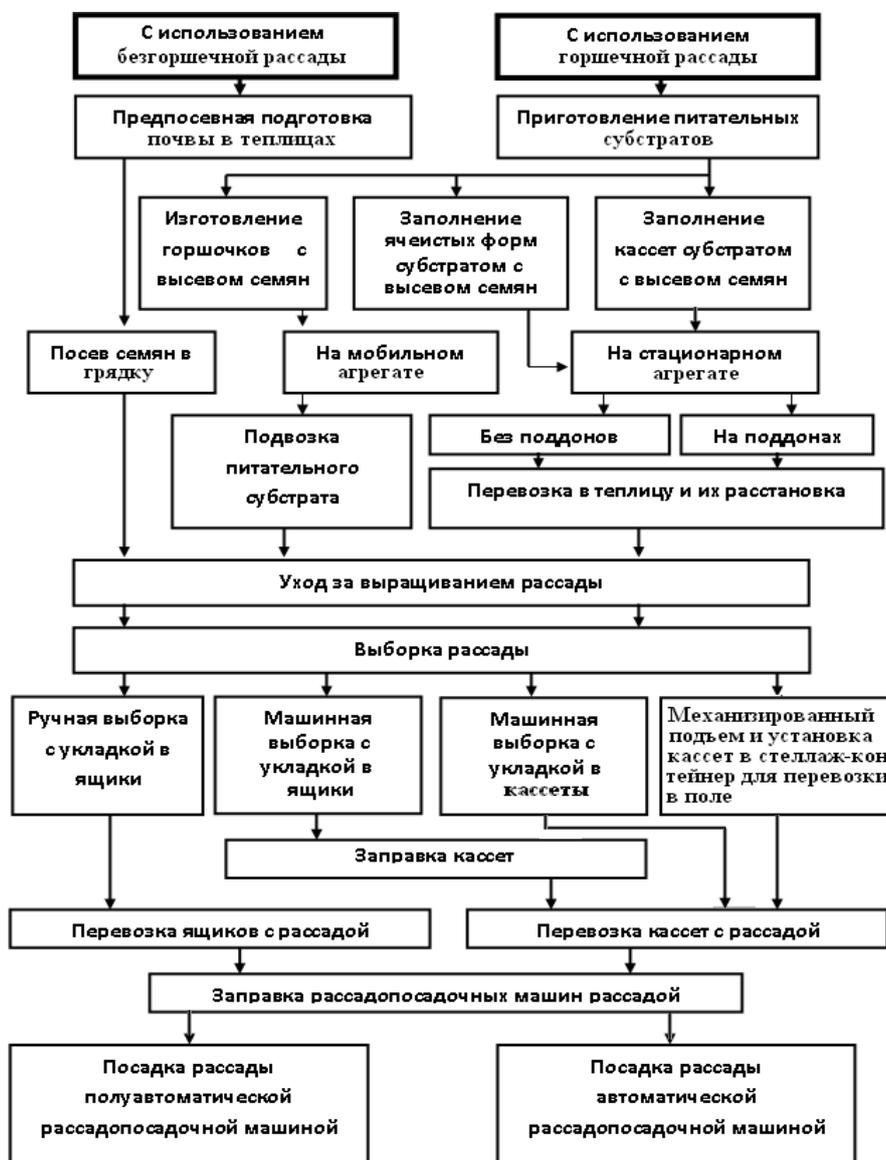


Схема технологического процесса кассетного способа выращивания и посадки рассады

Безгоршечная рассада по своим качествам значительно уступает горшечной, так как во время теребления она теряет 93-95% своей корневой системы и все адаптивные корневые органы. После пересадки такая рассада восстанавливает свою корневую систему за 1,5-2 недели, задерживаясь при этом в росте [3]. За один и тот же срок вегетации урожай от безгоршечной рассады на 20-30% ниже урожая, полученного от горшечной рассады. Не смотря на это, в нашей стране 55-80% посевных площадей под рассадными культурами возделывают безгоршечным способом, так как трудоемкость его более чем в 2 раза меньше горшечного способа.

Горшечный способ заключается в том, что с целью улучшения приживаемости рассады после пересадки ее выращивают в торфо-почвенных кубиках и вместе с ними высаживают в поле. При этом рассада безболезненно приживается и по сравнению с безгоршечной рассадой дает повышенный урожай [5].

Кроме того, богатые органическими веществами торфо-почвенные кубики улучшают органо-минеральный состав открытых грунтов. Вместе с посадкой горшечной рассады в почву, непосредственно в корнеобитаемую зону, вносится около 8-10 т/га органических удобрений, что эквивалентно 30-40 т/га органических удобрений, вносимых под основную вспашку.

Агротехника выращивания и пересадки рассады во многом зависит от типа применяемых культивационных сооружений. Основные агротехнические приемы выращивания, выборки и посадки рассады создавались на базе парниковых культивационных сооружений. В настоящее время парники заменены просторными теплицами, позволяющими использовать средства механизации на всех операциях возделывания рассады. Парниковая агротехника уже не соответствует требованиям комплексной механизации, так как большинство трудоемких операций в них выполняются вручную.

Отличительной особенностью индустриальной технологии выращивания и посадки рассады являются технологическая взаимосвязь между операциями всего процесса – от обработки почвы и посева семян в теплицах до посадки рассады в открытый грунт.

Технологическая взаимосвязь между операциями предусматривает применение таких способов и средств выполнения предшествующей операции, которые обеспечивают механизированное выполнение всех последующих.

Индустриальная технология производства и посадки горшечной рассады рисунок 1 основана на выращивании рассады в специальных многоместных емкостях – кассетах, обеспечивающих сохранность рассады при транспортировке ее в поле. Кассета служит также функциональным рабочим органом в рассадопосадочной машине, выполняя роль дозатора для поштучной подачи рассады в посадочный аппарат.

Кассетный способ выращивания и посадки рассады овощных культур применяются фирмами США, Италии, Финляндии, Голландии и других стран с 1970 года [1,2,4,5].

Первоначально кассетный способ использовался только для механизации выращивания рассады, ее выборки и транспортировки. В последнее время все передовые фирмы активно развивают направление использования кассет для посадки рассады в открытом грунте. Однако в отечественных и зарубежных литературных источниках отсутствуют данные по обоснованию параметров рабочих органов кассетных рассадопосадочных машин для посадки рассады. Отсутствуют также данные по экономической оценке кассетного способа выращивания и посадки рассады.

Таким образом, исследование рассадного способа возделывания овощных культур является перспективным направлением развития с целью создания конкурентоспособных отечественных рассадопосадочных машин для открытого грунта.

Список литературы

1. Заявка на патент №2014149532 Рассадопосадочная машина / Касимов Н.Г., Константинов В.И., Ботин А.В., Крылов О.Н., Иванов А.Г., Первушин В.Ф. (РФ) // Дата поступления 08.12.2014.
2. Касимов, Н.Г. К вопросу о применении рассадопосадочных машин в условиях УР / Н.Г. Касимов, А.В. Ботин // Наука, инновации и образование в современном АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. В 3 т., 11.02-14.02.2014 г. / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2014. - Т. 3. - С. 175-176.
3. Микаелян, Г.А. Основные исследования по технологии производства рассады в пленочных теплицах для открытого грунта / Г.А. Микаелян // Научно-технический прогресс в овощеводстве. Тр. НИИОХ, т. 12 и 13, М., 1980, с. 219-227.
4. Касимов, Н.Г. Особенности возделывания капусты / Н.Г. Касимов, 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.
5. Касимов, Н.Г. Повышение эффективности рассадопосадочной машины / Н.Г. Касимов, 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.

Р.Р. Закирова, М.И. Файзуллин, магистры 2-го года обучения АИФ;
А.Д. Сидоров, магистр 1-го года обучения АИФ
 Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.Г. Иванов
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Плоскопараллельное движение эллиптического тела

В статье рассматривается движение однородного эллипсоида массой m относительно подвижных направляющих AD (рис. 1). Оси системы координат $Px_1y_1z_1$ являются главными центральными осями инерции эллипсоида и направлены вдоль его полуосей A, B, C . Элементы расчетной схемы, расположенные симметрично относительно плоскости z_1Px_1 , имеют одинаковые обозначения. Направляющие наклонены к горизонту под углом γ и совершают поступательное движение так, что вертикальная координатная плоскость zEx подвижной системы отсчета $Exyz$, жестко связанной с направляющими, не изменяет своего положения в пространстве. Расстояние между направляющими $d < 2B$ (рис.2). E_0, D_0 и E_1, D_1 – границы дуг, описываемых, соответственно, точками E и D направляющих при их колебательном движении по заданным траекториям. Задан закон движения точек $S = E_0E = f(t)$.

Начальные условия подобраны таким образом, что эллипсоид совершает плоскопараллельное движение вдоль направляющих и его плоскость симметрии z_1Px_1 перемещается параллельно вертикальной плоскости zEx . Тогда геометрическое место точек касания K с каждой направляющей на поверхности эллипсоида будет представлять собой эллипс L с полуосями $a = A\sqrt{1 - \frac{d^2}{2B^2}}$, $c = C\sqrt{1 - \frac{d^2}{2B^2}}$. Точки P_1 (рис. 2) являются центрами эллипсов и лежат на оси y_1 .

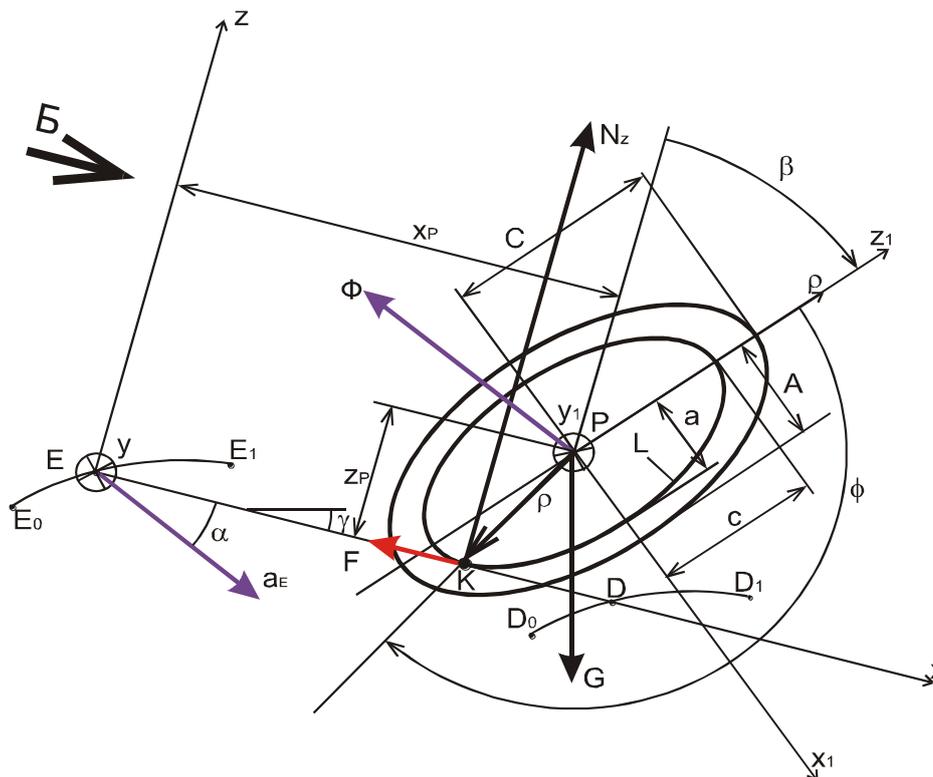


Рисунок 1 - Расчетная схема движения эллипсоида

В результате деформации распределенные силы, действующие на эллипсоид со стороны каждой направляющей в зоне контакта, образуют произвольную пространственную систему. После приведения её в центр контакта K получим произвольно направленные главный вектор и главный момент системы сил. Для упрощения задачи будем пренебрегать главным моментом, который представляет собой аналог моментов трения качения и трения верчения. Главный вектор разложим по общей нор-

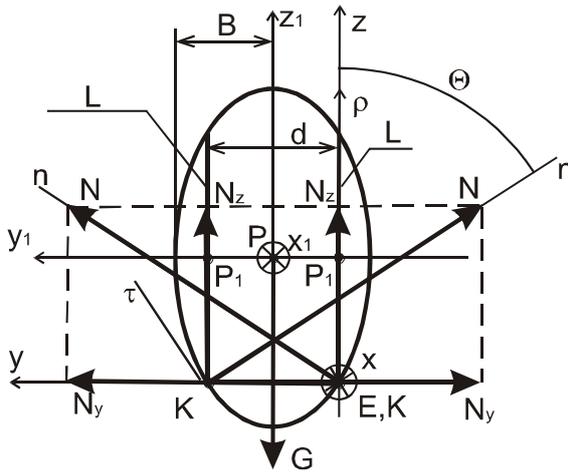


Рисунок 2 - Вид слева вдоль оси x (по стрелке Б на рис. 1)

мали n , рис.2, и в касательной плоскости: по оси x и по касательной $\tau \perp Ex$. Причем последней со-
 люющей также можно пренебречь, так как проекции
 на направление τ распределённых в зоне контакта
 сил, приложенных вдоль оси x справа и слева от
 точки K , при повороте эллипсоида имеют разные
 знаки. Тогда сила F на рисунке 1 представляет со-
 бой силу трения. При составлении уравнений дви-
 жения введем дополнительно полярную ось $P_1\rho$ в
 плоскости эллипса. Добавив к системе сил, прило-
 женных к эллипсоиду, равнодействующую сил
 инерции в переносном движении $\vec{\Phi} = -m \cdot \vec{a}_E$,
 запишем дифференциальные уравнения относи-
 тельного движения. При составлении уравнений
 введем дополнительную полярную ось $P_1\rho$ в плос-
 кости эллипса:

$$m \cdot \ddot{x}_P = G \cdot \sin \gamma - 2F - \Phi \cdot \cos \alpha, \quad (1)$$

$$m \cdot \ddot{z}_P = -G \cdot \cos \gamma + \Phi \cdot \sin \alpha + 2N \cdot \cos \Theta, \quad (2)$$

$$I_{y_1} \cdot \ddot{\beta} = 2F \cdot z_P + 2N \cdot \cos \Theta \cdot \rho \cdot \sin(\phi + \beta), \quad (3)$$

где x_P, z_P, β – текущие значения координат, определяющих положение центра масс P (а также P_1) в системе $Exyz$ и угол поворота эллипсоида;

$G = m \cdot g$ – сила тяжести эллипсоида, $N; F$ – сила трения между эллипсоидом и направляющей, $N; \alpha$ – угол между вектором полного ускорения точки E и направляющей, рад; N – нормальная реакция направляющей, N ; ρ, ϕ – радиус-вектор P_1K и полярный угол текущей точки K ; Θ – угол между нормальной реакцией N и плоскостью zEx .

Дополним вышеприведённые уравнения, кинематическими и геометрическими соотноше-
 ниями. Полярные ρ, ϕ и декартовы координаты z_1, x_1 точек в плоскости эллипса связаны формулами:

$$\begin{aligned} z_1 &= \rho \cdot \cos \phi, \\ x_1 &= \rho \cdot \sin \phi, \end{aligned} \quad (4)$$

причем координаты точки контакта должны удовлетворять уравнению эллипса [1]

$$\rho^2 = \frac{c \cdot a^2}{a^2 \cdot \cos^2 \phi + c^2 \cdot \sin^2 \phi}. \quad (5)$$

Кроме того, при наличии контакта эллипсоида с направляющими справедливы уравнения

$$z_P = -\rho \cdot \sin(\phi + \beta), \quad (6)$$

$$z_K = -x_{1K} \cdot \sin \beta + z_{1K} \cdot \cos \beta + z_P = 0, \quad (7)$$

где x_{1K}, z_{1K} – координаты точки K в системе z_1Px_1 .

Длина дуги эллипса L , измеренная в направлении отсчета угла ϕ от полярной оси до точки K , определяется по формуле

$$l = \int_0^\phi \sqrt{\rho^2 + \left(\frac{d\rho}{d\phi}\right)^2} \cdot d\phi. \quad (8)$$

При качении без скольжения расстояние по оси x между некоторыми точками контакта K_0 и K (рис.3) равно разности соответствующих дуг $\Delta l = l_0 - l$. Тогда, проецируя отрезки контура P_0PKK_0 на ось x , получим связь между полярными координатами точки K и абсциссой центра масс:

$$x_P = x_{P_0} + \rho_0 \cdot \cos(\phi_0 + \beta_0) + \Delta l - \rho \cdot \cos(\phi + \beta). \quad (9)$$

Качение эллипсоида без скольжения определяется условием

$$F < f \cdot N, \quad (10)$$

где f – коэффициент трения скольжения эллипсоида по направляющим.

При этом выполняется соотношение

$$\dot{\beta} \cdot \rho = +\sqrt{\dot{x}_P^2 + \dot{z}_P^2} \cdot \operatorname{sgn}(\dot{\beta}). \quad (11)$$

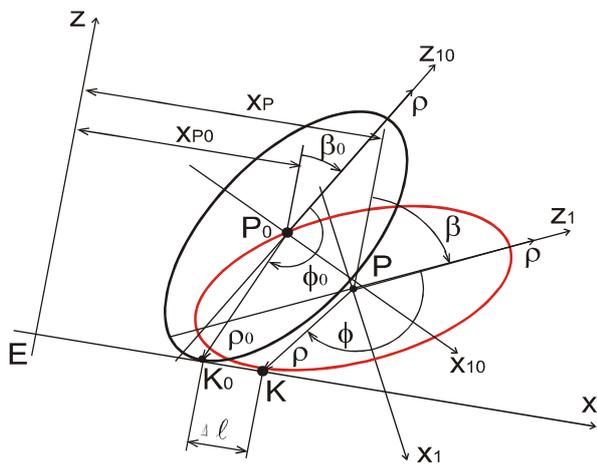


Рисунок 3 - Определение абсциссы центра масс

При движении со скольжением уравнение (11) теряет силу и справедливо условие

$F = fN$, а приращение абсциссы центра масс увеличивается на величину скольжения, определяемую разностью скоростей центра масс при проскальзывании и без него. Тогда

$$X_{P\Sigma} = X_P + \int_{t_H}^t V_{CK} \cdot dt, \quad (13)$$

где x_p определяется по формуле (9); t_H, t – начальный и текущий моменты времени в процессе скольжения, c ; V_{CK} – скорость центра масс, обусловленная скольжением:

$$V_{CK} = \dot{X}_P + \dot{\beta} \cdot \rho \cdot \sin \phi + \dot{\beta} \cdot \rho \cdot \cos \phi \quad (14)$$

Записав уравнения нормалей к эллипсоиду и эллипсу в точке K [2]:

$$\frac{z_1 - z_{1K}}{x_1 - x_{1K}} = \frac{a^2 \cdot z_{1K}}{b^2 \cdot x_{1K}}, \quad (15)$$

$$\frac{x_1 - x_{1K}}{B \cdot C^2 \cdot x_{1K}} = \frac{y_1 - y_{1K}}{A \cdot C^2 \cdot y_{1K}} = \frac{z_1 - z_{1K}}{A \cdot B^2 \cdot z_{1K}}, \quad (16)$$

можно определить угол наклона нормальной реакции N (рис.2):

$$\Theta = \arccos \frac{A \cdot B \cdot C^2 \cdot x_{1K}^2 + A \cdot A \cdot B^2 \cdot z_{1K}^2}{\sqrt{(C^4 \cdot x_{1K}^2 + c^4 \cdot z_{1K}^2) \cdot [B \cdot C^2 \cdot x_{1K}^2 + A \cdot C^2 \cdot y_{1K}^2 + A \cdot B^2 \cdot z_{1K}^2]}} \quad (17)$$

В процессе расчетов проверяется условие безотрывного движения эллипсоида по направляющим $N > 0$. В момент отрыва определяется скорость центра масс, которая включается в число начальных условий при изучении свободного полета эллипсоида.

Полученная система уравнений позволяет, изменяя законы движения направляющих, угол наклона γ , начальные условия, обеспечить оптимальные параметры движения эллипсоида вдоль оси x с требуемой средней скоростью без интенсивного скольжения, с контролируемым подбрасыванием.

Список литературы

1. Мышкис, А.Д. Лекции по высшей математике / А.Д. Мышкис. – М.: Наука, 1973. – 640 с.
2. Корн, Г. Справочник по математике / Корн Г., Корн Т. – М.: Наука, 1973. – 832 с.

УДК 637.1.024

Г.М. Фатхетдинова, магистрант 2-го года обучения АИФ
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Роторно-дисковый гомогенизатор

Проанализирован роторно-дисковый гомогенизатор, принцип работы, суть изобретения, его конструкция, выполнена конструкционная разработка и его модернизация для процесса гомогенизации.

Описание разрабатываемого аппарата. Роторно-дисковый гомогенизатор работает следующим образом. Под действием массовых сил или искусственно создаваемого избыточного давления обрабатываемая гетерогенная среда перемещается от загрузочного патрубка к разгрузочному патрубку. При движении через отверстия дисков ротора и дисков статора гетерогенная среда подвергается интенсивному механическому воздействию, при этом компоненты среды эффективно перемешиваются.

Интенсивность механического воздействия достигается относительно высокой частотой вращения ротора, а также за счет возникновения значительных сдвиговых и деформационных воздействий на обрабатываемую среду.

С целью снижения пульсаций потока обрабатываемой среды в аппарате, а также уменьшения вибрации ротора и износа подвижных частей устройства при перемешивании гетерогенных сред расположение отверстий на дисках ротора и статора и форма отверстий выполнены таким образом, что в каждый момент времени обработки степень открытости, т.е. площадь совпадения отверстий ротора и статора, одинакова. [3]

Суть изобретения. Роторно-дисковый гомогенизатор, содержащий корпус с загрузочным и разгрузочным патрубками, в котором соосно установлены диски ротора и статора с отверстиями, отличающийся тем, что каждое отверстие дисков ротора и статора выполнено в виде сегмента диска, усеченного двумя concentрическими окружностями, причем площадь отверстий на дисках ротора и их расположение подчиняются системе уравнений.

Конструкторские и прочностные расчеты. Расчет площади и радиусов. Из системы уравнений найдем площадь отверстий на диске ротора (рисунок 1)

$$S_1 = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2} (r_2^2 - r_1^2) \quad (1)$$

$$S_2 = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2} (r_3^2 - r_2^2) \quad (2)$$

$$S_3 = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2} (r_4^2 - r_3^2) \quad (3)$$

$$S_4 = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2} (r_5^2 - r_4^2) \quad (4)$$

$$S_1 + S_3 = S_2 + S_4 \quad (5)$$

$$\frac{2\pi}{\varphi_2} = n \quad (6)$$

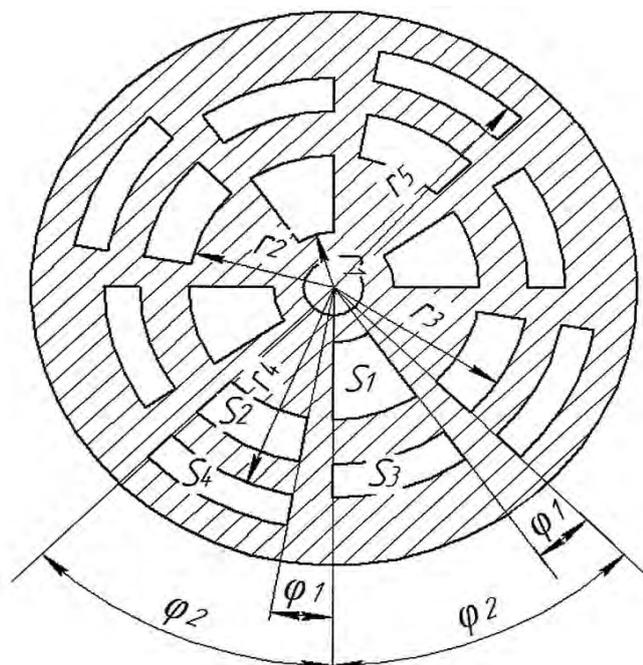


Рисунок 1 - Диск ротора

А площадь отверстий на дисках статора (рисунок 2), их расположение и количество подчиняются системе уравнений.

$$\left\{ \begin{array}{l} S = \frac{\varphi_2}{2} (r_5^2 - r_1^2) \\ k = \frac{n}{2} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} (7) \\ (8) \end{array}$$

Далее были произведены прочностные расчеты дисков ротора и статора, а также резьбовых соединений установки.

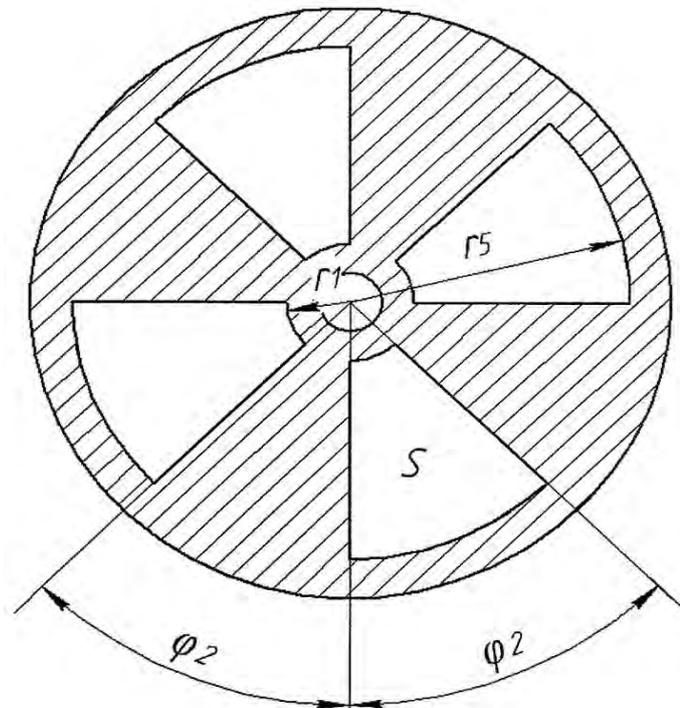


Рисунок 2 - Диск статора

Проанализировав роторно-дисковый гомогенизатор, его принцип работы, суть изобретения, а также результаты конструкционного расчета было выявлено, что он подходит для использования в молочной промышленности, так как данные расчеты дают положительный результат.

Список литературы

1. Березин, М.А. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / М.А. Березин, С.В. Истихин, В.В. Кузнецов. - Саранск: ООО «Мордовия-Экспо», 2009.
2. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства / А.А.Курочкин, В.В. Ляшенко / под ред. В.М. Баутина. – М.: Колос, 2001. – 440 с.: ил.

УДК 628.32

Р.А. Храмешин, студент 4-го курса АИФ;

М.А. Эндерс, магистрант 1-го года обучения ЗИФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.В. Храмешин; канд. техн. наук, проф. Л.Я. Лебедев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Применение мобильного транспортирующего агрегата для очистки биологических прудов ООО «Восточный» Удмуртской Республики

Проанализированы вопросы влияния АПК Удмуртской Республики на водные объекты, выявлены проблемы, требующих первоочередного решения, рассмотрены технологии утилизации сточных вод животноводческих комплексов. Приведены предложения по применению мобильного транспортирующего агрегата.

Введение. Сельскохозяйственное производство – отрасль, обеспечивающая население продуктами питания, а предприятия перерабатывающей промышленности сырьем. В соответствии со статистической информацией, в последние годы в Российской Федерации наблюдается рост поголовья свиней, в то

же время уменьшается импорт свежего и замороженного мяса. Эти факторы можно объяснить ростом сельского хозяйства России и введенным относительно недавно продовольственным эмбарго, в ответ на санкции Запада. Также наблюдается увеличение производственных мощностей для содержания свиней в России за счет строительства и реконструкции животноводческих помещений.

Одновременно с этим особенно остро встает вопрос, касающийся утилизации стоков животноводческих предприятий. Используемые в настоящий момент технологии все больше и больше теряют актуальность и показывают свою неэффективность.

Мировой финансовый кризис 2008 года, отразился на темпах ввода в эксплуатацию производственных мощностей, но тенденция их увеличения очевидна. Потенциал для этого существует огромный, о чем свидетельствует анализ поголовья свиней [1], представленный на рисунке 1. Кроме того, нестабильная внешняя политика стран Евросоюза и введенные в отношении Российской Федерации санкции в 2014 году вынудили Правительство России ввести запреты на ввоз некоторых видов продовольствия (в частности, свинины) из этих стран.

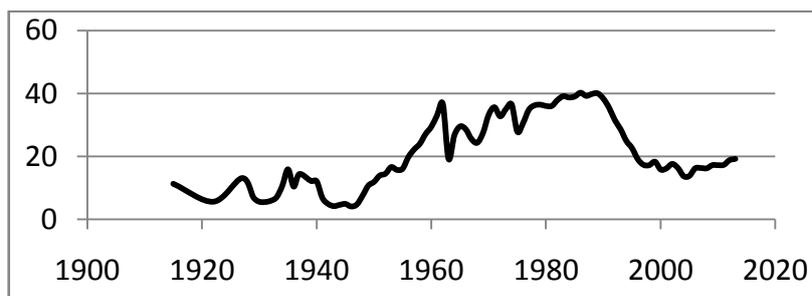


Рисунок 1 – Изменение поголовья свиней за прошедший век, млн. голов

Импорт свинины, доля которого составляет 27% от общего показателя, ввезенного в Россию мяса и пищевых мясных субпродуктов по итогам 7-ми месяцев 2014 года, сократился относительно прошлого года на 34% или 113 тыс. тонн, составил 222 тыс. тонн. Импорт свинины снизился из-за прекращения поставок свинины из стран Евросоюза и на фоне роста собственного производства [2]. Однако, при всём этом, приходится говорить не только о количестве выпускаемой продукции, но и об ухудшении экологической обстановки около крупных свиноводческих комплексов в РФ, загрязнении почвы и водоёмов солями меди, цинка, марганца, кадмия.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду свиноводческие предприятия оснащаются комплексами для очистки стоков, но, в большинстве случаев, с низкой эффективностью. При разделении на фракции и дальнейшем отстаивании продукты жизнедеятельности разлагаются, выделяя метан, азот и углекислый газ, тем самым, усиливая парниковый эффект и только после этого попадают на поля в качестве удобрений или вод для орошения.

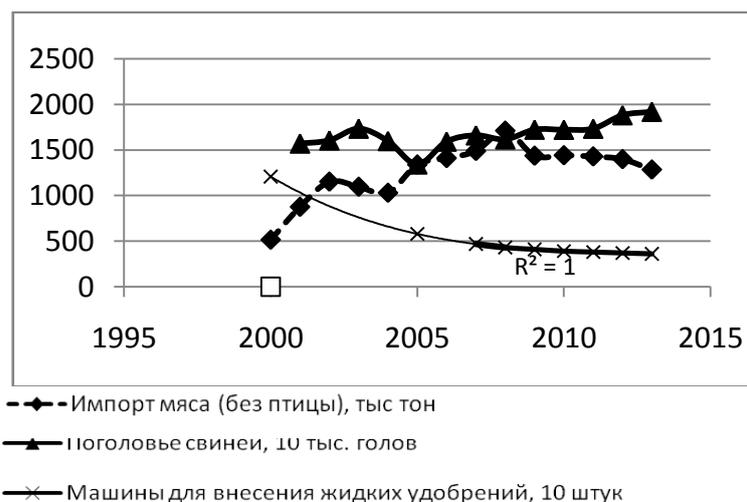


Рисунок 2 – Данные Федеральной службы государственной статистики РФ

Анализ статистической информации показал, рисунок 2, что количество машин для внесения жидких удобрений с 2000 года уменьшилось более чем в три раза [3]. Таким образом, очевидна эко-

логическая проблема, связанная с загрязнением окружающей среды сточными водами, поступающими с животноводческих комплексов. А если существующая ситуация не изменится, проблема может перерасти в катастрофу.

Кроме того, нередко в предприятиях АПК можно увидеть, как животноводческие стоки выкачиваются из биологических прудов (лагун) без какой-либо дальнейшей обработки. Длительные периоды выживаемости микрофлоры в жидком навозе, зараженном возбудителями заболеваний (кишечная палочка, бактерия дизентерии, возбудители холеры и тифа, вирусы гепатита и гриппа, сальмонелла, цисты *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*, и многих других), указывают на то, что даже после длительного хранения сохраняется потенциальная опасность инфекции. Ситуация крайне обостряется во время паводка и ливневых дождей, когда уровень рек и грунтовых вод резко поднимается. Каждую весну вместе с талой водой в реки попадают тонны отходов животной жизнедеятельности.

Анализ влияния АПК на окружающую среду проводился, исследованием государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды Удмуртской Республики» за 2004...2012 г.г. [4], представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ влияния АПК на окружающую среду

Муниципальные образования, в которых первоочередные проблемы в области влияния АПК на окружающую среду		
Решены	Сохранились	Появились
г. Воткинск	Воткинский район	г. Сарапул
г. Камбарка	Завьяловский район	Дебесский район
Камбарский район	Игринский район	Киясовский район

Несмотря на уменьшение негативного влияния более чем на треть, проблемы на которые необходимо обращать внимание сохранились, а в ряде случаев появились новые, таблица 2.

Таблица 2 - Проблемы, требующие первоочередного решения

Воткинский район, Завьяловский район, Игринский район	г. Сарапул, Дебесский район, Киясовский район
Строительство (реконструкция) очистных сооружений ОАО «Игра-Молоко» и ОАО «Игринский мясокомбинат»; сброс отходов ООО «Восточный» (навоз, помет) животноводческими фермами и птицеводческими предприятиями на почву	Прекращение сброса сточных вод ЗАО «Сарапульский мясокомбинат» в устье рек Большая Сарапулка и Кама; проблема утилизации отходов животноводческой отрасли; утилизация трупов павших животных

В настоящее время существует несколько видов технологии очистки стоков предприятий АПК.

Технология утилизации на свиноводческих комплексах, зачастую заключается в использовании сетчатых и решетчатых фильтров, радиальных отстойников, центрифуг, аэротенков [5, с.39].

Отдельным направлением являются установки для получения биогаза. В первую очередь - это переработка и утилизация навоза, получение высококачественного органического удобрения и энергии.

По мере развития биогазовой отрасли меняются и усложняются конструкции биогазовых установок. Анализ биогазовых установок позволил выявить следующие недостатки, которые не позволяют применять данный метод в условиях ООО «Восточный»:

- разрозненность конструкций биогазовых установок, что может привести к затруднению при выборе оптимальной конструкции;
- ручная подготовка и загрузка удобрений;
- предлагаемые конструкции установок и технологии сбраживания не оцениваются с точки зрения ресурсосбережения;
- отсутствие равномерного подогрева сырья;
- необходимость в постоянном перемешивании и подогреве сбраживаемой массы. В климатических условиях Удмуртской Республики нагрев до требуемой температуры анаэробного сбраживания требует больших энергетических и финансовых затрат [6].

Кроме того, решение проблемы очистки биологических прудов возможно с использованием биологических средств - применением бактериальных препаратов, краткая характеристика которых сведена в таблицу 2.1. [7, с. 175-176].

Но стоит особо выделить и недостатки применения эффективных микроорганизмов:

- Медицинские антибактериальные препараты могут погубить живые бактерии, поэтому их не следует сливать в канализацию.

- При внесении биопрепаратов в лагуну, её содержимое должно быть покрыто слоем воды, так как бактерии действуют только в жидкой среде.

- Бактерии находятся в активном состоянии при температуре воздуха от 0 до 40⁰ С; при минусовых температурах бактерии впадают в спячку, поэтому их применение при отрицательной температуре неэффективно, [8].

Таблица 3 - Анализ препаратов с анаэробными бактериями

Наименование препарата	Характеристика препарата
Биопрепарат МИКРО-ЗИМ™ Дэйри Трит	Биопрепараты эффективны для очистки слабоконцентрированных (БПК ₅ < 500) и высококонцентрированных стоков. Эффективность очистки зависит от степени загрязнения и времени очистки
Гунаж	Гунаж – препарат из сапропеля на основе гумата натрия, предназначенный для применения в животноводстве, птицеводстве и для очистки сточных вод
BIO-GREEN WT	В результате анаэробной микробной деятельности биопрепарата BIO-GREEN WT в сточных водах существенно уменьшается объём твёрдых масс
AquaClean	Препараты AquaClean – это биопродукт, содержащий высокоэффективные микроорганизмы, которые решают вопросы в сфере сельского хозяйства, животноводства, рыбоводства, путем ускорения естественных процессов органических соединений на их базовые составляющие – воду и углекислый газ
BIOFORCE Farming	В результате применения препарата «BIOFORCE Farming» было установлено, что в ваннах навозоудаления опытных секций консистенция навозной массы была жидкой и без осадка
Оксидол	Препарат Оксидол используется как для очистки промышленных стоков предприятий, так и очистки прудов-окислителей при животноводческих фермах, прудов для разведения рыб, озёр, земли, загрязненной нефтепродуктами

Кроме того, следует выделить высокую стоимость данных препаратов. К примеру, стоимость 1 килограмма препарата Оксидол начинается от 8 850 рублей [8]. Однако, он не имеет научных доказательств своей эффективности, а его происхождение и страна-производитель точно не известны. [9].

По исследованиям, проведенным на биологических прудах Нижегородской станции аэрации водный массив составляет всего 10...20 см; взвешенные иловые осадки – текучая составляющая 40 см; вязкий и пластичный массив 1,5...2,0 метра, рисунок 3. Как видно, основной массив составляет неподвижная составляющая – вязкая и пластичная среда, которая при существующей технологии разрабатывается земснарядом и перемещается на новое место в карту намыва. Из карт намыва после обезвоживания эта масса должна вывозиться автотранспортом к месту утилизации.

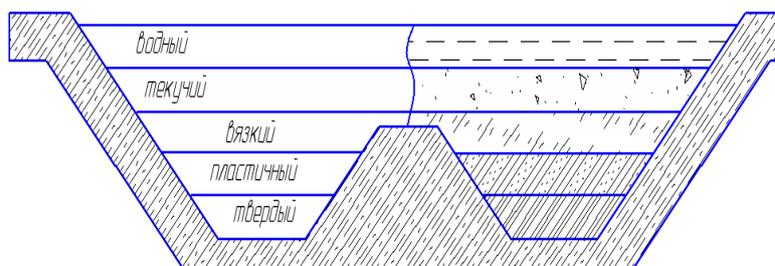


Рисунок 3 – Условная классификация сред в биологических прудах очистных сооружений

Следует отметить особые требования к очистке биологических прудов ООО «Восточный» на 108 тысяч голов, так как невозможно разделить системы биологических прудов на две изолированные зоны, а очистка происходит последовательно во всех прудах, рисунок 4 [12].

На основании выше изложенного следует вывод, что существующую проблему утилизации животноводческих стоков предприятий АПК невозможно решить каким-либо одним методом. Необходим глубокий комплексный подход [16].

Длина одного пруда, содержащего в себе животноводческие стоки, составляет 400 метров, ширина – 100 метров, глубина – 3 метра, ширина между прудами – 12 метров.

После проведения аналитического исследования с целью решения проблемы утилизации промышленных стоков ООО «Восточный» была предложена следующая схема: поступившие стоки отстаиваются, разделяясь на фракции, затем жидкая фракция поступает на поля для орошения, твердая же изымается из пруда специально сконструированным транспортером в грузовые автомобили,

после чего перевозится в специальные отстойники для компостирования и получения высококачественного удобрения [15].



Рисунок 4 - Система прудов-накопителей свиного комплекса «Восточный»

Применение в данных условиях неспециализированной техники грозит поломками и преждевременным износом, которые влекут за собой дополнительные расходы. Поэтому, было принято решение разработать собственную конструкцию, в которой будут учтены многие особенности ООО «Восточный».

При разработке технического задания были учтены такие приоритеты, как:

- Глубина биологических прудов (3 метра).
- Ширина насыпей между биологическими прудами (7-9 метров).
- Грузоподъемность наиболее часто применяемых автомобилей для перевозки стоков (8-10 тонн).
- Насыпная плотность стоков, хранящихся в биологических прудах ($1050-1070 \text{ кг/м}^3$)
- Узлы и детали мобильного транспортирующего агрегата (МТА), выпускаемые российской промышленностью серийно.

В качестве привода для ковшового транспортера первоначально предлагалось использовать электродвигатель, крутящий момент от которого передавался на приводную звездочку транспортера посредством ременной, зубчатой и цепной передачи, рисунок 5. Но в ходе моделирования технологического процесса и проектирования было принято решение от данной схемы отказаться, так как она не обеспечивает высокую мобильность установки и не позволяет оперативно перемещать ее на другие биологические пруды.

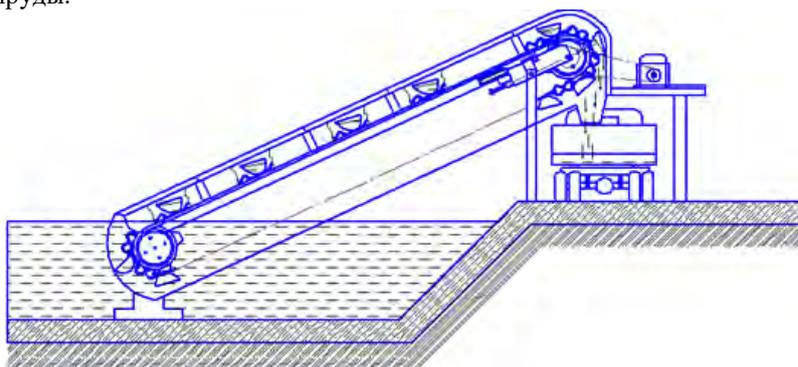


Рисунок 5 – Первоначальная схема ковшового транспортера для очистки биологических прудов

В последствии, более предпочтительной стала схема использования МТА на базе трактора Т-130, оборудованного механическим приводом крановых механизмов, с гидронасосом и гидромотором Vickers серии ME.[11] Дополнительным преимуществом является тот факт, что сборочные единицы этой схемы изготавливаются серийно в Российской Федерации, а следовательно, возможных трудностей с ремонтом и поиском запчастей не будет.

Гидравлическая система потребует увеличения заправочной емкости до 250 литров, установки масляного радиатора и дополнительного масляного фильтра, так как гидромотор очень требователен к

качеству масла и излишняя его загрязненность может привести к выходу его из строя. Наличие масляного радиатора считается необходимым для охлаждения масла, которое в процессе работы сильно нагревается и пенится, что резко снижает производительность и увеличивает вероятность поломки.

Чтобы технически обосновать применение данных агрегатов в схеме привода установки ковшового транспортера приводятся расчетные формулы.

Предварительная мощность привода:

$$N_{пред} = \frac{Q \times H \times (A_H \times \frac{B_H \times q_0}{Q}) + C_H \times \frac{V^2}{Q}}{367}, \quad (3.1)$$

где $N_{пред}$ – предварительная мощность, кВт;

Q – расчетная производительность транспортера, $Q = 20$ тонн/час;

H – высота подъема груза, $H = 5$ метров;

A_H, B_H, C_H - коэффициенты, учитывающие тип ковшовой норрии, $A_H = 1,05; B_H = 1.4;$

$C_H = 0,05;$

V - вместимость ковшей на 1 метр ленты, $V = 9,44$ литра;

q_0 - масса груза, цепи и ковшей, приходящейся на 1 метр ленты, $q_0 = 26,13$ кг.

$$N_{пред} = \frac{20000 \times 5 \times (1,05 \times \frac{1,4 \times 26,13}{20000}) + 0,05 \times \frac{0,0009}{20000}}{367} \approx 62,33 \text{ кВт.}$$

Крутящий момент на валу рабочего органа гидромотора рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{N_{пред}}{\omega}, \quad (3.2)$$

где $N_{пред}$ – предварительная мощность, передаваемая гидромотором, $N_{пред} = 62,33$ кВт;

ω - угловая скорость рабочего органа. В соответствии с техническим заданием, $\omega = 5$ рад/с.

$$T = \frac{62300}{5} = 12460 \text{ Н*м.}$$

Гидромотор Vickers серии ME передает крутящий момент до 16136 Н*м, следовательно, он так же не будет перегружен.

Принципиальная схема использования ковшового транспортера представлена на рисунке 6.

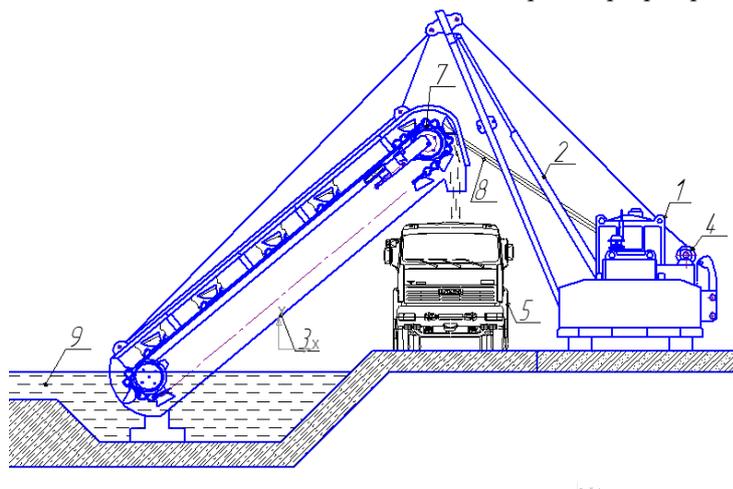


Рисунок 6 – Принципиальная схема применения мобильного транспортирующего агрегата для очистки биологических прудов

Работа установки заключается в следующем: трактор Т-130 (1), оснащенный механическим приводом кранового механизма (2) осуществляет при помощи лебедки (4) установку в биологический пруд ковшового транспортера (3). Привод на ведущую звездочку транспортера (7) осуществляется при помощи гидромотора Vickers, масло в который поступает через шланги высокого давления (8) от гидравлической системы трактора. Твердая фракция из биологического пруда (9) зачерпывается ковшами транспортера и перемещается в кузов грузового автомобиля (5), после чего вывозится с территории для дальнейшего компостирования.

Результаты и обсуждение. Утилизация животноводческих стоков – это необходимое перспективное направление деятельности [14]. Оно требует комплексный метод решения проблемы. Применение одних только биологических средств для утилизации спасает не всегда, а также ограничено климатическими зонами и материальными ресурсами. На помощь могут прийти средства механизации, с разработкой технологии и методов их использования.

Предлагаемая технология использования мобильного транспортирующего агрегата может быть применена для очистки биологических прудов ООО «Восточный» Удмуртской Республики. Применение ковшового транспортера позволит производить очистку биологических прудов с производительностью не менее 20 тонн в час.

Твердую фракцию предлагается использовать после компостирования с целью получения органических удобрений и внесения на поля для выращивания зеленой массы на корм, с целью снижения себестоимости производимой свинины в условиях ООО «Восточный».

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели охраны окружающей среды в России [Электронный ресурс]: официальный сайт «Официальная статистика \ Окружающая среда», 1999-2014. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru-statistics/environment/, свободный.- Загл. с экрана.
2. Аналитические исследования мясного рынка России: динамика цен, объемов производства и импорта/[Электронный ресурс]: официальный сайт «Сайт специалистов мясного рынка» - Электрон.дан.-М., 2005-2014. – Режим доступа: <http://meatinfo.ru/surveys/show?year=2014&month=8>, свобод. – Загл. с экрана.
3. Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели сельского хозяйства в России/[Электронный ресурс]: официальный сайт «Официальная статистика \ Публикации», 1999-2014. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250, свободный.- Загл. с экрана.
4. Экологический портал Удмуртской Республики. Государственные доклады // [Электронный ресурс]: официальный сайт «Экология Ижевск – экологический портал Удмуртской Республики», 2008-2015. – Режим доступа: http://eco18.ru/ekologicheskie_karty/gos_doklad/archiv/, свободный.- Загл. с экрана.
5. Игнатьев, С.П. Утилизация сточных вод предприятий АПК / С.П. Игнатьев, В. Г. Бектуганов // Инновационное развитие АПК. Итоги и перспективы. - Ижевск, 2007. - Т. 3.-С.38-43.
6. Храмешин, А.В. Пути решения проблемы утилизации сточных вод животноводческих предприятий АПК / А.В. Храмешин, С.П. Игнатьев, Р.А. Храмешин // Экологическая безопасность и культура - требование современности: Сборник научных трудов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» Уфимского государственного университета экономики и сервиса, 10 октября 2014. – Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. – С. 173-179.
7. Бактерии для выгребных ям, септиков, туалетов. // [Электронный ресурс]: официальный сайт «Все о канализации, септиках, водоснабжении» - Электрон. дан. - М., 2014.–Режим доступа: <http://septikland.ru/vygrebnaja-jama/bakterii-dlja-vygrebnyh-jam.html>, свобод. - Загл. с экрана.
8. Оксидол. Ферментный препарат для биологической очистки сточных вод // [Электронный ресурс]: официальный сайт «Промышленность и производство» - Электрон. дан. - М., 2006-2015. –Режим доступа: <http://promportal.ru/goods/1079372/oksidol-fermentny-preparat-dlya-biologicheskoy.html>, свобод. - Загл. с экрана.
9. Оксидол – ферментный препарат для биологической очистки сточных вод: миф или профанация? // [Электронный ресурс]: Российский химико-аналитический портал - Электрон. дан. - М., 2001-2015. –Режим доступа: <http://www.anchem.ru/forum/read.asp?id=16528>, свобод. - Загл. с экрана.
10. Согин, А.В. Поиск новых технологий по очистке биологических прудов, очистных сооружений / А.В. Согин // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). - 2009. - Т. 1.№ 12. - 33-42 с.
11. Гидромоторы, технические характеристики гидравлических двигателей Vickers // [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Vickers- Электрон. дан. - М., 2001-2015. –Режим доступа: <http://www.vickers.ru/motors>, свобод. – Загл. с экрана.
12. Храмешин, Р.А. К вопросу о реконструкции очистных сооружений животноводческих комплексов / Р.А. Храмешин, С.П. Игнатьев, А.В. Храмешин // Наука, инновации и образование в современном АПК: Материалы научно-практической конференции. В 3 т. 11-14 февраля 2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – Т.1. – 189-191 с.
13. Игнатьев, С.П. К вопросу утилизации сточных вод предприятий / Игнатьев С.П., Храмешин А.В./ 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. 139-143.
14. Храмешин, А.В. Предпроектный этап реконструкции очистных сооружений животноводческих комплексов / Храмешин А.В., Игнатьев С.П./ Современный научный вестник. - 2014. - № 1(197). - С. 51-53.

УДК 631.3

Р.Д. Шаклеин, магистрант 2-го года обучения

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.М. Федоров

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Обоснование способа конвертации дизеля в газовый двигатель, устанавливаемый на мобильные сельскохозяйственные машины

Эффективная работа трактора при обработке почвы определяется в том числе и способностью трактора адекватно реагировать на возрастающую нагрузку, возникающую при работе с сельскохозяйственным орудием.

При использовании в качестве источника энергии трактора дизельного двигателя отклик на изменение внешней нагрузки определяется регулятором дизеля. При этом важный вопрос – обеспечение максимального использования мощности дизеля. Известно, что для преодоления переменной нагрузки сопротивления дизелю необходимо до 20% запаса крутящего момента.

При конвертации дизеля в газовый двигатель с внешним смесеобразованием, искровым зажиганием и работой на бедных смесях по переподжатоному циклу регулятор с двигателя демонтируется. При этом запас крутящего момента можно обеспечить подачей необходимой дозы газовой смеси (использованием дроссельной заслонки). Если запас крутящего момента оказывается недостаточным, то есть еще два фактора регулирования:

- коэффициент избытка газовой смеси (снижение коэффициента по мере роста нагрузки)
- угол опережения зажигания (увеличение угла опережения зажигания по мере роста нагрузки).

По данным В.Н.Болгинского [3] колебания нагрузки (перегрузка) при обработке почвы могут достигать 15...20% от номинальной нагрузки. С учетом того, что двигатель трактора работает в основном на режимах близких к режиму номинальной мощности, то увеличение нагрузки на 15...20% требует адекватного роста момента двигателя (от номинального момента до максимального). Такой рост момента у дизелей сельскохозяйственных тракторов обеспечивается регулировкой топливной аппаратуры. То есть существуют дизели с унифицированными основными деталями и агрегатами, но с различными регулировками топливной аппаратуры и предназначенные для применения в различных условиях эксплуатации, для которых меняется и необходимый коэффициент запаса крутящего момента:

$$k_m = \frac{M_{k\max} - M_{кн}}{M_{кн}} \times 100\% ,$$

где $M_{k\max}$ – максимальный момент, развиваемый двигателем,

$M_{кн}$ – момент, развиваемый двигателем на номинальном режиме.

Вместе с тем, рост запаса крутящего момента у дизеля приводит к работе в более напряженном режиме, что способно привести к общему сокращения ресурса дизеля. Поэтому обычно инженеры при разработке дизелей идут на компромисс.

Разработка газового двигателя для конкретной модели трактора – дело дорогое. К этому необходимо дополнить, что параметры газового двигателя должны быть такими, чтобы работать с имеющейся трансмиссией трактора, в которой не должно производиться дополнительных переделок. Все это вместе приводит к решению, что газовый двигатель должен делаться на базе существующего дизеля трактора.

Работа дизеля с газовым топливом может быть осуществлена при трех видах перевода.

Первый вариант – перевод дизеля в газодизель. Для этого на газодизель устанавливается дополнительная газовая система, состоящая из баллонов, редукторов, смесителя и системы дополнительной регулировки топливного насоса высокого давления. При переводе дизеля в газодизель не происходит вмешательства в основные элементы и детали дизеля. Такой двигатель предназначен для работы мобильной машины там, где обеспечение газовым топливом не гарантировано. Вместе с явными удобствами перевода в газодизель существует ряд проблем, например коксование форсунок из-за пониженного расхода топлива через них и перегрева выступающих в камеру сгорания частей накопечников. Неполная замена жидкого топлива на газовое – еще одна проблема. Считается, что если в эксплуатации происходит замена 50% жидкого топлива на газовое, то это уже хорошо. В целом, такой способ конвертации можно считать промежуточным и серьезной перспективы он не имеет.

Второй способ – перевод дизеля в форкамерно – факельный газовый двигатель. В этом случае дизельная топливная аппаратура снимается. Вместо нее устанавливается искровая система зажигания и газовая система питания. В состав газовой системы питания входят дублированные элементы – смесители и редукторы – для подготовки смеси двух составов для основной камеры сгорания и форкамеры. При этом для основной камеры готовится бедная смесь, а для форкамеры – стехиометрического состава. Эксплуатация таких двигателей показала, что для двигателя этого типа сложно выставлять и поддерживать правильные регулировки состава смеси. Кроме того, для перевода дизелей на газ по такому способу подходят в основном дизели с разделенной камерой сгорания. Поэтому такой способ широкого распространения на нашел.

Третий способ – перевод дизеля в газовый двигатель с внешним смесеобразованием и Искровым зажиганием. При этом способе снимается дизельная система питания, основные детали двигателя, образующие камеру сгорания дизеля дорабатываются. После этого дизель не способен использовать жидкое топливо и предназначен для работы в регионах с гарантированным газоснабжением. Такой способ имеет ряд неоспоримых преимуществ: потенциальные возможности достижения высоких экологических стандартов, низкий шум при работе двигателя, простота конвертации, низкая стоимость конвертации при условии проведения ее вместе с капитальным ремонтом двигателя.

Существуют две версии такой конвертации. Первый вариант – перевод двигателя в газовый, работающий на стехиометрической смеси. В этом случае мощность исходного дизеля достигается за

счет коэффициента избытка воздуха до стехиометрической смеси, а степень сжатия снижается (растачиваются поршни исходного дизеля). Такой способ имеет ряд недостатков – высокие температуры газов в камере сгорания требуют установки дорогих нейтрализаторов, некоторое снижение экономичности при работе на газовом топливе, высокая теплонапряженность деталей выпускного тракта.

Вторая версия – двигатель, «работающий на бедных смесях». Такой вариант газового двигателя не может быть создан со снижением степени сжатия при условии достижения мощности исходного дизеля. Основа такой концепции – высокая стойкость к детонации сжатого природного газа. На рисунке представлены пределы начала детонационных явлений для газовых топлив и бензина. [2]

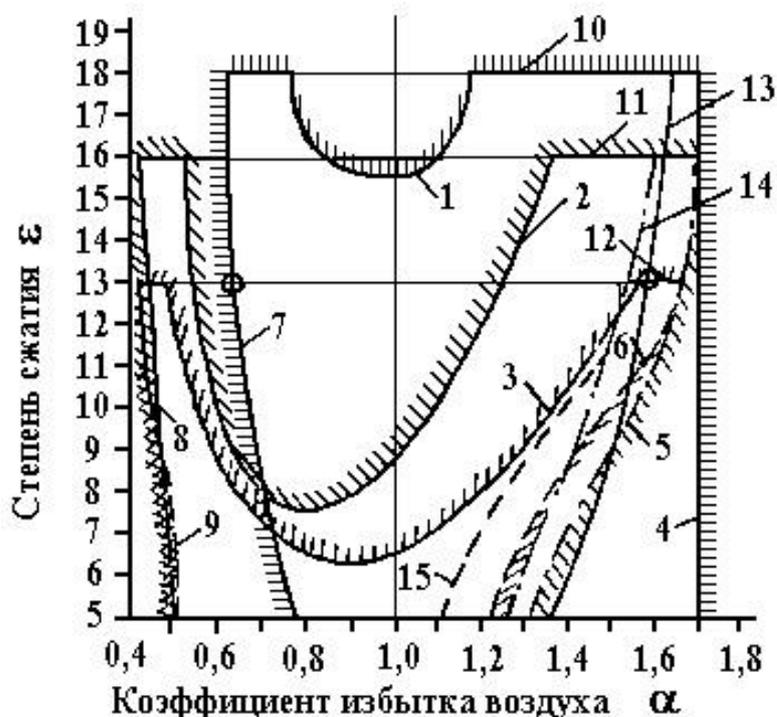


Диаграмма областей нормальной работы двигателя на различных видах топлива:

1,2,3 - пределы бездетонационной работы двигателя, соответственно на метане, пропане, низкооктановом бензине (ОЧ/М = 58); 4,5,6 - пределы обеднения по воспламенению смеси соответственно для метана, пропана, бензина; 7,8,9 - пределы обогащения смеси; 10,11,12 - верхняя граница области воспламенения от сжатия соответственно для метана, пропана и бензина.

Из рисунка видно, что при работе на бедных смесях в районе высоких степеней сжатия явлений детонации не выявлено. Поскольку степень сжатия двигателя сохраняется, то количество доработанных деталей сокращается. В этом случае не нужно растачивать камеру сгорания в поршне, а достаточно только нарезать резьбу в форсуночном отверстии в головках блока цилиндров. Таким образом передельки основных деталей двигателя минимальны. Этот способ конвертации имеет ряд преимуществ:

- сохранение тепловой напряженности в основных деталях двигателя на уровне исходного дизеля;
- высокая экономичность, не ниже, чем в исходном дизеле;
- возможность достижения исходной мощности дизеля при высоких избытках воздуха;
- возможность достижения высоких экологических требований без использования нейтрализаторов.

Цикл такого газового двигателя отличается от классического действительного цикла газового двигателя с внешним смесеобразованием и искровым зажиганием. В данном цикле для снижения выбросов NO_x и уменьшения максимальной температуры цикла до 2100К, величина угла опережения зажигания снижается. Цикл переводится в переподжатый. Суммируя все сказанное можно признать, что такая концепция перевода дизелей на природный газ представляется наиболее перспективной.

Для проверки возможности использования конвертированных двигателей на тракторе были проведены расчеты по программе, моделирующей цикл газового двигателя с внешним смесеобразованием и искровым зажиганием, созданной в МАДИ-ТУ. По результатам расчетов были составлены таблицы графиков внешней скоростной характеристики, которые сравнивались с внешней скоростной характеристикой исходного дизеля (табл. 1).

Таблица 1 - Показатели дизеля КамАЗ – 740.11

Частота вращения n , мин ⁻¹	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Эффективная мощность N_{e2} , кВт	55	77	94	109	120	130	140	149
Мощность механических потерь N_m , кВт	8,0	12,3	17,2	23,0	29,3	36,5	44,2	52,4
Индикаторная мощность N_i , кВт	63,0	89,3	111,2	132,0	149,3	166,5	184,2	201,3
Эффективный момент M_e , Нм	525,3	612,8	641,2	650,6	636,7	620,8	607,7	592,9

В качестве исходного дизеля был выбран двигатель КамАЗ-740.11, применяемый на магистральных грузовиках и не имеющий высокого коэффициента крутящего момента ($k_m = 8\%$). Такой запас крутящего момента невысок и поэтому данная модификация двигателя на тракторах не применяется, а используется дефорсированная по частоте вращения версия КамАЗ – 740.02-180. При этом обе версии базируются на одних и тех же деталях кривошипно шатунного механизма, газораспределительные механизмы их тоже схожи. Из этого следует, что при переводе таких двигателей на газ по классическому циклу газового двигателя с внешним смесеобразованием и искровым зажиганием мы получим однотипные газовые двигатели с примерно одним запасом крутящего момента. Расчеты показывают, что такой двигатель со степенью сжатия 13 и стехиометрическим составом смеси может обеспечить коэффициент запаса крутящего момента равный 13%. [1] Для тракторного двигателя это мало. Дальнейшее повышение коэффициента запаса крутящего момента невозможно из-за высокого роста теплонапряженности в деталях двигателя. С учетом того, что существенную часть рабочего времени тракторный двигатель будет использоваться на режимах, близких к максимальной мощности, ресурс такого двигателя будет существенно снижен, что недопустимо.

В случае перевода дизеля в газовый двигатель, работающий на бедных смесях, таких проблем не возникнет. Во-первых сохраняется степень сжатия дизеля, во-вторых коэффициент избытка воздуха в газовой смеси соответствует таковому в исходном дизеле и это дает тепловую напряженность деталей газового двигателя на уровне дизеля. Значит можно говорить о сопоставимом ресурсе газового двигателя, работающего на бедных смесях с дизелем.

Кроме того, настройка системы зажигания газового двигателя может быть выполнена разными способами. При обычной работе газового двигателя, работающего на бедных смесях, без перегрузок этот двигатель сможет работать по переподжатому циклу для уменьшения выбросов и снижения максимальной температуры сгорания газовой смеси. Результаты расчета такой характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели газового двигателя, работающего на бедных смесях при переподжатом цикле

Частота вращения n , мин ⁻¹	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Эффективная мощность N_{e2} , кВт	66,3	79,3	92,0	103,1	113,2	123,1	131,3	138,6
Эффективный момент M_e , Нм	633,6	631,3	627,4	615,1	600,4	587,6	570,1	551,4

В этом случае получаем максимальную мощность 96% от мощности исходного дизеля и коэффициент запаса крутящего момента $k_m = 15\%$. При возникновении перегрузки угол опережения зажигания может быть увеличен, это приведет к росту максимального давления цикла, но тем не менее максимальное давление цикла останется сопоставимо с соответствующим давлением цикла дизельного двигателя. Цикл переподжатого двигателя переходит в цикл классического газового двигателя с внешним смесеобразованием и искровым зажиганием. Внешняя скоростная характеристика такого цикла представлена в таблице 3.

В этом варианте двигатель имеет 98% мощности исходного дизеля, коэффициент запаса крутящего момента равен 14%.

Если совместить две последние таблицы и рассмотреть газовый двигатель, который в основном будет работать по переподжатому циклу, но иметь возможность при перегрузках к форсажу по углу опережения зажигания, то такой вариант двигателя имеет запас крутящего момента, достигающий 18%.

Таблица 3 - Показатели газового двигателя, работающего на бедных смесях при классическом цикле

Частота вращения n , мин ⁻¹	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Эффективная мощность N_e , кВт	67,7	82,1	95,4	107,7	118,9	128,7	136,8	143,9
Эффективный момент M_e , Нм	646,9	653,3	650,4	642,7	631,1	614,4	593,9	572,6

Таким образом, получаем газовый двигатель, работающий на бедных смесях, который имеет высокий ресурс, мощность практически сопоставимую с мощностью исходного дизеля, высокую экономичность, малые выбросы вредных веществ и возможность адекватно отвечать на перегрузки при работе трактора. Такой двигатель можно довольно просто и малозатратно получить конвертированием из дизеля, причем даже из тех модификаций дизелей, которые имеют малый запас крутящего момента и не предназначены для использования на тракторах.

Список литературы

- 1 Федоров, В.М. Методические основы разработки на базе дизелей малотоксичных двигателей, питаемых природным газом: дис. ... канд. техн. наук / В.М. Федоров. – М., 1998.
2. Глазырин, А.А. Повышение эффективности использования газового топлива в двигателях с искровым зажиганием, созданных на базе дизелей / А.А. Глазырин, В.М.Федоров.
3. Юлдашев, А.К. Стенды для исследования двигателей при неустановившихся нагрузках / Юлдашев А.К., Хайрутдинов И.Н. – Казань: Фэи, 2002.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

УДК 637.354:66.085.3

О.А. Белова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Упаковка и хранение обработанного УФ-лучами твердого сыра

Рассматриваются вопросы использования ультрафиолетового излучения для обработки сырных кусков и длительного хранения. Приведена УФ обработка твердого сыра и рассмотрены все возможные упаковки. На основе патента разработана установка обработки УФ-лучами сырных кусков и упаковка.

Актуальность. Производство фасованного сыра. Это связано с тем, что основной спрос приходится на сыры массового потребления, и удобная фасовка в куске стала за 10 лет привычной для россиян, а небольшие порции в нарезке позволяют потребителю сохранить потребление сыра в своем рационе. Современная упаковка в формате BDF (заполненный модифицированной газовой средой пакет), Flow-pack (трехшовный пакет с углекислотой) и термоформаж (вакуумная упаковка на подложке), в который фасуется слайсерная нарезка обеспечивает безопасность и сохранность продукта. [4].

Изобретение относится к молочной промышленности и может быть использовано на сырзаводах в технологических линиях производства сыра. В настоящее время метод УФ-облучения – это элемент решения задачи обеззараживания при подготовке пищевых продуктов. В отличие от применения химических реагентов процесс облучения абсолютно не изменяет вкусовых качеств воды и пищевых продуктов.

Преимущества метода УФ-обеззараживания:

- УФ-оборудование легко вписывается в типовые технологические схемы;
- не требуется проведения значительных строительных работ на существующих сооружениях;
- экономически целесообразно.

Установка обработкой ультрафиолетовыми лучами используют для предотвращения образования плесени и развитие микробов. [3]

Цель исследования. Рассмотреть возможность обработки сырых кусков и увеличился срок хранения. Поставки в розничную сеть сыра в удобной развеске и упаковке.

Задачи: 1) провести анализ возможных способов обработки сырных кусков; 2) оценка технико-экономической эффективности применения УФ обработки сырных кусков и их упаковка.

Материал и методы. Материалом исследования послужил твердый сыр, подвергаемый обработке УФ-лучами, Flow-pack (трехшовный пакет с углекислотой) для упаковки.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассмотрели упакованные сыры в супермаркетах города. В некоторых магазинах упаковывают сыр в пищевую пленку в подсобных помещениях не оборудованные. [2] Пришли к единому решению сыр выпускать индивидуальными кусками по 250 г в вакуумной упаковке flow-pack. Упаковка flow-pack станет гарантией гигиеничности продукта (нарезка осуществляется в стерильных условиях), срока годности (дата упаковки печатается непосредственно на пленке и ее невозможно изменить), а также защиты от подделок (вся информация о продукте наносится на пленку). [4]

Классификация:

1) Вакуумные пакеты для упаковки продуктов.

а) Пакеты ПА/ПЭ (полиамид/полиэтилен) для упаковки практически любой пищевой продукции можно упаковывать замороженное мясо, рыбу, овощи, фрукты, нарезку и т. д.

б) Пакеты ОПА/ПЭ ламината из ориентированного полиамида и полиэтилена высокого давления. При соблюдении температурного режима продукты в ОПА/ПЭ-упаковке можно хранить более трех месяцев, а при глубокой заморозке срок хранения увеличивается до года и более.

в) Пакеты ПЭТ/ПЭ изготавливаются из двухслойного материала, одной из составляющих которого является лавсан (ПЭТ), а другой – полиэтилен (ПЭ). Обычно толщина лавсана 12 мкм.

г) Пакеты для газовой упаковки (МГС) должны иметь определенные особенности и в первую очередь обладать высокими барьерными свойствами. Продукты сохраняют свой привлекательный внешний вид, не высыхают, не теряют вес и остаются свежими в течение длительного времени.

2) Вакуумная пленка для упаковки продуктов

а) Верхняя пленка для вакуумной упаковки. Для того чтобы вакуумную упаковку можно было легко вскрыть руками используют специальную пленку с reel-эффектом (эффект легкого открывания). Также в наличии вакуумная пленка для варки и пастеризации. Верхняя пленка, может быть с

эффектом противозапотевания (антифог эффект). Пленка с Antifog позволяет влаге собираться внутри упаковки в капли, оставляя отличные оптические свойства пленки.

б) Нижняя пленка для вакуумной упаковки. Для вакуумной упаковки обычно используется мягкая ПА/ПЭ и жесткая ПВХ/ПЭ, ПЭТ/ПЭ термоформуемая нижняя вакуумная пленка. Пленка имеет отличные характеристики, обладает высокими барьерными свойствами и доступной ценой.

в) Упаковка «Флоупак» (FlowPack) относится к особому виду упаковки, которая используется для упаковки пищевых продуктов. Упаковка «Флоупак» может применяться для сыра, мяса, рыбы. Современные машины могут упаковывать продукцию в модифицированной газовой атмосфере, получаемой вытеснением кислорода другими газами. Это продлевает срок хранения продуктов.

г) Скин пленка Flexion (Флексион). Упаковка плотно облегает продукт. Упаковка абсолютно безвредна и может использоваться для деликатесных мясных и рыбных продуктов. Она превосходно переносит перепады температур, может длительно храниться при низкой температуре, при этом качество продукта остается на высоком уровне. Срок годности продукта - до 2 месяцев. [5]

3) Упаковочного материала для молочных продуктов:

а) Трехслойная пленка - помогает увеличить срок хранения молочного продукта до 72 часов, вместо 36 часов с однослойной пленкой.

Структура слоев: белая/черная/прозрачная. Каждый слой имеет свое значение и соответствующие добавки. Черный слой препятствуют проникновению солнечных лучей и, таким образом, новая упаковка для молочной продукции увеличивает срок годности продукта. Белый слой снаружи предназначен для красочной печати на упаковке, тогда прозрачный слой находится ближе к молоку. Специальная добавка увеличивает скольжение белого слоя, необходимое для работы на упаковочном оборудовании.

б) Вакуумная упаковка - для пищевой продукции позволяет упаковать мясо, рыбу, сыр, сыпучие продукты, овощи. Дает возможность продукции дозреть и сохранить аромат.

в) Вакуумная пищевая упаковка – самая популярная для тех продуктов, которые быстро портятся. Вакуумные пакеты из пленки с лавсаном РЕТ/РЕ, однако они подходят только для замораживания продуктов и для недолгого хранения.

г) **Пленки вакуумные** представляют многослойные материалы с высокими барьерными свойствами, низкой газонепроницаемостью, они используются для вакуумной упаковки продуктов питания.

Вывод. Таким образом, использование установки обработки УФ-лучами, хорошо обеззараживает сыр и не меняет физических свойств продукта. Не меняется и форму сырного куска, так как температура не превышает допустимого и продукт не плавится. Долгое время сыр не обсеменяется бактериями, и храниться в сухом виде. Из рассмотренных упаковочных материалов подходит вакуумная упаковка. Упаковка предназначена для пищевой продукции позволяет упаковать мясо, рыбу, сыр, сыпучие продукты, овощи. Данной упаковке продукты не подвергаются сушке и заветриванию. Хорошие качества данной упаковки, дает возможность продукции дозреть и сохранить аромат.

Список литературы

1. Технологическое оборудование пищевых производств: учебное пособие / сост. В.Н. Дегтярев. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. – 132 с.
2. Пат. №2045189. Способ обработки сыра / А.Н.Васильев, С.Б. Панев [и др.].
3. Пономарева, Т.М. Масло, сыр и все из молока / Пономарева Т.М., Беленький Г.Л.- Серия «Учебный курс». – Ростов – на – Дону: Феникс, 2000.-352с.
4. Упаковочные материалы ВАКУМПАК-П – «intervue.unipack.ru/51868», «http://www.vp-m.ru/Upakovka_dlya_syro».

УДК 613.2-057.875

К.А. Ичетовкина

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент О.Б. Поробова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Питание студентов

Исследование – где питаются студенты. Посмотрим, что предлагает нам буфет. Питание в столовой намного полезнее. Студент всегда будет питаться тем, что найдёт.

Питание студентов старая и заезженная тема. Их ругают за то, что они не едят, ругают за то ЧТО они едят. На мой взгляд, каждый диетолог или другой врач, или даже какой-нибудь фитнес-

тренер считает своим долгом написать про то, как же плохо питаются студенты. Их негодование по поводу наших перекусов на ходу, режима питания и тому подобное просто «задолбали». Иногда к этому подключаются ещё и преподаватели.

В прошлом семестре нашей старосте позвонили из деканата и приказали в срочном порядке идти на лекцию диетолога, на которую нашей группе надо было ехать из другого корпуса после последней третьей или четвёртой пары. Я сама там не была, ибо у меня были дела поважнее и ничего нового он мне не сказал бы, но я знаю, что он рассказывал про то, что нужно питаться 5-6 раз в день, причём правильными продуктами, что колбаса – «фигня» и всё такое. Т.е. по их мнению – мы питаемся неправильно. О'кей, давайте посмотрим, как же мы питаемся.

Я провела небольшое исследование. Где же питаются наши студенты? Варианты ответов: столовая, буфет, общага, попутный магазин, «беру с собой домашнюю еду».

Большинство голосов было отдано буфету. Посмотрим, что же предлагает нам буфет: салаты – все сплошь с майонезом и колбасой, пирожки и шоколадки. А просто разогреть свою еду буфетчица не разрешает, говорит: «Девушка, это общественное место, сюда со своим нельзя! Я и так делаю вид, что не замечаю, как вы все тут со своим приходите». Вот так нас кормят в буфете, а потом к нам приходит дяденька-диетолог и призывает нас питаться правильно. Это, наверное, по его просьбе нам в кашу подкладывают источники белка, я имею в виду гусеницу, которую нашёл студент в гречке из буфета.

На втором месте – столовая. На мой взгляд, питание в столовой намного полезнее, сытнее, в конце концов, правильнее, чем в буфете. Хотя бы выбор горячих блюд больше. И на ту же сумму что и в буфете можно купить обед посытнее. Минус в том, что там очень длинные очереди в обед, а если ещё и переход в другой корпус, то поесть там, точно не успеваешь.

Третий по популярности ответ – общага. Студенты в обеденный перерыв забегают в общагу, питаются тем, что есть в холодильнике. Набравшись смелости, наглости и обаяния я прошлась по комнатам своих общажных друзей и знакомых и сфотографировала содержимое холодильников. О правильности их питания судите сами, а я нашла просроченный майонез. Я считаю, что придерживаться принципов правильного питания проживая в общаге можно, но оно не будет разнообразным. Я не могу себе позволить запеченную рыбу, мясо, выпечку просто из-за отсутствия духовки. А жаренная на масле еда – противоречит принципам правильного питания.

Рассмотрим ассортимент наших перекусов в попутных магазинах: сникерсы, шоколадки, крекеры, хот-доги с соевыми сосисками, непонятно какой свежести, небольшой выбор фруктов. Ещё есть йогурты, но такие йогурты я не считаю правильными.

И последний по популярности ответ – беру с собой приготовленную дома еду. На мой взгляд – лучший. В нём вряд ли найдёшь насекомых, уверена, что не тухлое и скорее всего это вкусно. Я так и делаю, как и мой подруги и вообще многие с нашего курса. Но несмотря на всю эту правильность, я не считаю что эта еда приносит пользу моему желудку, т.к. она даже не тёплая, а длительное употребление слишком горячей или слишком холодной еды приводит к образованию язвы или гастрита. А подогревать еду в буфете не разрешают, как я уже говорила.

Таким образом, хочу сделать вывод о том, что, сколько бы нам не говорили о том как нужно питаться, студент всегда будет питаться тем, что найдёт.

УДК 663.874

В.А. Казанцева

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент О.Б. Поробова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Искусство приготовления коктейля

Приготовление коктейля. Ингредиенты. Украшение коктейлей и специи. Классификация. Собственные оригинальные коктейли.

Самое важное при приготовлении коктейля – чтобы он получился вкусным. Я видела много барменов, взбивавших в шейкере с самой стильной элегантностью такие коктейли, которые они сами отказались бы попробовать.

Он должен очень внимательно относиться к ингредиентам и выбирать только те из них, которые обладают безукоризненным качеством. Наконец, техника должна позволять бармену готовить коктейли грациозно и быстро, чтобы (в частности, из-за растаявшего льда) не исказить их вкус.

Ингредиенты. Коктейль обычно должен содержать не более 5 ингредиентов.

Украшение коктейлей и специи

Овощи и фрукты. Для украшения коктейля могут быть использованы следующие плоды: «пьяная» вишня (вишня, вымоченная в крепком спиртном напитке), вишня в сиропе, свежая вишня;

четверть, половина или целый кружок лимона; узкая длинная полоска из кожуры лимона, свернутая в спираль (такое украшение называют «твист», и оно служит не только для красоты, но еще и сильно ароматизирует коктейль); четверть, половина или целый кружок лайма; четверть, половина или целый кружок апельсина; твист из кожуры апельсина; ломтик грейпфрута, ломтик свежего ананаса, зеленые оливки (для «Dry Martini»); мята (например, для «Mojito»); маленькие маринованные луковички, веточка сельдерея (для «Bloody Mary»).

Специи. При создании коктейлей используются следующие специи: соль, перец, соус «Табаско», соус «Worcestershire», цветок апельсинового дерева, мускатный орех, пряная гвоздика, корица.

А также в рецепты многих коктейлей входят яйца, сливки, молоко, какао-порошок, черный шоколад.

Классификация коктейлей

По размеру и крепости выделяют следующие группы коктейлей: Hot Drinks (Хот дринкс), Long Drinks (Лонг дринкс), Short Drinks (Шорт дринкс).

По времени употребления: аперитивы, джестивы и «В любое время» (Any Time Drinks).

Классификация коктейлей по вкусу – кисло-сладкие: дейзи, коллинзы, кулеры и коблеры, сауэры, слинги, суизлы, фиксы, физзы.

Классификация коктейлей по исполнению: слоистые коктейли, сэнгери, тонизирующие коктейли.

По температуре: к горячим напиткам (то есть, Hot Drinks) относятся: гроги, пунши, тодди, хот-коффи.

Среди коктейлей на основе шампанского можно выделить несколько подгрупп: смесь крепких спиртных напитков с шампанским, смесь ликеров с шампанским, смесь фруктового сока и шампанского.

Классификация коктейлей с яйцом: эгг-ноги и флипсы.

Собственные исследования

В настоящее время люди больше употребляют нездоровую пищу, чем полезную, ведь часто ленятся или опираются на то, что им не хватает времени приготовить себе овощной или фруктовый сок, забывая, что именно у даров природы содержится вся необходимая сила для нашего организма.

Коктейли не только вкусны, но еще и полезны. Польза коктейля зависит от вида фруктов, из которых он приготовлен. Некоторые из них способны даже лечить, например, апельсиново-лимонный коктейль – эффективное средство от простуды, а клубнично-гранатовый прекрасно действует на кожу лица, улучшает ее цвет. Кроме этого, каждый фрукт богат витаминами, минералами, углеводами и другими необходимыми для здоровья человека веществами, а в сочетании с ягодами польза только увеличивается. Ученые утверждают, что фруктовые и ягодные коктейли не только очищают кишечник, но и предотвращают возникновение болезней сердца, очищают кровь, предупреждают онкозаболевания, и даже помогают бороться с ними. Кроме перечисленных свойств в состав ягод и фруктов еще входит и много других полезных веществ.

Стоит упомянуть про молочные фруктовые коктейли на йогурте или молоке, которые тоже обладают полезными свойствами.

Натуральный йогурт без красителей и ароматизаторов содержит кальций, фосфор и много витаминов, а самое главное – полезные для кишечника бактерии. Коровье молоко богато на кальций, фосфор, йод и много других полезных микроэлементов.

Опираясь на вышеизложенную информацию о пользе сочетания ягод, фруктов, молока и йогурта, я решила создать 3 вида собственных оригинальных коктейлей.

Рецептуры:

«Жизнь удалась!» Лед (20 шт.), натуральный йогурт (150 мл.), апельсиновый сок (150 мл.), банан (1 шт.), вишня (30 шт. без косточек). В блендер влить йогурт, апельсиновый сок, добавить вишню, банан и лед. Все смешать до однородной массы. Такой коктейль особенно приятен в жаркий летний день.

«Доброе утро!» Лед (20 шт.), молоко (150 мл), банан (1 шт.), клубничный сироп (30 гр), клубника (13 шт.). В блендер влить молоко, клубничный сироп, добавить клубнику, лед и банан. Все смешать до однородной массы. Такой коктейль полезен утром вместо завтрака.

«Энергетический взрыв!» Лед (20 шт.), гранатовый сок (150 мл), банан (1 шт.), клубника (13 шт.), черника (100 гр.), вишня (80 гр.). В блендер влить гранатовый сок, добавить банан, клубнику, чернику, вишню и лед. Все перемешать до однородной массы. Это очень питательный коктейль, который можно использовать в качестве перекуса.

И.С. Новикова

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент О.Б. Поробова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Конфета «Чупа-Чупс» – правда ли, что это круглая радость?

История создания «Чупа-Чупс». Эти конфеты являются самыми узнаваемыми и любимыми леденцами во всем мире. Опрос среди знакомых и жителей нашего города. Леденец – это практически чистый сахар, который вызывает резкий выброс инсулина в кровь. Ищем компромисс.

История создания «Чупа-Чупс». Компания «Chupa Chups» была создана в 1958 году прошлого века. Идея создания самых популярных в мире сладостей «Чупа-Чупс» принадлежит потомственному кондитеру Энрике Бернату. Предприниматель Э. Бернат был свидетелем, как однажды мать ругала своего ребенка за его грязные руки, испачканные растаявшей карамелью, и ему пришла идея создания леденцов на палочке, которые можно сосать, не пачкая рук и одежды.

Логотип бренда «Чупа-Чупс». Леденцы были в форме шариков, которые напоминали футбольный мяч. Первое название «Чупа-Чупс» было «GOL» (в переводе с испанского – «Гол»), из-за схожести на футбольный мяч. Но владельцу компании не нравилось это название и позже его сменили сначала на «CHUPS», а позже и на «Chupa-Chups». В 1962 году название и торговая марка были официально зарегистрированы.

В 1961 году Энрике Бернат обратился к своему земляку, знаменитому художнику Сальвадору Дали с просьбой нарисовать логотип для леденцов. Дали согласился и в течение одного часа нарисовал картинку, где были разбросаны основные контуры цветка ромашки. Художник создал логотип «Чупа-Чупс», напоминающий ромашку.

Благодаря своей необычной форме, привлекательной упаковке, вниманию к вкусам потребителей (создано около 100 видов «Чупа-Чупс»), а также внедрению новейших технологий в процесс производства на сегодня «Чупа-Чупс» являются самыми узнаваемыми и любимыми леденцами во всем мире.

Через двадцать лет «Чупа-Чупс» уже знал весь мир: США, Великобритания, Дания, Португалия, Япония и еще целый ряд стран, где были открыты филиалы и фабрики. В начале 90-х годов новым другом «Чупа-Чупс» стала, наконец-то, Россия. Сейчас вместо традиционных семи вкусов, появились около пятидесяти видов карамелек «Чупа-Чупс».

Конфета «Чупа-Чупс» первой из всех сладостей мира побывала в открытом космосе вместе с русскими космонавтами.

Проведя опрос среди знакомых и жителей нашего города (в данном опросе приняли участие 224 человека – рис. 1, 187 человек – рис. 2, возрастная категория от 15 до 22 лет), я получила следующие результаты:

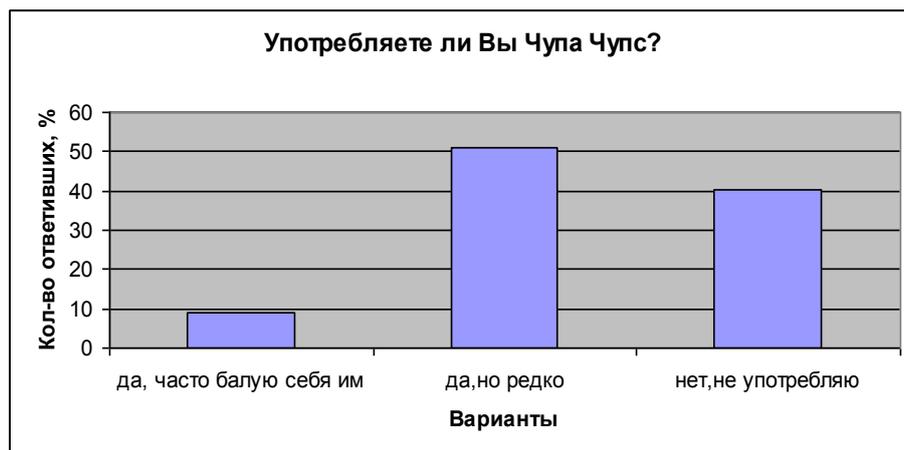


Рисунок 1 – Результаты опроса об употреблении «Чупа-чупс»

Изучаем «Чупа-Чупс» изнутри. Калорийность на одном из «Чупа-Чупсов» как раз попала на место «жесткой запайки», где все цифры и буквы слились воедино с массой этикетки. Поэтому данную информацию узнать невозможно. Информация о сроке годности, дате упаковки указаны только на групповой упаковке.

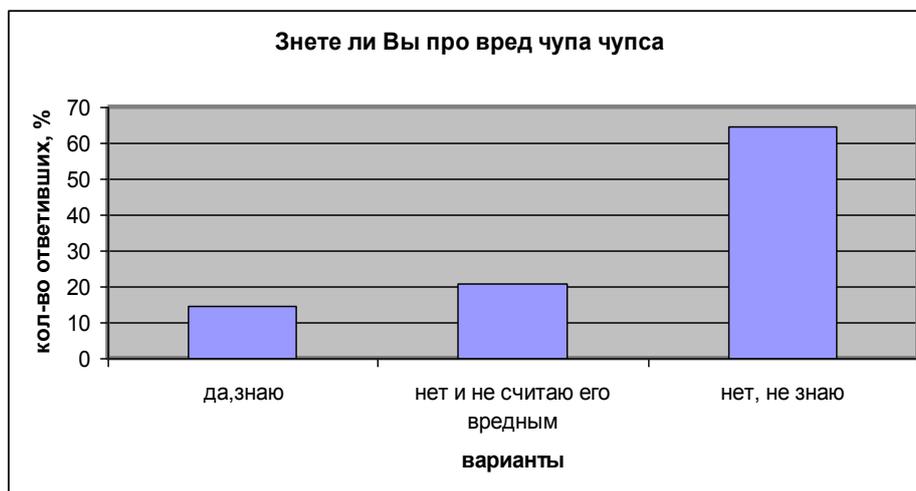


Рисунок 2 – Результаты опроса об осведомленности о вреде «Чупа-чупс»

Состав «Чупа-Чупс» I вид (со вкусом клубники): Сахар, патока (из пшеницы), регулятор кислотности (лимонная кислота, молочная кислота), фруктовая паста (яблоко, лайм, клубника, вишня, ананас, апельсин, лимон, персик, ежевика, малина, банан, черника, арбуз, киви, манго) (3%), ароматизаторы, красители (красный свёкольный, экстракт паприки, куркумин), экстракт солода (из ячменя), эмульгатор (соевый лецитин). Может содержать следы молока. Пищевая ценность 100 г продукции содержат: углеводы 95 г, энергетическая ценность: 1615 кДж (380 ккал).

Состав «Чупа-Чупс» II вид (со вкусом клубники и йогурта): Сахар, патока (из пшеницы), гидрогенизированное растительное масло, клубничный сок (3%), регулятор кислотности (лимонная кислота, молочная кислота), желатин, загустители (гуммиарабик, декстрин), рисовый крахмал, натуральные ароматизаторы, концентраты (бузина, черная морковь), краситель (красный свёкольный), ароматизаторы, эмульгаторы (моно- и диглицериды жирных кислот, соевый лецитин). Может содержать следы ячменя.

Но самое опасное таится в соединении всех этих компонентов. Леденец – это практически чистый сахар, который вызывает резкий выброс инсулина в кровь. Попадая между зубами, сладкая слюна способствует развитию микрофлоры полости рта, а кальций из костной ткани тратится на усвоение углеводов.

Я решила провести несколько простых опытов.

Опыт 1 – приготовление «Чупа-Чупс». После того как нашла рецепт изготовления «Чупа-Чупс» взяла 5 чайных ложек сахара, немного воды, растворила и поставила на огонь. Так получается «Чупа-Чупс» Из этого следует вывод: съедая один «Чупа-Чупс» мы съедаем дополнительно 5 чайных ложек сахара, 2 «Чупа-Чупс» – 10 ложек сахара. Если съедать по 2 «Чупа-Чупс» каждый день, то за неделю мы съедим 70 чайных ложек сахара дополнительно. Как вы думаете это вредно для нашего здоровья?

Опыт 2. Проверяем их на красители. Взяла 2 вида «Чупа-Чупс» (их состав был описан выше), сравнила с тем леденцом, который приготовила сама. Они все разных цветов. Что в них добавлено: натуральный витаминный сок или краска?

Провела следующий опыт: взяла «Чупа-Чупс» со вкусом апельсина и кусочек фрукта апельсина, положили их в разные стаканы с водой. По цвету, вода была практически одинаковой. Затем я взяла Чупа-Чупс» со вкусом клубники и йогурта и наблюдала следующее: вода была светло-розового цвета, но мутная. Немного постояв, эта «муть» опустилась на дно, но она была в незначительном количестве.

Опыт 3. Часто при выпечке тортов пекари используют уксус, который добавляют в соду. Сода, при взаимодействии с кислотой шипит и пузырится (происходит выделение углекислого газа). И я решила проверить, а много ли кислоты содержится в «Чупа-Чупс»? Растворила леденец в небольшом количестве воды, добавила соду и увидела ту же реакцию: сода зашипела и запузырилась. Это говорит о том, что в «Чупа-Чупс» есть кислота. Однако её там не так много.

Опыт 4 (данные из интернета) – чтобы дойти до палочки его потребуется 265 «лизков». На это ушло 20 минут.

Также в интернете были описаны случаи, когда дети случайно заглатывали палочки от «Чупа-Чупс», что не всегда заканчивалось благоприятно.

Риск образования кариеса повышается при увеличении кислотности, чем дольше находятся зубы в кислотной среде, тем быстрее они начинают разрушаться. В опыте номер 3 мы доказали, что в «Чупа-Чупс» содержится кислота. А четвертый опыт доказывает, что когда мы едим «Чупа-Чупс», то наши зубы долго находятся в кислотной среде. По словам детских стоматологов, детям необходимо чистить зубы сразу после употребления ими сладкого, полоскать рот теплой водой, что значительно снижает кислотность во рту.

После сбора информации о «Чупа-Чупс» и изучения их состава, можно сделать вывод о том, что эта карамель без сомнения вредный продукт. Мало того, что они содержат огромное количество сахара, так и еще химические добавки, красители и кислоты, к тому же неосторожное обращение с ним может привести к травме.

Ищем компромисс. Чем же можно заменить его? Ну, конечно же, петушками. Их еще наши бабушки пекли нашим мамам. Плюсы:

- Они очень вкусные.
- На палочке.
- Жженный сахар полезен при кашле.
- А главное, в них нет никаких химических добавок, красителей и ароматизаторов.

УДК 664.2

И.А. Охотникова, студентка 344-й группа

Научный руководитель: канд. техн. наук, проф. Л.Я. Лебедев

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Производство и использование крахмала в отраслях промышленности

Рассмотрены виды крахмалов, производство и его использование в отраслях промышленности.

Крахмал и крахмалопродукты играют важную роль в экономике страны. Они широко применяются в пищевых отраслях, медицине, косметологии, фармакологии, нефтегазовом производстве и др.

Несмотря на неоднозначную динамику показателей производства и внешней торговли крахмала, объем потребления крахмала в РФ стабильно растет небольшими темпами на 1-4% ежегодно. Стоит отметить, что на рынке велико присутствие импортного крахмала - более 40% в структуре рынка. Российские производители крахмала активно осваивают международные рынки и наращивают объемы экспортных поставок.

Крахмал изготавливаются из картофеля, кукурузы, риса, пшеницы и другого сырья. Основное технологическое свойство крахмала - это способность растворяться при нагревании в воде с образованием вязких коллоидных растворов, называемых клейстерами. В ходе технологической обработки крахмал и крахмалосодержащее сырье под действием влаги и тепла набухают, адсорбируют влагу, клейстеризуются и могут разрушаться.

Крахмал кукурузный находит широкое применение в сфере производства пищевой продукции и промышленных товаров. Среди самых известных областей использования этого вещества можно выделить следующие: *бумажная промышленность* (этой сфере крахмал применяется для калибровки бумажной поверхности и проклейки отдельных бумажных деталей), *текстильное производство* (в этой области промышленности широко применяется модификация этого вещества, представленная густой пастой. Высокая вязкость полученного продукта обеспечивает однородность потока, благодаря чему переплетение нитей в тканях получается качественным), *кондитерское и хлебобулочное производство* (в пищевой промышленности он часто используется как загуститель для киселей, желе и разнообразных соусов. Его добавляют в начинку для пирогов и пудингов, в муку перед замешиванием теста, при приготовлении мороженого), *фармацевтическая промышленность* (в фармацевтике используется как связующий агент, обеспечивая необходимое сжатие таблеток), *строительство* (он придает вязкости строительным смесям и позволяет регулировать их густоту. Крахмал является основой для разнообразных загустительных добавок, придавая специфические свойства строительным смесям, гипсовой продукции, растворам цемента и штукатурки.).

Пшеничный крахмал – белый или кремового цвета порошок, выделяется из зерен пшеницы путем вымачивания молотого сырья и последующего просушивания готового продукта. Клейстер, получаемый из пшеничного крахмала, более прозрачный и менее вязкий, чем клейстер, полученный из картофельного или кукурузного крахмалов. Калорийность пшеничного крахмала составляет 350 кКал на 100 г продукта. Область применения пшеничного крахмала довольно обширна: кондитерская, хлебопекарная и другие отрасли пищевой промышленности; текстильная, фармакологическая, строительная индустрии. Также пшеничный крахмал обладает муколитическим действием, а значит, помогает бороться с кашлем. Применяется в лечебном и диетическом питании, так как является углеводом со сложной структурой.

Картофельный крахмал получают из картофельных клубней. Измельчив свежие клубни, выделяют клеточный сок из общей массы. В сыром виде служит сырьем для получения патоки, глюкозы, модифицированных и сухих крахмалов. В сухом виде картофельный крахмал – порошок белого цвета из мельчайших гранул. Именно в таком виде широко применяется в пищевой про-

мышленности, в фармацевтической отрасли в качестве наполнителя присыпок, как компонент лекарственных средств. В строительной отрасли используется для приготовления клея.

Рисовый крахмал образует непрозрачные клейстеры низкой вязкости обладающие высокой стабильностью при хранении. Рисовый крахмал используется как наполнитель при производстве соусов, сиропов и некоторых десертов. Равномерная зернистость, незначительный размер зерен делают рисовый крахмал удобным для приготовления продукции парфюмерной промышленности. Его применяют также в текстильной и бумажной промышленности.

Модифицированный крахмал – специально обработанный крахмал, который, благодаря своему составу, лучше усваивается организмом человека. Используется в производстве соусов, майонезов, кетчупов, детского питания. Такой крахмал производят из натурального картофельного или кукурузного крахмала. С помощью различных химических и химических способов обработки натурального крахмала, из которого можно получить различные его разновидности с заранее заданными свойствами. После преобразований, крахмал получает свойство удерживать влагу. Это позволяет получить продукт необходимой консистенции. Модифицированный крахмал широко применяется в пищевой, химической, текстильной, фармацевтической, парфюмерной, кожевенной, бумажной, полиграфической промышленности, а так же он находит применение в строительном и литейном производстве. [2]

Для бурения скважин применяют модифицированы кукурузный крахмал. Модифицированный рекомендуется к применению при строительстве скважин на месторождениях полезных ископаемых для стабилизации минерализованных буровых растворов. Распространению крахмала в практике бурения скважин способствовала его чрезвычайно высокая устойчивость по отношению к моно- и поливалентной солевой агрессии, экологическая безопасность и сравнительно невысокая стоимость. Такие свойства крахмала делают его практически незаменимым при бурении скважин. В последнее время, в связи с развитием бурения горизонтальных скважин и ужесточением требований к качеству вскрытия продуктивных горизонтов, дополнительной мотивацией к расширению применения крахмала является его склонность к биологическому разложению, что исключает возможность загрязнения коллекторов синтетическими полимерами и обеспечивает полное восстановление их продуктивности.

К недостаткам крахмала, ограничивающим его применение как бурового реагента, следует отнести невысокую термостойкость (до 100оС), биологическое разложение при низкой солености буровых растворов и необходимость приготовления (клеястеризации) перед использованием. Для преодоления указанных недостатков на практике, в качестве буровых реагентов, все чаще используют не чистый крахмал, а его производные.

Себестоимость производства крахмалов находятся в пределах 50-300 рублей за килограмм. Наиболее выгодным и дешевым является кукурузный, но его производство сконцентрирована в южных регионах страны. Для Урала и Поволжья выгоднее использовать картофельный крахмал, т.к. производство картофеля растет. При урожайности 200-300 ц/га – производство крахмала становится выгодным и найдет свое применение в различных отраслях промышленности.

Производство крахмала из картофеля включает в себя:

1) Подготовка сырого крахмала. К качеству сухого крахмала предъявляются особые требования, поэтому и сырой крахмал должен иметь высокие показатели качества. Сырой крахмал разводят в крахмальное молоко с консистенцией 12-14%, затем на ситах отделяют крупные механические примеси, которые могли попасть при транспортировании и погрузке, далее суспензию обрабатывают на ситах с капроновой сеткой для удаления мелкой мезги и на гидроциклонах для отделения песка. Очищенный крахмал в виде суспензии с концентрацией 36-38% направляют в цех для получения сухого крахмала.

2) Механическое обезвоживание крахмала способствует экономии расхода теплоты на сушку и получению готового продукта высокого качества. После центрифуг картофельный крахмал примерно имеет влажность 38%.

3) Высушивание крахмала. Высушивают крахмал в сушилках различных систем, используя в качестве теплоносителя подогретый воздух. Используются барабанные сушилки системы Грачева – непрерывнодействующие, противоточные с принудительным потоком теплоносителя. Такая сушилка обеспечивает высокое качество крахмала. Высушивают до влажности – 20%. В начальный период сушки температура не больше 55 градусов, в конце – до 80 градусов.

4) Обработка сухого крахмала. Крахмал после сушки имеет $t=60$ градусов, содержит слипшиеся комочки, либо частицы клейстиризации крахмала. Крахмал из сушилки подается в специальный бурат-охладитель. Охлажденный крахмал собирается в бункере-смесителе и поступает в центробежный бурат, здесь разрушается основная масса комочков крахмала, крахмал просеивается через призматический бурат и поступает на упаковку. Сходы с буратов направляются в мельницу для измельчения и последующего просеивания. Этот крахмал оценивается как крахмал второго сорта. Хранят крахмал в мешках или силосных банках. На специальных автоматах крахмал фасуют в мелкую тару. Крахмал гигроскопичен, поэтому в складских помещениях поддерживают относительную влажность воздуха не более 75% и температуру не выше 10 градусов.[1]

Принципиальная технологическая схема получения сухого картофельного крахмала состоит из следующих этапов: подготовка сырого крахмала; механическое обезвоживание крахмала; высушивание крахмала; обработка сухого крахмала (охлаждение, просеивание); упаковка ; хранение.

Список литературы

1. Лебедев, Л.Я. Выбор технологии и оборудования при переработки картофеля / Лебедев Л.Я., Храмешин А.В., Арсланов Ф.Р.// ОАО ИЭМЗ «Купол», 2006..
2. Лебедев, Л.Я. Модифицированный крахмал и его использование в промышленности.Современные проблемы аграрной науки и пути их решения / Лебедев Л.Я., Закирова Р.Р. // ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА», 2005.

УДК 664.8.037-027.38

Я.В. Сурнина, В.А. Пovyшева, студентки 344-й группы
Научный руководитель: канд. техн. наук, проф. Л.Я. Лебедев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Производство замороженных полуфабрикатов из картофеля и овощей

Рассмотрены вопросы переработки картофеля и других овощей. Предложены технологии шоковой заморозки полуфабрикатов.

Замороженные овощи - продукты питания высокой биологической ценности. С помощью современных методов быстрого замораживания переработанные овощи сохраняют практически все полезные вещества и питательную ценность свежей плодовоовощной продукции. Это оптимальный способ сохранения продуктов, при котором не используются консерванты и другие добавки. Овощи обычно подвергают шоковой заморозке - быстрому воздействию низких температур, достигающих минус 30-40, которое очень быстро сковывает плоды, а вода, содержащаяся в клетках, не успевает организовать в большие кристаллы льда, разрушающие клеточные оболочки. В результате они остаются целыми, и продукт при разморозке держит форму. [1]

Быстрая заморозка - один из наиболее щадящих способов сохранения витаминов в продуктах. После заморозки они разрушаются даже меньше, чем при естественном хранении. Противники всех и всяческих консервантов говорят: свежие дары огорода ни в какое сравнение не идут с замороженными. Они правы, но только насчет свежесобранных фруктов или овощей. Самые полезные овощи - с родного огорода! А те, что из магазина, - строго говоря, уже не «первой свежести». Температура, влажность, транспортировка - все это влияет на продукты куда пагубней глубокой заморозки. Ученые отмечают, что по своим питательным свойствам, замороженные фрукты и овощи практически не отличаются от свежих. И если говорить о пользе, то пакет замороженных овощей и фруктов зимой принесет гораздо больше пользы вашему здоровью, чем зимние свежие овощи и фрукты. [2]

Также известно, что при консервировании потеря биологической ценности овощей и фруктов составляет свыше 40%, в процессе сушки - около 70 - 80%, а при быстрой заморозке только 20-30%. Научным путем доказано, что по содержанию ряда витаминов замороженные фрукты и овощи не только не уступают свежим, но и превосходят их. [3]. Существует только одна проблема замороженных фруктов и овощей. Их нельзя размораживать и замораживать вновь. А это очень вероятно при хранении и транспортировке. В этом случае продукт, теряет все свои питательные свойства. В замороженных овощах и фруктах отсутствуют искусственные пищевые добавки, красители и консерванты. Замороженные фрукты и овощи представляют собой полностью натуральный продукт.

Замораживать можно почти все овощи и фрукты, исключение составляют лишь такие овощи, как салат и редис. Наиболее массовое сырье для замораживания - зеленый горошек, стручковая фасоль (цельными стручками или резаная), огурцы (ломтиками в виде салата), кабачки (ломтиками), тыква (ломтиками или кубиками), баклажаны, сладкий стручковый перец (красный или зеленый), капуста цветная, краснокочанная, лук репчатый, томаты, чеснок, морковь (кружками или кубиками), свекла столовая (кубиками). Замораживают также овощные смеси - наборы для супов, смеси зеленого горошка с морковью, молодую зелень пряных растений -- петрушку, укроп, сельдерей, зеленый лук-перо. Эти овощи в «замороженном» виде пользуются большим спросом у населения для домашнего приготовления различных блюд и гарниров, а также находят широкое применение в системе общественного питания.

Из фруктов и ягод замораживают яблоки (ломтиками, кружками), грушу, айву, черешню, вишню, сливы, алычу, землянику, малину, смородину (черная, красная и белая), крыжовник, персики, абрикосы, чернику, голубику, клюкву и бруснику. После оттаивания фрукты или ягоды непосредственно употребляют в пищу или используют для приготовления киселей, муссов и других блюд. Заморо-

раживают также готовые фруктовые пюре и соки. [3]. Для производства всего ассортимента замороженных овощей и фруктов, а также различных замороженных готовых овощных и прочих блюд и полуфабрикатов имеется действующая нормативно - техническая документация, то есть технологические инструкции с указанием всех процессов и режимов переработки, стандарты и технические условия с изложением требований к их качеству. [2]. Чтобы получился высококачественный замороженный продукт, он должен быть также хорош, как и в свежем виде. Овощи и фрукты после разморозки должны сохранять форму, яркий вкус и первозданный аромат. Для решения этой задачи была разработана технология «шоковой заморозки», быстрого воздействия низких температур. При - 30-40°C вода, содержащаяся в клетках, не успевает превратиться в большие кристаллы льда, разрушающие клеточные оболочки. Благодаря этому сохраняется первозданная форма, цвет и аромат фруктов и овощей. Чаще всего весь цикл замораживания продукции производится в течение четырех часов после сбора урожая. По мнению специалистов, практически все уникальные вкусовые и питательные свойства свежих плодов имеются и в замороженной продукции, ведь используемый производителями метод шоковой заморозки позволяет сохранять витамины и минеральные вещества, содержащиеся в овощах и фруктах, в течение довольно длительного периода хранения.

Стадии технологического процесса изготовления "заморозки" включают в себя мойку, сортировку, чистку, нарезку сырья, повторную мойку, бланширование, охлаждение и, наконец, замораживание. [2]. При шоковой заморозке продукт проходит через специальную камеру, где подвергается сильному "удару" холодом (-33°C) в течение определенного времени. Длительность "шока" может составлять от нескольких минут до почти часа (например, для зеленого горошка это 5 мин). Этот метод позволяет избежать слипания продуктов и потери их полезных свойств. Если процесс заморозки идет долго, кристаллы разрастаются - в результате овощи частично обезвоживаются, а стенки клеточных мембран разрушаются. Такой продукт после разморозки не годен.

При выходе из скороморозильного аппарата быстрозамороженные овощи, плоды или полуфабрикаты немедленно расфасовывают в подготовленную тару. Одно из основных требований к первичной таре - ее герметичность, чтобы в процессе хранения не было потерь влаги из продукции вследствие испарения. Сроки годности замороженных продуктов зависят от температуры хранения и вида продукта. Оптимальной температурой считается минус 18 градусов. При этом замороженные продукты не должны подвергаться размораживанию. Вторичная заморозка приводит к потере качества продукции. Большинство замороженных продуктов имеют срок хранения от 3 до 24 месяцев при соблюдении температурного режима. [1].

Потребитель давно оценил достоинства быстрозамороженных овощей и фруктов. Без замороженных полуфабрикатов уже трудно себе представить повседневный рацион миллионов жителей России. Темпы роста могут составлять от 40% до 70% в год, т.к. Удмуртия и соседние регионы хорошей сырьевой базой. Специфика рынка замороженных овощей и фруктов такова, что его объемы существенно зависят от урожая. К примеру, в 2013 г. эксперты прогнозировали средние показатели урожая, что сказалось и на темпах роста рынка замороженных овощей и фруктов.

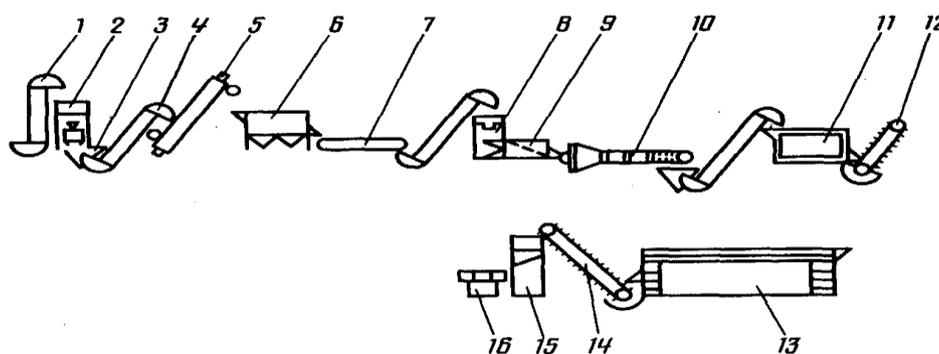
Промышленное производство быстрозамороженных продуктов питания из картофеля - одно из наиболее перспективных направлений в аграрном бизнесе, отличается простотой технологии, эффективным использованием сырья и получением продуктов высокой пищевой ценности. Гарнирный картофель - быстрозамороженный продукт, нарезанный на кусочки одинаковой формы и размеров (столбики, кубики и т.д.). Полуфабрикат для приготовленных вторых блюд и гарниров вырабатывают в обжаренном и в не обжаренном виде. В пищу употребляют после обжаривания или варки до готовности. При изготовлении гарнирного картофеля нарезанный картофель бланшируют, охлаждают в камере предварительного охлаждения и замораживают в скороморозильных аппаратах с виброкипящим слоем при температуре -26...-40°C в течении 8...10 мин. Хранят фасованный продукт при температуре -8°C. Гарантийный срок хранения для обжаренного картофеля -3 месяца, не обжаренного -6 месяцев.[4].

Производство быстрозамороженных продуктов включает цех подготовки сырья, цех замораживания и участок утилизации отходов. Картофель для подготовки к замораживанию подают с сырьевой площадки, а затем проводят предварительную мойку картофеля в машине барабанного типа с противотоком воды, при этом удаляют камни и другие примеси. Скорость движения водокartoфельной смеси не менее 0.75 м³/с. Окончательно картофель моют на второй машине того же типа. В цехе используют оборотное водоснабжение из второй машины в первую. В целом расходы воды на мойку картофеля составляет 2..5 м на 1 т. Очищают картофель на машинах с абразивной поверхностью непрерывного или периодического действия после предварительной калибровки клубней. Продолжительность очистки 1...5 мин. Отходы направляют на кормовые или технические клубни.

Очистка картофеля от кожуры, глазков и дефектов- один из наиболее трудоемких процессов. Способ очистки имеет важное значение в экономике производства, так как при переработке отходы сырья могут достигать 50% . Известны различные способы очистки клубней : механический, паровой, щелочной, щелочно-паровой и т.д. Наиболее широкое применение нашли механический и паровой способы очистки картофеля. Инспекцию осуществляют на конвейере одновременно с ручной доочи-

стой. При этом удаляются глазки, темные пятна, гнилые, битые клубни. Взвешивают и подают очищенные клубни в основной цех винтовым конвейером через автоматические весы, затем картофель загружают в ванну для сульфитации, которую проводят в растворе бисульфита или пиросульфита натрия. Концентрация раствора для картофеля, очищенного механическим способом, 0,5...1% (в пересчете на 80 г), а для очищенного паровым способом 0,25...0,5%.

Для производства гарнирного картофеля клубни режут на корнерезке брусочками сечением 7*7 мм и длиной не менее 30мм, затем нарезанный картофель ополаскивают водой и сортируют по размеру, отсеивая мелочь (обрезы) в барабанной сортировке разработанной в Ижевской ГСХА. [1]. Отсортированные брусочки бланшируют при температуре 90...95°С в течение 3...5 мин, затем промывают с целью удаления клейстеризованного крахмала с их поверхности и охлаждают до 15...20°С. Охлажденные столбики картофеля обсушивают, обдувая их воздухом, перед загрузкой в скороморозильный аппарат. Подготовленный картофель-замораживают при температуре -40°С в течении 8...12 мин в скороморозильном аппарате. В начальный момент замораживания картофель необходимо ворошить во избежание прилипания в комочки. Замораживание проводят до температуры в толще продукта- 15°С. Через спуск-делитель скороморозильного аппарата замороженный гарнирный картофель (полуфабрикат) поступает на фасование. Его загружают в автомат, который фасует продукт массой 0,7...0,8 кг в пакеты из пленки. Затем пакеты с замороженным картофелем укладывают в ящики или картонные коробки и доставляют на хранение. (рис.).



Технологическая линия производства замороженного картофеля:

1,4,12,14 - транспортеры; 2-автоматические весы с бункером- накопителем; 3-загрузочная ванна; 5-паровая очистительная машина; 6-моечная машина; 7-инспекционный транспортер; 8- резательная машина; 9- сортировочная машина; 10-бланширователь; 11-охладитель; 13-скороморозильный аппарат; 15-бункер-накопитель; 16-фасовочный автомат

Температура при хранении должна быть -18°С. Замороженный гарнирный картофель используют для приготовления гарнира ко вторым обеденным блюдам, обжаривания (без предварительной дефростации) его в растительном масле или жире при температуре 165...170°С до полной кулинарной готовности. Его можно применять для приготовления супов (опускать в замороженном виде в бульон на 5...10 мин) или отваривать в воде для приготовления винегретов, салатов и т.д. 1 кг гарнирного картофеля эквивалентен примерно 2 кг свежего необработанного картофеля.

Список литературы

1. Лебедев, Л.Я. Повышение качества полуфабрикатов из картофеля / Лебедев Л.Я., Храмешин А.В., Арсланов Ф.Р. // Хранение и переработка сельхозсырья. -2012. -№11.
2. Лебедев, Л.Я. Выбор технологии и оборудования при переработке картофеля. Советы производителю / Лебедев Л.Я., Храмешин А.В., Арсланов Ф.Р. - Ижевск ИЭМЗ «Купол». - 2006.
3. Лебедев, Л.Я. Производство быстрозамороженных овощных смесей / Лебедев Л.Я., Вересова Е.С. // Современные проблемы аграрной науки и пути их решения: Материалы всероссийской научно-технической конференции. – Ижевск, 2005.
4. Лебедев, Л.Я. Совершенствование технологии переработки картофеля на хрустящий и чипсы / Лебедев Л.Я., Яковлева Е.Ю. // Современные проблемы аграрной науки и пути их решения: Материалы всероссийской научно-технической конференции. - Ижевск, 2005.

УДК 631.158:658.310.16

Ш.А. Ангурян, магистрант 5 группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Пути повышения производительности труда

Рассматриваются пути повышения производительности труда, оценка роста производительности труда.

Решение многообразных проблем ускорения социально-экономического развития страны выдвинуло на первый план обеспечение устойчивых темпов роста производительности труда. Это выдвинуло необходимость углубленного исследования процесса формирования затрат и результатов труда, разработки комплекса важнейших практических рекомендаций по повышению производительности труда, рассмотрения всех факторов её роста.

Эффективная работа предприятия - следствие роста эффективности труда. Это понятие шире, чем производительность, и включает кроме экономического (производительность труда) ещё психофизиологический и социальный аспекты. Психофизиологическая эффективность труда определяется воздействием трудового процесса на организм человека. Отсюда вытекает и понятие социальной эффективности труда, которое включает требования гармоничного развития личности каждого работника, повышение его квалификации и расширение производственного профиля, формирование позитивного социального климата в трудовых коллективах, усиление социально-политической активности и совершенствования всего образа жизни.

Если указанные требования не соблюдаются, то неизбежно снижаются и темпы роста производительности труда. Следовательно, эффективность труда обуславливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда.

Мера эффективности труда людей в процессе производства получила название производительности труда. При изучении вопроса об экономическом содержании производительности труда надо исходить из того, что труд, затрачиваемый на производство продукции, состоит из живого труда, расходуемого в данный момент в процессе производства продукции, и прошлого труда, овеществленного в ранее созданной продукции, используемый для производства новой.

Общая тенденция роста производительности труда проявляется в том, что доля живого труда в продукте уменьшается, а доля овеществленного труда (сырья, материалов) возрастает, но так, что общая сумма труда, заключающаяся в единице продукции, сокращается. В этом и состоит сущность повышения производительности труда.

Производительность труда – общий объем продукции, деленный на количество затраченного на его производство труда, или реальная часовая выработка на одного занятого.

Повышение производительности труда в любой системе может происходить различными путями под воздействием различных факторов. Она может повышаться, если наблюдается одна из следующих ситуаций:

- объем продукции растёт, а затраты снижаются;
- объем продукции растёт быстрее, чем затраты;
- объем продукции остается без изменения, в то время как затраты снижаются;
- объем продукции растёт при неизменных затратах;
- объем продукции снижается более медленными темпами, чем затраты.

Основным источником удовлетворения потребностей трудящихся является оплата труда, будучи правильно организованной, она содействует вовлечению людей в производство, становится важнейшим средством материального стимулирования непрерывного роста производства, повышения его эффективности.

Повышение производительности труда связано с изменением всех затрат производства, поэтому необходимы управление этими процессами, их планирование и координирование (включая занятость, структуру кадров, технологию и оборудование, продукцию и рынки сбыта). В системе управления производительностью должны сочетаться также два направления: мотивационное и техническое, т.е. усиление заинтересованности в повышении производительности труда и обеспечение условий ее роста.

В планах по росту производительности труда рассчитываются, как правило, два показателя: выработка - количество продукции, выработанной в единицу рабочего времени, и трудоемкость - количество рабочего времени, затраченного на изготовление единицы продукции. Выработка является наиболее распространенным показателем учета уровня производительности труда. В зависимости от того, в каких единицах измеряется объем выполненных работ и отработанное время, различают несколько методов расчета уровня выработки – натуральный, условно-натуральный, трудовой, стоимостной.

На предприятиях (фирмах) производительность труда определяется как эффективность затрат только живого труда и рассчитывается через показатели выработки и трудоемкости продукции, между которыми имеется обратная пропорциональная зависимость.

Изменение производительности труда на любом предприятии представляет собой сложный процесс, складывающийся под влиянием множества факторов, действующих в разных направлениях и с различной интенсивностью.

Под факторами роста производительности труда следует понимать всю совокупность движущих сил и причин, определяющих уровень и динамику производительности труда. Факторы роста производительности труда весьма разнообразны и в совокупности составляют определенную систему, элементы которой находятся в постоянном движении и взаимодействии.

Исходя из сущности труда как процесса потребления рабочей силы и средств производства, все множество факторов, определяющих рост производительности труда, целесообразно объединить в две группы:

- материально-технические, обусловленные уровнем развития и использования средств производства, в первую очередь техники;
- социально-экономические, характеризующие степень использования рабочей силы.

Интересы дальнейшего подъема производительности труда и эффективности общественного производства в нашей стране требуют последовательного повышения уровня комплексной механизации и автоматизации на всех участках производства в зависимости от конкретных технологических особенностей предприятий.

Существенное влияние на рост общественной производительности труда оказывает повышение качества продукции, которое дает возможность удовлетворять общественные потребности с меньшими затратами труда и средств: изделия лучшего качества заменяют большее количество изделий более низкого качества. Улучшение качества продукции одной отрасли способствует росту производительности труда другой, потребляющей эту продукцию. Поэтому экономический эффект от повышения качества продукции исключительно велик.

Рост производительности труда создает предпосылки для сокращения рабочего дня, рабочей недели и общего количества рабочих часов в году. Свободное время используется для удовлетворения личных и общественных потребностей человека.

Факторы и пути повышения производительности труда:

- совершенствование материально-технической базы;
- механизация и автоматизация производственных процессов;
- рост фондообеспеченности производства и фондовооруженности труда;
- внедрение наукоемких технологий в процесс производства;
- финансирование научных прикладных лабораторий;
- улучшение организации производства и повышение его интенсивности;
- усиление материального стимулирования труда;
- повышение квалификации кадров.

На производительность труда непосредственное влияние оказывает уровень квалификации рабочей силы. Чем выше профессиональное мастерство работников и больше стаж работы по специальности, тем меньше труда затрачивается на производство единицы продукции.

В предприятиях необходимо увязать обучение персонала и повышение его квалификации со стратегическими целями. Ошибочно считать, что вопрос построения программы обучения персонала не связан со стратегическими целями компании. Однако на предприятиях стратегический отдел как таковой обычно отсутствует, стратегический план развития предприятия не разрабатывается, функциями стратегического планирования и управления занимается экономический отдел под руководством директора предприятия, что не в полной мере позволяет не только грамотно сформировать политику управления персоналом, но политику работы предприятия на долгосрочную перспективу.

Важным стимулом повышения производительности труда на предприятиях является премирование его работников по результатам производственно-хозяйственной деятельности. Целью премирования работников предприятия должно являться достижение единства интересов всех категорий работников в обеспечении высоких конечных результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия в целом на основе учета и поощрения трудового вклада каждого подразделения и отдельных работников.

Для достижения конкретных результатов труда каждого работника необходимо обеспечить стимулирование напряженного труда, инициативы через установленные показатели и условия премирования. Показатели и условия премирования, их исходные уровни должны определяться в соответствии с показателями работы, установленными для данного участка, цеха, и с учетом степени влияния рабочих на изменение этих показателей. Премирование рабочих за основные результаты хозяйственной деятельности должно быть как индивидуальным, так и коллективным.

Главным направлением в стимулировании руководителей, специалистов и других служащих в условиях рыночной экономики необходимо ввести премирование за фактическое улучшение результатов работы. Основным условием заинтересованности руководителей, специалистов и других служащих в улучшении результатов труда является установление показателей премирования, на которые они непосредственно могут повлиять.

В рыночных условиях хозяйствования в целях материальной заинтересованности работников в повышении эффективности хозяйствования предприятия особое значение приобретает такой показатель работы предприятия как прибыль, которая является одним из основных финансовых ресурсов технического совершенствования производства.

В связи с этим, стимулирование роста прибыли является обязательным направлением в организации премирования руководителей, специалистов и других служащих аппарата управления, производственных и функциональных подразделений предприятий. В качестве основных показателей премирования в данном случае можно использовать:

- выполнение (перевыполнение) плана по прибыли;
- рост (прирост) прибыли к соответствующему периоду прошлого года или к предыдущему периоду (кварталу).

В подразделениях, где отсутствует планирование и учет показателя прибыли, возможно, использование общезаводского показателя прибыли в качестве основного показателя или дополнительного условия премирования.

Совершенствование условий труда тоже является как фактором роста производительности труда. К мероприятиям по улучшению условий и охране труда относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на предупреждение, ликвидацию или снижение отрицательного воздействия вредных и опасных производственных факторов на работников. Оценка социального эффекта проводится по сокращению заболеваемости, травматизма, текучести рабочей силы, повышению работоспособности и творческого потенциала личности, увеличению продолжительности жизни, улучшению использования трудовых ресурсов.

В данной статье перечислено множество факторов, влияющих на производительность труда, и в мире существуют все необходимые методики повышения производительности труда, существуют современные технологии и высокопроизводительное оборудование. Эти методики и оборудование пользуются повышенным спросом в развитых и быстроразвивающихся странах на Западе и в Азии. Все эти институты сегодня присутствуют и в России. В то же время, у нас низкая производительность труда, и отсутствие прогресса в этой области. Отечественный бизнес, в своём подавляющем большинстве, не проявляет интереса к инновациям и модернизации в целях повышения эффективности своих предприятий.

Хроническая проблема, которая существует столетиями, и не решается до сих пор, имеет не техническую, не технологическую, а именно ментальную природу. Например, в некоторых странах Запада высокая производительность труда, при этом они работают на окладах. У них практически не бывает премий. Для российского работника чисто окладная система оплаты труда не подходит. Он начинает минимизировать свои усилия, его производительность труда падает. Система оплаты труда, приемлемая на Западе, снижает эффективность работы у россиян. Если мы взяли какую-либо страну, скопировали ее институты, у нас всё начало работать иначе, потому что мы не учли особенности менталитета.

Список литературы

1. Бодрикова, С.В. Совершенствование управленческого учета затрат труда и его оплаты в сельскохозяйственных организациях / Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л. // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - №3. - С. 16-22
2. Зубрицкий, А. Ф. Практический менеджмент: учебное пособие. Ч. 1, 2./ А.Ф. Зубрицкий. - Минск: Вуз - ЮНИТИ, 2007.
3. Любушкин, Н.П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Н.П. Любушкин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2008.
4. Остаев, Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве / монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
5. 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.
6. Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник/ Г.Я. Остаев. – М.: ДИС, 2015.-272 с.
7. Пашуто, В.П. Организация и нормирования труда на предприятии: Учебное пособие / В.П. Пашуто. – Минск: Новое знание, 2008.

М.П. Антонов

Научный руководитель: ст. преподаватель С.А. Доронина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Франчайзинг как способ предпринимательской деятельности

Сегодня в России уже никого не удивить товарами и услугами, обозначенными известнейшими товарными знаками таких фирм как "Кока-кола", "Адидас", "Старбакс", "МаКДональдс" и многих других. Эти товарные знаки однозначно ассоциируются у нас с определенным производителем, имеющим высокую репутацию, и косвенно указывают на высокое качество товаров и услуг. Одним из эффективных каналов дистрибуции, по которому эти товары распространяются внутри стран и по всему миру, является франчайзинг.

Прототипом современной системы франчайзинга принято считать систему продаж и обслуживания швейных машин Зингера. Основатель всемирно известной компании «Singer Sewing machine company» Исаак Зингер стал родоначальником современного франчайзинга. Начиная с 1851 года, фирма Зингера заключала с дистрибьюторами товара письменный договор на передачу франшизы, договором передавалось право на продажу и ремонт швейных машинок на определённой территории Соединенных Штатов.

В настоящее время франчайзинг занимает особое место в экономике. Многие посвятили себя теме изучения и анализа функционирования бизнеса в форме франчайзинга и создания наилучших условий для успешного развития франчайзинговой системы.

Франчайзинг - вид отношений между рыночными субъектами, когда одна сторона (франчайзер) передаёт другой стороне (франчайзи) за плату право на определённый вид бизнеса, используя разработанную бизнес-модель его ведения. В общем смысле, франчайзинг — это «аренда» товарного знака или коммерческого обозначения. Использование франшизы регламентируется договором между франчайзером (тот, кто предоставляет франшизу) и франчайзи (тот, кто её получает). Содержание договора может быть различно, от простого до очень сложного, содержащего мельчайшие подробности использования товарного знака. Как правило, в договоре регламентируется сумма отчислений за использование франшизы (она может быть фиксированная, единоразовая за определённый период, составляющая процент от продаж). Требование отчислений может и отсутствовать, но в таком случае франчайзи обязуется покупать у франчайзера определённое количество товара или услуг.

Франчайзер - частное лицо или юридическое лицо (банк, фирма, предприятие и т. д.), передающее право на какие-либо виды деятельности или оказывающие определенные услуги или консультации более мелким партнерам по бизнесу и получающее за это от них компенсацию.

Франчайзи – физическое или юридическое лицо, действующее в соответствии с приобретенной франшизой.

Паушальный взнос – одноразовый платеж за вход на рынок под известным брендом 5-15% от общей стоимости пакета услуг

Роялти – периодическая компенсация за пользование торговой маркой.

Важным элементом успеха является знание и понимание сущности франчайзинга, его разновидности, преимущества и возможные риски при его использовании. Франчайзинг может быть определен как способ доставки продукции или услуг потребителю, способ развития бизнеса и завоевания рынка на основе кооперации материальных и финансовых средств и усилий различных предприятий. Но выделяют, как правило следующие виды франчайзинга:

- производственный франчайзинг;
- товарный франчайзинг;
- деловой франчайзинг.

Производственный франчайзинг – это способ введения бизнеса на основе производства.

Товарный франчайзинг - представляет собой продажу товаров, производимых франчайзором под зарегистрированным товарным знаком. Франчайзи, как правило, осуществляет их послепродажное обслуживание.

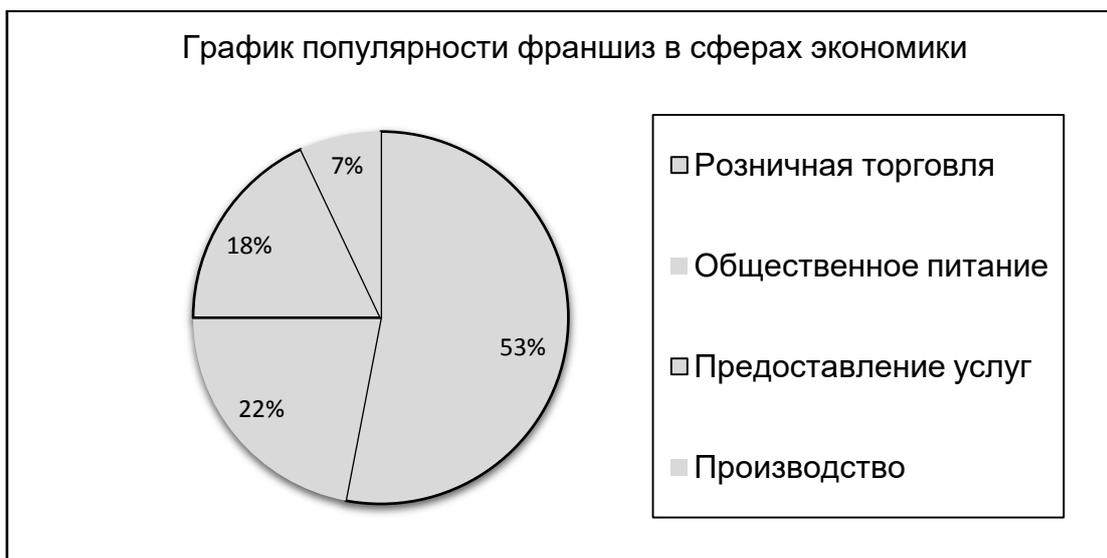
Деловой франчайзинг - называют «франчайзинг бизнес-формата». При этом способе франчайзер продает лицензию частным лицам или другим компаниям на право открытия магазинов, киосков или целых групп магазинов для продажи покупателям набора продуктов и услуг под именем франчайзера.

Преимущества франчайзинга:

- получение в распоряжение хорошо известный бренд
- поддержка в оформлении документов
- прогнозируемая величина расходов на организацию бизнеса

- низкий риск банкротства
 - меньшие затраты на рекламу
 - закупка сырья по сниженным ценам, постоянное снабжения
- Недостатки франчайзинга:
- роялти
 - контроль со стороны франчайзера
 - риск утраты репутации
 - опасность изменения политики со стороны франчайзера

Франчайзинг получил развитие в России в начале 90-х годов, когда были созданы несколько отечественных компаний-франчайзеров, осуществлявших свою деятельность главным образом в сфере быстрого питания. Многие франчайзинговые компании, зарегистрированные на данном этапе развития, просуществовали около 1-2 лет, прекратив свою деятельность в связи с чрезмерно высоким уровнем административного влияния, неотработанной моделью ведения бизнеса и корпоративных бизнес-процессов, сложностью осуществления контроля над деятельностью франчайзи и соблюдением ими корпоративных требований, а также с высоким уровнем криминализации предпринимательского сектора экономики (рис.).



В России существуют свои особенности франчайзинга — в США лидирующие позиции занимают компании в области фаст-фуда (они составляют половину всего рынка франчайзинга). В нашей стране ситуация складывается немного иначе (рис.1), наиболее популярна розничная торговля (53%), общественное питание (22%), предоставление услуг (18%), производство (7%).

Темпы развития франчайзинга в России впечатляют — прирост за последние несколько лет составил почти 98%. Правообладатели торговых знаков объединились в Российскую ассоциацию франчайзинга, по данным которой в нашей стране более 20 000 франчайзинговых компаний (около 485 франчайзеров). Это больше, чем в Греции, но лидерами франчайзинга является США, Китай и Австралия.

Список литературы

1. Земляков Д.Н. Франчайзинг. Интегрированные формы организации бизнеса: Учеб. пособие для вузов / Д.Н. Земляков, М.О. Макашев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 142 с.
2. Лебедев, В.И. Франчайзинг по-русски. Мифы и реальность / В.И. Лебедев. - СПб.: Вектор, 2006. - 160 с.
3. Спинелли-мл., С. Франчайзинг - путь к богатству / Стивен Спинелли-мл., Роберт М. Розенберг, Сью Берл // 2009-№2 - 69 с.
4. Доронина, С.В. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции / Доронина С.В., Пашкова Е.В. // Аграрный вестник Урала. - 2011. - №12-1. - С. 57-58.
5. Абашева, О.Ю. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях/ Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А.// Наука Удмуртии - 2014. - №3. - С.67-70.
6. Доронина, С.А. Кластерный подход в повышении конкурентоспособности регионального АПК/ Доронина С.А., Шумкова Л.В.// Менеджмент: теория и практика. - 2011. - №4. - С.131-134.
7. Тарасова, О.А. Инновационный бизнес сельскохозяйственных организаций/ Тарасова О.А., Доронина С.В.// Научное обоснование инновационного развития АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия - 2010. - С.290-293.

О.Р. Бабенкова, Д.И. Гизатуллина, магистранты
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Развитие внутрихозяйственного контроля (аудита) в сельскохозяйственных организациях

Рассматриваются особенности внутрихозяйственного контроля в сельскохозяйственных организациях, его эффективное использование.

Переход организаций на самоуправление и организация в них центров ответственности предполагает, что назрела необходимость четкого определения и разграничения обязанностей всех работников экономических служб хозяйств. Одни служащие должны заниматься совместно планированием, учетом, анализом, контролем и прогнозированием деятельности всего хозяйствующего субъекта в целом. Другие же, непосредственно, решают конкретные планово-учетные и контрольно-аналитические задачи на местах производства продукции (работ, услуг). Известно, что без повышения продуктивности земли и животных, без улучшения использования ресурсов и снижения затрат на производство невозможно дальнейшее эффективное развитие всех организационно-правовых формирований сельского хозяйства.

Для значительного повышения эффективности сельскохозяйственного производства необходимо системное решение технологических, организационно - управленческих, социальных и других проблем. Но все эти проблемы могут быть решены в основном за счет внутренних резервов, так как извне не приходится ожидать существенных капитальных вложений в сельскохозяйственное производство, а также государственной помощи. Сельскохозяйственное производство должно быть рентабельным. Поэтому мобилизация внутренних резервов в производство и повышение эффективности системы управления сельским хозяйством должны стать приоритетными целями комплексных программ развития отраслей сельского хозяйства. Но мобилизация внутренних резервов и совершенствование управления сельским хозяйством могут быть достигнуты только на базе функционирования эффективного внутрихозяйственного контроля в организациях.

Внутрихозяйственный контроль в том состоянии, в котором находится сегодня, не отвечает информационным потребностям управления и не обеспечивает адекватных прямых и обратных связей в системе управления. Поэтому внутрихозяйственный контроль в сельскохозяйственных организациях требует серьезной модернизации и совершенствования на базе развития внутрихозяйственного управленческого и операционного аудита. Внедрение внутрихозяйственного контроля (аудита) является не самоцелью, а объективной необходимостью для повышения эффективности управления сельским хозяйством. Исследования показали, что в среднем эффективность системы внутрихозяйственного контроля колеблется от 30 до 40 процентного уровня. Данные уровни находятся ниже среднего (до 50%), принятого аудиторами на практике. Большинство респондентов пришло к выводу, что внутрихозяйственный контроль, представленный наблюдательным советом, не отвечает требованиям, предъявляемым к нему сегодня. Отмечены следующие недостатки в работе наблюдательных советов: в большинстве организаций работа состоит в проведении только годовой ревизии; у членов данного совета не хватает квалификации и опыта; обратная связь практически отсутствует (предложения по результатам проверок не доводятся до мест, нет постоянной информационной взаимосвязи между подразделениями и советом); экономическая зависимость от правления; отсутствие методики контроля (работа ведется по методу «проб и ошибок») и др.

В условиях рыночной экономики назрела объективная необходимость создания самостоятельной службы внутрихозяйственного аудита в сельскохозяйственных организациях. В сельскохозяйственных предприятиях внутрихозяйственный контроль (аудит) призван обеспечивать возможность эффективности функционирования всех видов деятельности организации на различных уровнях управления. Кроме того, основная цель внутрихозяйственного аудита заключается в защите законных имущественных интересов организации и ее собственников.

Аудит – это один из видов экономического контроля финансово - хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта и упорядоченная система наблюдения, сбора, проверки и интерпретации информации с целью выражения мнения о достоверности финансовой отчетности организации, а также принятия управленческих решений. Данное определение раскрывает сущность аудита в целом, то есть внешнего и внутрихозяйственного аудита.

Внутренний аудит – это фактически подсистема внутрихозяйственного контроля, по содержанию и методам проведения он имеет много общего с внешним аудитом. Вместе с тем между внутренним и внешним аудитом имеются существенные различия в уровнях независимости, целях и по

времени проведения проверок. Потребность во внутреннем аудите все чаще и чаще возникает в средних и крупных организациях, что связано с усложнением законодательных актов, регулирующих механизмы экономических методов управления и экономические отношения субъектов предпринимательства с их сегментами и государством. Кроме того, внутренний аудит необходим для предотвращения нерационального расхода, потерь и хищений материальных и денежных ресурсов организации, своевременного предупреждения и своевременной разработки рекомендаций по выходу из финансовых трудностей. К основным функциям внутрихозяйственного аудита можно отнести следующие функции: информационную, контрольную, аналитическую, консультационную, методическую. При определении роли внутреннего аудита в управлении необходимо исходить из основной идеи, заключающейся в том, что система управления является ведущей, а система аудита – направляющей стороной. Главной подсистемой для развития внутрихозяйственного контроля в системе управления современным сельскохозяйственным предприятием должно стать развитие внутреннего аудита. Внутренний аудит может превратить пассивно-эволюционный характер функционирования внутрихозяйственного контроля в развитую активно-адаптивную систему с многотипностью ее поведения для эффективного управления сельскохозяйственным производством (рис.).

Предлагаемая модель позволяет проектировать решения научно-практических проблем и организовать внутрихозяйственный контроль в сельскохозяйственных организациях так, чтобы он решал поставленные перед ним задачи и выполнял предписанные функции с целью повышения эффективности управления сельскохозяйственной организацией и ее сегментами деятельности.

Цель внутрихозяйственного контроля (аудита)	Задачи внутрихозяйственного контроля (аудита)	Функции внутрихозяйственного контроля (аудита)	Подсистемы внутрихозяйственного контроля				
			Ревизия наблюдательных советов	Самоконтроль специалистов, работников своей деятельности	Внутренний аудит		
					Содержание	Форма	
					Технология развития: принципы; допущения; требования; научные способы; методические приемы; правила (стандарты); постулаты	Механизм развития: законодательный; нормативный; методический; внутренней регламентации; организационно-управленческий; стандартный	Связи: координации; субординации; прямые и обратные в системе управления; динамичные и статичные
Предписанная направленность контроля	Процесс внутрихозяйственного контроля						
Система внутрихозяйственного контроля							

Модель развития внутрихозяйственного контроля (аудита)

Таким образом, процесс развития внутрихозяйственного контроля предполагает организацию и развитие внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях, единство функционирования всех его элементов (подсистем, содержания и формы). В современных условиях к содержанию контроля и аудита предъявляются определенные требования. Так, содержанием внутреннего аудита является контрольно-аудиторская информация, которая должна быть уместной, надежной, нейтральной, оперативной, полной, достоверной, понимаемой и полезной для управления. Исходя из этого, должны определяться цель и задачи внутрихозяйственного контроля и аудита, организационные аспекты, процедуры процесса контроля, алгоритмы обработки данных, интеллектуальный капитал и технические средства внутрихозяйственного аудита, способы и формы обобщения и представления информации, периодичность ее получения, а также порядок документирования результатов контрольно-аудиторского процесса.

В современных условиях сельское хозяйство нуждается в контрольно-аудиторском контроле, контроль можно характеризовать не только как процесс контроля и ревизии, но и как управление биотрансформацией биологических активов (ресурсов) сельского хозяйства. При этом процесс контроля биотрансформации биоресурсов учитывает изменение количественных и качественных их характеристик, а также их продуктивности. Отсюда можно констатировать, что система управления и контроля сельским хозяйством должна базироваться на научно обоснованных принципах, методах и организа-

ционно – методических приемах для разработки и реализации соответствующих контрольно-управленческих решений с целью достижения наибольшей эффективности использования биоресурсов и положительных (текущих и ожидаемых – прогнозных) финансовых результатов от их биотрансформационных процессов.

Особое значение в современных информационных технологиях менеджмента сельским хозяйством имеет также совершенствование основных функций контроля и управления производством, в том числе учетно-оценочных, контрольно-аналитических, организационно – регулирующих и т.д. В связи с этим, предложено, что при моделировании системы контроля и управления и их структуры в сельскохозяйственных организациях необходимо усовершенствовать все функции менеджмента и упорядочить обязанности, права и ответственность каждого члена аппарата управления по всем иерархическим уровням организационной структуры сельскохозяйственного экономического субъекта.

Эффективное использование контрольно-аудиторской информации в системе управления сельскохозяйственным производством возможно только путем полного осуществления его функций на основе совершенствования технологии и механизмов развития внутрихозяйственного аудита.

Список литературы

1. Алборов, Р.А. Моделирование управленческого учета и контроля затрат в кормопроизводстве / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. - № 1(7). – С.49-54.
2. Управленческие аспекты бухгалтерского учета биологических активов / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2012. - № 5. - С. 49-52.
3. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством/монография / Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В. [и др.]. - Ижевск: Шеп («КвоС»), 2002. – 160 с.
4. Концевая, С.М. Контрольно-аналитическое обеспечение управления затратами в сельском хозяйстве / С.М. Концевая, Г.Я. Остаев // 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.
5. Марковина, Е.В. Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства / Е.В. Марковина, Г.Я. Остаев, М.И. Ахметзянов // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4 (33). - С. 21-24.
6. Остаев, Г.Я. Учет биологических затрат на производство сельскохозяйственной продукции / Остаев Г.Я., Алборов А.А., Концевой Г.Р. // Международный бухгалтерский учет. – 2012. - № 29. - С. 29-32.
7. Остаев, Г.Я. Моделирование управленческого учета затрат и контроля и их результативности в кормопроизводстве / Г.Я. Остаев, А.А. Алборов // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. - 2013. - С. 357-360.
8. Остаев, Г.Я. Оптимизация эффективности производства и учета затрат в сельском хозяйстве / Г.Я. Остаев, Г.Р. Концевой, С.Р. Концевая // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 2 (39). - С. 37-39.
9. Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник / Г.Я. Остаев. – М.: ДИС, 2015. - 272 с.
10. Остаев, Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве: монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
11. Хосиев, Б.Н. Методика экономического контроля учета затрат продукции птицеводства / Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2015. - Т. 52. - № 2. - С. 208-213.

УДК 631.15:338.43(470.51)

М.Г. Баженова, студент 1-го курса магистратуры, направление «Менеджмент»
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.А. Мухина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Развитие конкурентоспособности организаций АПК УР в условиях импортозамещения

Напряжённость в отношениях России с Западом из-за ситуации на Украине и введённые санкции заставили политиков, экономистов в нашей стране определить новое направление активного движения - импортозамещение.

Импортозамещение - это процесс на уровне национальной экономики, при котором обеспечивается выпуск необходимых внутреннему потребителю товаров силами производителей, ведущих деятельность внутри страны. Это говорит о необходимости полностью ликвидировать зависимость страны от импорта. О такой смене вектора некоторые промышленники действительно мечтали давно. Увы, далеко не многие предприятия в нашей стране способны конкурировать с зарубежными произ-

водителями в части качества и цены товаров. Это для них шанс увеличить объёмы производства и в то же время работать над повышением качества и снижением издержек.

Результатом импортозамещения должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции посредством стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции.

Говоря об импортозамещении сельскохозяйственной продукции, в первую очередь необходимо уделить внимание вопросу ее конкурентоспособности. Без этого невозможно формирование самодостаточного агропродовольственного рынка. Кроме того, конкурентоспособность фактически означает возможность субъекта рыночных отношений опережать конкурентов в достижении поставленных целей, закреплять свои позиции на рынке. Следует отметить, что между уровнем конкурентоспособности продукции и эффективностью производства существует прямая зависимость: высококачественный товар в более полной мере удовлетворяет потребности покупателей и гарантирует финансовую стабильность предприятия. При этом одним из первоочередных мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности продукции и развитие сельскохозяйственных товаропроизводителей, является повышение качества отечественных товаров.

Запрет на импорт продовольственных товаров для сельского хозяйства России и, в частности, Удмуртии это возросшая нагрузка и ответственность. Большинство продуктов, ввоз которых запрещен, в Удмуртии успешно производится, за исключением фруктов, орехов и некоторых теплолюбивых овощей.

Удмуртия может стать пилотной площадкой реализации проекта по увеличению объемов производства молока. Сейчас регионам России необходимо производить дополнительно около 9 миллионов тонн молока, чтобы полностью обеспечить потребность страны и компенсировать убытки в результате отказа от импорта. В планах Минсельхоза Удмуртии за пять лет увеличить валовое производство молока до миллиона тонн в год. Для достижения этого показателя требуются порядка шести миллиардов рублей. Они пойдут на строительство новых ферм, покупку молодняка, обновление техники и подготовку кадров.

В Удмуртии сейчас высокий процент обеспеченности жителей основными продуктами питания. Молоком собственного производства республика обеспечена на 141%, мясом — на 103,8%, яйцом почти на 200%, картофелем, морковью, капустой мы обеспечены полностью.

У товаропроизводителей нашей республики хорошие результаты. По итогам прошлого года рост валового производства молока составил 5,3%, притом что по России в целом и в Приволжском федеральном округе прирост 0,1%. В прошлом году Удмуртия заняла лидирующее место по валовому производству молока. В первом полугодии 2015 года этот показатель у нас составил 4,1% к уровню прошлого года.

Удмуртские предприятия начали за этот год выпускать новые виды так называемой импортозамещающей продукции. Это полутвердый сыр «Тильзитер», мягкие сыры «Моцарелла», «Сулугуни», «Русская Моцарелла» и адыгейский, ультрапастеризованное молоко, йодированное яйцо, яйцо с селеном. Стали больше производить твердых сыров и другой «санкционной» продукции, которая могла и не появиться в Удмуртии. Пока не было запрета, в республику ее завозили из-за границы, а сейчас производят сами.

Есть хорошие перспективы по развитию тепличного овощеводства. Фермеры стали увеличивать площади, строить новые овощехранилища. По производству овощей закрытого грунта мы обеспечиваем только половину потребности республики. В Малопургинском районе в одном из хозяйств начали строить современное овощехранилище, а также строится логистический центр на 3 тысячи тонн овощей с переработкой в Старой Монье. В Кизнерском районе строится картофелехранилище на 6,5 тысячи тонн. В Воткинском районе фермерское хозяйство Николая Ивановича Собина нынче сдаст хорошее хранилище, рассчитанное на 10 000 тонн картофеля. Большие планы в этом направлении у агрофирмы «Грахово» из Граховского района.

Конкурентоспособность продукции также связана с изменением и совершенствованием технического базиса производства. Обновление оборудования поможет увеличить объемы выпускаемой сельскохозяйственной продукции, повысить экономичность использования сырья, и, что самое главное, сократить производственные издержки, что, в свою очередь, способствует снижению себестоимости товара.

Однако обновление технопарка происходит слабо. В прошлом году Минсельхоз России выделил Удмуртии около 130 миллионов рублей на возмещение затрат по приобретению техники. В этом году 180 миллионов отдали по тем же направлениям на технику, приобретенную в прошлом году. И сейчас еще 32 миллиона за трактора, приобретенные в прошлом году, мощностью 150 лошадиных сил и выше.

Все это позволяет значительно уменьшить импортозависимость АПК УР, увеличить конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции и отечественной экономики в целом. Однако важно понимать, что обеспечение перспективного развития агропродовольственного рынка и недо-

пущение отрицательных последствий от введения экономических санкций возможны лишь при повышении государственной поддержки отраслей отечественного АПК, потому органам власти необходимо поддерживать агропромышленных товаропроизводителей, модернизировать их производственную базу и контролировать качество агропромышленной продукции.

Список литературы

1. Официальный сайт Министерства экономики Удмуртской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.udmurt.ru>.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.
3. Статистические методы государственного и муниципального управления / Мухин А.А., Мухина И.А. // Право и государство: теория и практика. – 2010. - № 8.
4. Иванова, В. Импортзамещение продукции АПК: факторы конкурентоспособности: монография / Иванова В., Иванов С. – М.: Финансы и статистика, 2014.

УДК 631.10

Е.А. Бакакина

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Кадровое обеспечение сельскохозяйственных организаций региона (на примере Удмуртской Республики)

Раскрывается понятие кадрового обеспечения, как одного из важнейших элементов развития агропромышленного комплекса нашего региона. Проанализировано современное состояние кадрового обеспечения сельскохозяйственных предприятий на трех уровнях: Удмуртской Республики, Шарканского района Удмуртской Республики и на уровне одного из предприятий Шарканского района, а именно – ОАО «Восход». Выявлены проблемы и предложены варианты разрешения проблем.

Современные преобразования в аграрной экономике в качестве важнейшей выдвигают проблему обеспечения сельскохозяйственных организаций квалифицированными кадрами. Для устойчивого развития и повышения конкурентоспособности продукции аграрного сектора необходимо обеспечивать данную отрасль кадрами. Для этого необходимо анализировать состояние и использование трудовых ресурсов.

Кадровое обеспечение необходимо для обеспечения работников рабочими местами в нужное время, в необходимом количестве, в соответствии с их способностями и склонностями, а также требованиями сельскохозяйственного производства.

Достаточная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий необходимыми специалистами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объема производства продукции и повышения эффективности производства. В частности, от обеспеченности хозяйства кадрами и эффективности их использования зависят объем и своевременность выполнения сельскохозяйственных работ, эффективность использования техники и, как результат, объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Недостаточная обеспеченность может привести к невыполнению запланированного объема работ, несоблюдению оптимальных агротехнических сроков их проведения, а в конечном счете к сокращению объема производства сельскохозяйственной продукции. Чрезмерно высокая обеспеченность специалистами приводит к неполному использованию рабочей силы и снижению производительности труда.

Для выявления существующих проблем в кадровом обеспечении организаций агропромышленного комплекса были проанализированы формы статистического наблюдения по кадрам в Удмуртской Республике и Шарканском районе, такие как: № 2-К «Сведения о численности и уровне профессионального образования работников организаций агропромышленного комплекса», № 1-КМП «Сведения о численности, составе и движении работников массовых профессий агропромышленного комплекса» и № 1-КМС «Сведения о подготовке специалистов и трудоустройстве молодых специалистов в сельскохозяйственные организации». Также были использованы формы годовой бухгалтерской отчетности ОАО «Восход» за 2010-2014 годы.

В настоящее время в сельском хозяйстве нашего региона наблюдается острая нехватка кадров. Высшие учебные заведения Удмуртской Республики готовят больше тысячи молодых специалистов, но из них, в среднем 105 человек принимаются на работу в сельскохозяйственные организации, а работать к концу отчетного года остается еще на 10-15 человек меньше.

Также, в настоящее время на предприятиях агропромышленного комплекса Удмуртской Республики существует проблема «старения кадров». Так, например, в 2014 году количество работающих человек пенсионного возраста составило 3779 человек, что на 1090 человек больше, чем лиц, в возрасте до 30 лет.

Как известно, особенностью сельскохозяйственного производства является большая текучесть кадров. Количество принятых и уволенных специалистов находится практически на одном уровне, а в некоторые года число уволенных человек превышает число принятых.

В Шарканском районе Удмуртской Республики сложилась следующая ситуация: из общего числа подготовленных в учебных заведениях Удмуртской Республики специалистов, всего 6 человек приезжают работать в сельскохозяйственные организации Шарканского района. Но здесь наблюдается и положительная сторона – в Шарканском районе все принятые молодые специалисты остаются работать до конца отчетного года. Это свидетельствует о том, что на сельскохозяйственных предприятиях Шарканского района создаются благоприятные условия для молодых специалистов.

В ОАО «Восход» Шарканского района в 2013 году были приняты трактористы-машинисты, выпускники профессиональных училищ, а количестве трех человек. А в 2014 году из выпускников техникумов по агрономическим и ветеринарным специальностям в хозяйство были приняты 1 агроном и 1 ветеринар. Они остались работать в хозяйстве на конец отчетного года. Несмотря на это, проблема текучести кадров имеет место быть, как в Шарканском районе, так и в ОАО «Восход».

Таким образом, в процессе анализа были выявлены следующие проблемы: 1) нежелание молодых специалистов работать на селе; 2) низкий уровень «закрепляемости» молодых специалистов в сельскохозяйственных организациях; 3) высокая текучесть кадров; 4) «старение» кадров.

Для решения вышеуказанных проблем можно применить следующий ряд мероприятий:

-во-первых, мероприятия по адаптации. Зачастую проблема нежелания молодых специалистов работать на селе и низкого уровня «закрепляемости» в сельскохозяйственных организациях связана с трудным процессом адаптации. Поэтому необходимо грамотно управлять адаптационным процессом, для чего предлагается вводить в сельскохозяйственных организациях ставку психолога. Психолог будет работать как с молодыми специалистами, помогая им преодолеть адаптационный период наименее болезненно, так и с уже сложившимся коллективом, улучшая общий психологический климат в коллективе, что будет способствовать снижению текучести кадров. Общие затраты на введение ставки психолога составят 404 680 рублей. Эффект от данного мероприятия проявится в экономии затрат на увольнение и прием новых сотрудников. Примерная экономия в год составит 115 320 рублей. Положительный эффект проявится также в снижении уровня текучести кадров. Но, поскольку не каждое предприятие может позволить себе такие расходы на введение ставки психолога, возможно рассмотрение такого варианта, как введение ставки психолога на район. При поступлении молодых специалистов на работу в сельскохозяйственные организации района психолог помогал бы адаптироваться им на новом рабочем месте. Выполнял бы, так называемую, роль наставника;

-во-вторых, мероприятия по мотивации. Для того чтобы снизить текучесть кадров необходимо лучше мотивировать сотрудников: молодым специалистам выдавать «подъемные», оплачивать медицинскую помощь, помогать в обучении детей, страховать жизнь сотрудников. Но для того, чтобы после получения различных поощрений работник не просто уволился, а увеличилась производительность труда и все затраты предприятия окупились, необходимо четко обговорить условия предоставления льгот и обязанности работника, после ее получения. Например, составить договор, в котором будет прописано, что сотрудник должен отработать определенное количество лет с определенной продуктивностью работы. Введение данных мероприятий будет способствовать увеличению среднегодовой выработки на одного работника и увеличению прибыли;

-в-третьих, мероприятия по улучшению социально-бытовых условий. Одной из основных причин нежелания молодых специалистов ехать работать на селе является отсутствие в сельской местности хорошо организованных социально-бытовых условий. В сельской местности плохая дорожная развязка, низкое качество жизни, высокая степень безработицы, уровень бедности на селе почти вдвое выше, чем в городе, большой отток населения, плохие жилищные условия. Для того чтобы вернуть молодежи желание жить и работать в сельской местности, а не уезжать в город, необходимо улучшать социально – бытовые условия жизни. В настоящее время государство уделяет большое внимание этому вопросу. Неблагополучие в состоянии социальной среды обитания, наряду с низкой по сравнению с другими отраслями экономики заработной платой в сельском хозяйстве, не способствует повышению позитивной активности, работоспособности и результатов деятельности сельских граждан и в итоге – укреплению престижности сельскохозяйственного труда и повышению привлекательности сельской местности.

Существуют специально разработанные целевые программы, например в Удмуртской Республике разработана и действует республиканская целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий Удмуртской Республики на 2014-2020 годы». В соответствии с республиканской целевой программой общая сумма расходов на реализацию Программы в 2014 - 2020 годах составляет 4445,359 млн. рублей, в том числе: 1) средства федерального бюджета - 1780,702 млн. рублей;

2) средства бюджета Удмуртской Республики - 2114,712 млн. рублей, 3) средства внебюджетных источников - 549,945 млн. рублей.

Такая же программа действует и в Шарканском районе - «Устойчивое развитие сельских территорий Шарканского района Удмуртской Республики на 2014-2020 годы». Общий объем финансирования Программы составляет 1589,82 млн. рублей (в ценах соответствующих лет), в том числе: 1) за счет средств федерального бюджета – 327,15 млн. руб.; 2) за счет средств регионального бюджета – 1158,71 млн. рублей; 3) за счет средств внебюджетных источников – 103,97 млн. рублей. В результате реализации программы ожидается улучшение жилищных условий 105 сельских семей, в том числе 76 молодых семей и молодых специалистов; удовлетворение потребностей организаций АПК Шарканского района в молодых специалистах на 40 % и социальной сферы - на 50 %.

Без серьезного увеличения инвестиций в жилищное строительство, объекты социальной и инженерной инфраструктуры сельских территорий не удастся повысить качество социальной среды обитания сельского населения.

В результате более интенсивного развития социально – бытовых условий жизни в сельской местности, улучшения жилищных и других условий должны произойти позитивные перемены в качестве жизни сельского населения и это должно активизировать молодое население оставаться работать на селе, уменьшить отток молодого населения.

Осознание значения реализации мероприятий по кадровому обеспечению персонала организаций, сегодня просто необходимо, поскольку эффективность работы всей организации зависит от качества работы ее сотрудников.

Кадровое обеспечение сельскохозяйственного производства не отвечает современным требованиям, как в количественных, так и в качественных показателях. Проблемы обеспечения сельскохозяйственной отрасли квалифицированными руководителями и специалистами многие годы остаются острыми.

Все предложенные меры должны способствовать разрешению существующих проблем. В целом работа доказывает, что в настоящее время в кадровом обеспечении сельского хозяйства Удмуртской Республики существуют серьезные проблемы, которые нужно эффективно решать.

УДК 631.153:636.932.4

В.А. Батурлова, А.Т. Залилова

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.Ю. Абашева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Бизнес-план по созданию шиншилловой фермы

В настоящее время в России сложилась сложная экономическая ситуация в связи с проблемой импортозамещения. Для решения данной проблемы необходимо развивать предпринимательскую деятельность. Производимая продукция в данной ситуации должна направляться на удовлетворение потребностей потребителей России, а не за границу. Поэтому для развития предпринимательской деятельности в Удмуртской Республике, актуально вводить новые сферы предпринимательства. В наше время очень популярны стали экзотические домашние животные.

Наиболее популярными для содержания в домашних условиях сейчас считаются шиншиллы. Шиншиллы являются отдельным видом грызунов. Взрослая шиншилла имеет длину тела 25-30 см. С длинным хвостом в виде куста, имеющего размер приблизительно половину длины тела. Масса тела взрослого зверька имеет вес 500-800 гр. Шиншиллы – зверьки ночные, в дневное время они традиционно спят, потому кормить их следует преимущественно по вечерам (раз в сутки).

Шиншилла не имеет запаха, практически не издает звуков (молчалива), в её плотной шерсти не могут ужиться блохи, клещи, вши и другие различные паразиты. Шиншилла чистошерстная животное и очищает свой мех в песчаной пыли.

Шиншилла имеет от 60-100 волос с одной фолликулы, что выгодно отличает их от других известных животных, у которых произрастает 1-3 волоса. Мех стоит совершенно прямо и перпендикулярно к коже и имеет тройной цветовой фон, в комбинации от темной спины до светлого живота, также тройное зонирование волоса придаёт шиншилле мерцающий свет, который практически не поддается описанию.

Мех шиншиллы очень лёгкий, кожа мягкая и податливая с чрезвычайно лёгким весом, которую почти невозможно почувствовать, кв.см. меха весит не более чем кв.см. шёлка, это придаёт ему уникальную мягкость.

Выращивание шиншиллы для продажи имеет очень привлекательную перспективу. Открытие фермы по разведению шиншиллы является наиболее масштабным, но и более прибыльным. Главным направлением фермы будет разведение шиншиллы и продажа их, как домашних питомцев. Покупате-

лями в основном будут частные лица, приобретающие шиншиллу как «модный аксессуар», также имеющиеся в городе зоомагазины, сбывающие зверей в качестве домашних животных. Еще покупателями могут быть молодые шиншилловоды либо хозяйства, испытывающие заостренный недостаток в племенном материале. Позже, после развития бизнеса, можно будет выйти на рынок по всему региону, в другие регионы России и даже за рубеж.

Покупателями пушнины могут быть фермеры, функционирующие на рынке пушнины, новые коммерсанты, которые хотят сформировать это направление в России. Покупателями мяса будут различные ресторанные заведения либо частные лица, которые едят диетическое мясо.

Изделия из шиншиллы очень теплые, что объясняется наличием огромного количества волосков на шкурке (на одном квадратном см до 25 тыс. волосиков). Шуба из этого маленького зверька может стоить от 10 до 100 тыс. долларов.

Поиск покупателей осуществляется через представление собственной продукции через интернет-сайт и рекламу. А также непосредственное направление предложений о продаже особей. Также в качестве маркетинговых приемов возможно привлечение партнеров (партнерские программы), которые будут направлять покупателей на ферму. За это компаньон будет получать 10-30% от реализации каждого животного.

Преимущества бизнеса:

1. Полное отсутствие конкуренции, практически свободная ниша.
2. Исключительно высочайшая прибыльность производства, выражающаяся в невысокой себестоимости продукта и получении сверхдоходов от ее осуществления.
3. Доступность. Бизнесом имеет возможность заниматься в совершенстве каждый. Фактически это не требует ни дорогого оснащения, ни особого образования, ни крупных финансовых вложений.
4. Деятельность компании фактически безотходна.
5. Отсутствие лицензирования и специального образования.

Что потребуется для открытия мини-фермы:

1. Подготовка или покупка помещения.
2. Оборудование оснащением.
3. Регистрация ИП.
4. Закупка корма.
5. Приобретение племенных шиншилл.
6. Персонал – не более 1 чел. Одному человеку под силу уход до 500 пар зверей и больше!

Основные затраты на создание шиншилловой фермы

Характеристика	Количество	Стоимость, руб.
Приобретение животных	250 голов (200 самок и 50 самцов)	от 1,5 млн
Помещение и освещение	30-50 кв.м	1 млн - 2,5 млн
Затраты на корм в год	2700-3000 кг	54000-75000
Количество клеток	не менее 250	от 625000
Итого		от 3279000 руб.

Прибыль. Одной самкой может производиться в среднем 5-9 детенышей в год. При стоимости 1 детеныша 6-10 тыс. рублей, доход от одной особи в пределах 50-90 тыс. рублей. Срок жизни шиншиллы в домашних условиях от 12 до 18 лет с ежегодной плодовитостью. Взрослыми шиншиллы становятся в 3-4 года. При содержании 3 семей (3 самца на 9 самок), что допускает даже 1-комнатная квартира, прибыль составит 450-800 тыс. руб. в год. Для начала бизнеса не рекомендуется сразу заводить большое количество особей и можно остановиться на 200 самках и 50 самцах (один самец способен «обслуживать» 3-5 самок). Продуктивность проекта: намечаемая окупаемость 10-12 месяцев. Прибыльность продукта – 500-800% годовых. Срок от основания проекта до выпуска продукта – 4 месяца. Стоимость за 1 шкурку шиншиллы в готовом изделии имеет возможность достигать 60000 руб., из чего представляется неоспоримой рентабельность предоставленного варианта бизнеса. Стоимость 1 кг диетического мяса шиншиллы от 300 руб.

Список литературы

1. Абашева, О.Ю. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях/ Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А.// Наука Удмуртии. - 2014. - № 3. - С. 67-70.
2. Доронина, С.А. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции/ Доронина С.А., Пашкова Е.В., Ашихмин С.А.// Аграрный вестник Урала. - 2011. - № 12-1. - С. 57-58.
3. Абашева, О.Ю. Обоснование перспектив развития сельскохозяйственной организации на основе современных методов планирования / Абашева О.Ю., Лопатина С.А.// Наука Удмуртии. - 2014. - № 3. - С. 55-61.
4. Красильникова, Л.Е. Бизнес-план - основа предпринимательской деятельности / Красильникова Л.Е. // Актуальные проблемы аграрной науки XXI века: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (Пермь). - 2014. - № 5. - С. 52-58.

В.А. Батурлова

Научный руководитель: ст. преподаватель С.А. Доронина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Экономическая эффективность внедрения препарата «Анил» в скотоводстве

Россия обладает высоким потенциалом в развитии сельского хозяйства, но мировым сообществом воспринимается как страна, ориентированная преимущественно на экспорт сырья и углеводородов. Особенности внешнеторговой политики в последнее время на первое место выдвигают проблему импортозамещения продовольственных товаров в России. Основными целями импортозамещения можно считать: обеспечение продовольственной безопасности, содействие формированию положительного сальдо торгового баланса, выращивание национальных лидеров для завоевания мировых рынков, обеспечение эффективного функционирования внутреннего продовольственного рынка.

Необходимость формирования и развития системы импортозамещения продовольственных товаров в России объективно обусловлена и является важнейшим фактором достижения продовольственной безопасности.

В настоящее время продовольственная независимость сохраняется лишь по некоторым видам продукции, в основном продукция импортозамещаемая. Наиболее критичная ситуация складывалась в последние годы по мясу и молочной продукции.

Для повышения качества сырого молока и молочной продукции, значительно обострило внимание ветеринарных специалистов на проблеме маститов коров, которые сегодня обуславливают значительные экономические убытки вследствие потерь молока и снижению конкурентоспособности российской молочной продукции.

Мастит – это воспаление молочной железы, вызывающее снижение молочной продуктивности и ухудшение качества молока.

По многолетним наблюдениям, в хозяйствах в среднем ежегодно переболевает маститом от 18 до 22 % коров, а по отдельным данным и до 50%. Около 30% от общего числа выбракованных коров по причинам различных болезней, составляют коровы, переболевшие той или иной формой мастита.

Заболевание коров маститом приносит большой экономический ущерб хозяйствам.

Этот экономический ущерб складывается из прямых и косвенных убытков:

1. Снижение молочной продуктивности коров. При поражении одной четверти вымени коров уровень надоев снижался на 10 - 20 %. А у многих коров наблюдалась атрофия и индурация вымени, в результате чего эти животные подлежали выбраковке. Установили, что продуктивность переболевших маститом коров снижается в среднем на 20 %.

2. Ухудшение качества молока и молочных продуктов.

3. Увеличение заболеваемости молодняка. При употреблении молока телятам от коров больных маститом в 80 % случаев вызывает у телят сосуну расстройство функциональной деятельности желудочно-кишечного тракта и не редко приводит к гибели.

4. Увеличение количества бесплодных коров.

5. Расходы на организацию и проведение противомаститных мероприятий. Кроме того, экономический ущерб приносит лечение коров больных маститом антибиотиками, после которых молоко можно употреблять только через 5 - 7 дней после окончания срока лечения.

На сегодняшний день предлагается широкий выбор методов и средств лечения больных коров. Однако многие методы не приносят стабильно высокой эффективности.

Для эффективного контроля воспаления в молочной железе необходимо заблокировать пути активности циклоксигеназы и липоксигеназы и таким образом не допустить образования простагландинов и лейкотриенов. Таким двойным ингибитором воспаления является кетопрофен – производный пропионовой кислоты, входящей в состав препарата Анил (Invesa, Испания). Как показали многочисленные полевые испытания Анила, внутримышечное его введение обеспечивает четко выраженную противовоспалительное, болеутоляющее и жаропонижающее действие при воспалительных процессах, вызванных болезнями органов дыхания, отеком молочных желез, острым маститом, заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Положительные характеристики препарата подтверждены в нескольких клинических исследованиях.

Кроме высокой эффективности Анилу при маститах, отмечено выразительный терапевтический эффект у коров с отеками суставов и хромотой. После пятидневного курса препарата в дозе 15 мл на 1 голову раз в 24 часа, то есть 5 инъекций, наблюдалось полное или частичное восстановление локомоции через 4-7 суток от начала лечения. Также опыты показали, что применение Анила обеспечило выразительный лечебный эффект у животных с субклиническими и клиническими формами

маститов, выражаемый вероятным уменьшением содержания соматических клеток, снижением отека, болезненности, отсутствием видоизмененного молока.

Следует отметить, что положительный результат наблюдался уже через 4872 часа (чуть более 10 дней) с момента первого введения, то есть большая скорость действия препарата. Также плюс в том, что инъекция обычная, при этом отсутствие побочных эффектов, и самое главное – ощутимая экономия средств благодаря отсутствию остатков препарата в молоке (кетопрофен превращается в печени в незначительных метаболитов, а больше его 90% выводится с мочой), следовательно нет и периода ожидания, когда молоко не подлежит реализации, в то время как при традиционном лечении, расходы во время периода ожидания превышают 500 рублей в сутки (табл.).

Экономическая эффективность внедрения препарата «Анил» (за год внедрения препарата)

Показатель	2014 год	План
Выручено молока, тыс.руб.	51897	131726
Среднегодовое поголовье коров, гол.	700	700
Затраты на Анил, руб.	-	115290
Себестоимость продукции, тыс.руб.	34481	51837
Прибыль, тыс.руб.	17416	79889
Уровень рентабельности, %	50,51	154,12

Из данных таблицы наблюдается что рентабельность производства молока возрасла с 50,51% до 154,12% за год внедрения препарата. Так как темпы роста прибыли намного больше, чем темпы роста себестоимости.

Список литературы

1. Абашева, О.Ю. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях/ Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А.// Наука Удмуртии - 2014. - №3. - С.67-70.
2. Доронина, С.А. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции/ Доронина С.А., Пашкова Е.В., Ашихмин С.А.// Аграрный вестник Урала - 2011. - №12-1. - С.57-58.
3. Тарасова, О.А. Экономическая эффективность профилактики и лечения мастита у коров в лактационный и сухостойный период/ Тарасова О.А., Редников В.Л., Тарасова О.А.// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - №4. - С.46-48.
4. Доронина, С.А. Кластерный подход в повышении конкурентоспособности регионального АПК/ Доронина С.А., Шумкова Л.В.// Менеджмент: теория и практика. - 2011. - №4. - С.131-134.
5. Тарасова, О.А. Инновационный бизнес сельскохозяйственных организаций/ Тарасова О.А., Доронина С.В.// Научное обоснование инновационного развития АПК Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия - 2010. - С.290-293.
6. Мастит коров - эффективные пути решения проблемы/ Совхоз: аграрный портал.

УДК 631.162:657.22:636.2

М.Ю. Образцова, студент экономического факультета;

Ю.Л. Безрукова, магистрант экономического факультета

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.А. Шляпникова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Документальное оформление учета животных на выращивании и откорме

Документирование хозяйственных операций является важнейшей составной частью организации бухгалтерского учета на предприятии.

Учет как одна из функций управления представляет собой систему сплошного, непрерывного и взаимосвязанного отражения хозяйственных средств и хозяйственных процессов в денежном выражении на основе натуральных и трудовых измерителей с помощью особых, свойственных ему приемов: документации, регистрации на счетах путем двойной записи, балансового обобщения и др. Животные на выращивании и откорме представляют собой особую группу оборотных средств. Это связано с тем, что, с одной стороны, их можно рассматривать как незавершенное производство отрасли животноводства, с другой же стороны, им присущ ряд особенностей, которые обуславливают их учет как материальных оборотных средств. Суть этих особенностей состоит в том, что молодняк в любое время может быть забит на мясо, реализован, переведен в основное стадо и т.д. Такими свойствами не обладает ни один из производственных запасов. В связи с этим учет животных на выращивании и откорме ведут обособленно от производственных запасов.

Основной задачей учета животных на выращивании и откорме является обеспечение контроля за сохранностью поголовья скота и его движением, особенно за поступлением приплода в своем хозяйстве и реализацией откормленного поголовья. Бухгалтерский учет должен своевременно представлять достоверные сведения об увеличении живой массы поголовья, о своевременности перевода животных из одной возрастной группы в другую. Он должен объективно отражать оценку животных на выращивании и откорме, поступающих как со стороны других организаций, так и от приплода в своем хозяйстве. Каждая хозяйственная операция по поступлению, перемещению, взвешиванию и выбытию должна быть оформлена соответствующим бухгалтерским документом.

Документирование хозяйственных операций является важнейшей составной частью организации бухгалтерского учета на предприятии. От своевременности и качества составления документов зависит своевременность получения и достоверность учетной и отчетной информации, эффективность ее применения в управлении производством. Ни одна хозяйственная операция не может быть отражена в бухгалтерском учете без ее подтверждения соответствующими первичными документами. Первичными являются документы, предназначенные для оформления хозяйственных операций непосредственно в момент их совершения или вслед за их совершением.

Учет молодняка животных и животных на выращивании и откорме в СПК «Старозятцинский» ведут материально ответственные лица (заведующие фермами, бригадиры и др.) Для этого на каждой животноводческой ферме открывают книгу учета движения животных и птицы (форма № 301-АПК). Ее ведут по половозрастным группам скота. На каждую группу животных отводят несколько страниц. Записи производят ежедневно на основании первичных документов по учету движения скота и птицы.

Книга учета движения животных и птицы состоит из двух частей: прихода и расхода. В приходной части книги отражают полученный приплод, перевод из других групп, покупку скота со стороны, а также полученный прирост живой массы скота и другие поступления.

По расходу в книге учета движения животных и птицы показывают перевод на другие фермы и в другие группы, реализацию, падеж, забой и т.д. Учет ведут как по количеству голов, так и их живой массе. В конце месяца в книге подводят итоги. По каждой группе животных подсчитывают количество кормо-дней. На основании их определяют среднесуточный прирост живой массы скота и среднегодовое поголовье.

Ежемесячно на основании данных первичных документов и книги учета движения животных и птицы заведующий фермой составляет отчет о движении скота на ферме (форма № 311-АПК). Отчет оформляется в двух экземплярах отдельно по каждому структурному подразделению. Один экземпляр остается на ферме, а второй вместе с приложенными первичными документами передается в бухгалтерию предприятия.

Записи в отчете производятся по каждой половозрастной группе скота. Указывается его наличие на начало месяца, поступление и выбытие по соответствующим каналам и направлениям, а также остаток на конец месяца, который определяется суммированием (данных графы «Остаток на начало отчетного периода» и итоговой графы по приходу за вычетом итоговой графы по расходу). Отчет вставляется по количеству голов и живой массе.

Документ подписывают соответствующие должностные лица и передают в бухгалтерию, где проверяется достоверность приложенных первичных документов и записей в отчете. После этого отчеты таксируются и на их основании делаются записи по счетам синтетического и аналитического учета.

В процессе выращивания молодняка животных и откорма скота в стаде животных происходят изменения. Количество животных увеличивается как за счет получения приплода от своего маточного поголовья, так и в результате приобретения молодняка животных. Увеличивается также и откормочное поголовье вследствие постановки на откорм скота, выбракованного из основного стада. В стаде постоянно происходит перемещение молодняка из одной возрастной группы в другую, увеличение живой массы и стоимости скота. Часть откормочного поголовья и молодняка выбывает из хозяйства путем продажи его государству и по другим каналам. Значительную часть молодняка переводят в основное стадо (формирование стада), могут быть случаи вынужденного забоя и падежа животных.

Бухгалтерский учет должен отразить все указанные изменения в соответствующих документах и учетных регистрах.

Поступление животных в СПК «Старозятцинский» происходит в результате получения приплода от маточного поголовья, имеющегося в хозяйстве, приобретения племенных животных на племпредприятиях, у других юридических лиц. Кроме того, поступить в хозяйство животные могут в порядке безвозмездной передачи, от учредителей в счет вклада в уставный фонд, в результате покупки скота, птицы и других животных у населения для доращивания и откорма.

В СПК «Старозятцинский» для оформления полученного на ферме приплода животных: телят, жеребят и др. составляют «Акт на оприходование приплода животных» (форма № СП-39).

Акт составляется в двух экземплярах заведующим фермой, зоотехником или бригадиром непосредственно в день получения приплода. Акт составляется отдельно по каждому виду приплода животных. В акте фиксируется фамилия, имя, отчество работника, за которым закреплены животные,

кличка или номер матки, количество голов и масса полученного приплода, присвоенные им инвентарные номера, делаются отметки об отличительных признаках приплода (масть, кличка и т.п.), приводятся подписи лиц, подтверждающих получение приплода, и отдельно фиксируются мертворожденные животные.

Оформленные акты используются для зоотехнического учета и записей на ферме в Книгу учета движения животных и птицы (форма № 304-АПК). Один экземпляр акта передается непосредственно в бухгалтерию на следующий день после его составления. Экземпляр акта, по которому сделаны записи в Книгу учета движения животных и птицы, в конце месяца также поступает в бухгалтерию вместе с Отчетом о движении скота и птицы на ферме (форма № СП-51).

Данные актов помимо своего основного назначения - для учета поголовья животных - используются в бухгалтерии также для начисления оплаты труда работникам ферм.

Животные, приобретенные со стороны у поставщиков (от других организаций, племобъединений и т.д.), а также поступившие в порядке безвозмездной передачи, приходуются на основании товарно-транспортных накладных и счетов-фактур, актов приема-передачи, ветеринарных, племенных свидетельств и других документов.

Для учета передаваемого под ответственность поголовья животных и закрепленного инвентаря, а также для записей распоряжений администрации и специалистов хозяйства при объезде гуртов и табунов применяется «Книжка чабана, гуртоправа, табунщика и др.» (форма № СП-50). Книжка содержит разделы: опись принятого скота, движение скота, учет получения приплода, отбивки и случки, опись инвентаря при стаде, контрольные сведения о наличии животных.

Записи в книжке производятся зоотехником (бригадиром) при выдаче книжки и при проверке гуртов и табунов, гуртоправ или табунщик записывает полученный приплод, падеж и другие изменения в составе поголовья и инвентаря. Ежемесячно данные книжки сверяются с данными в бухгалтерии организации.

Как правило, каждого первого числа месяца книжка представляется в бухгалтерию для проверки. После проверки книжка возвращается гуртоправу, табунщику.

Во всех случаях перевода телят и жеребят из одной учетной возрастной группы в другую (включая и перевод животных в основное стадо) составляется «Акт на перевод животных» (форма № СП-47).

Акт применяется во всех случаях оформления перевода животных и птицы из одной половозрастной группы в другую и перевод животных в основное стадо. Документ является универсальным, т.е. используется по всем видам и учетным группам животных.

Акт составляет зоотехник, заведующий фермой или бригадир непосредственно в день перевода животных из одной группы в другую.

В документе указывается, из какой группы в какую переводятся животные, их инвентарные номера, пол, класс, масть и другие особенности, время рождения, количество голов (если переводится группа животных), балансовая стоимость, за кем закреплены принятые животные и подписи работников, их принявших.

Оформленные акты, утвержденные руководителем организации или подразделения и подписанные заведующим фермой, зоотехником и работниками, принявшими животных на дальнейшее обслуживание, используются для записей в Книге учета движения животных и птицы (форма 304-АПК). В конце месяца акты вместе с отчетом о движении скота и птицы на ферме (форма № СП-51) сдаются в бухгалтерию и используются для отражения движения животных в регистрах бухгалтерского учета и для начисления оплаты работникам, в чью группу они были переданы.

На каждый случай забоя, вынужденной прирезки, падежа, гибели от стихийных бедствий, пропажи животных составляется «Акт на выбытие животных и птицы (забой, прирезка, падеж)» (форма № СП-54).

Акт применяется для учета животных, птицы в случаях их падежа, вынужденной прирезки, а также забоя животных всех учетных групп (молодняк животных, животные на откорме, птица, животные основного стада). Выбраковка животных из основного стада для постановки на откорм и реализации, т.е. без забоя в организации, оформляется актами выбраковки животных из основного стада.

Акт на выбытие животных составляется комиссией, в которую входят: заведующий фермой, зоотехник, ветврач и работник, ответственный за содержание данного животного.

Акт составляется в день выбытия (забоя, падежа, прирезки, пропажи) и немедленно передается на рассмотрение администрации организации. В акте должны быть подробно указаны причины и обстоятельства выбытия животных, а также возможное использование продукции (в пищу, на корм скоту, подлежащая уничтожению и т.д.). При выбытии животных вследствие падежа или вынужденной прирезки в акте указывается причина и диагноз. В случае падежа или гибели животных по вине отдельных работников стоимость этих животных записывается на счет виновного работника с дооценкой до рыночной цены и взыскивается с него в установленном порядке.

Продукция забоя (падежа) животных (мясо, шкуры) сдается на склад организации по накладной, которая с подписью кладовщика, принявшего продукцию, прилагается к акту на выбытие животных и птицы.

Если шкура павшего животного имеет товарную ценность и может быть реализована, в акте указывается: «Шкура снята и сдана на склад, накладная № ____». Если же по тем или иным причинам шкура не используется, то в актах делается запись «Труп утилизирован вместе со шкурой». Использование продукции допускается лишь строго на цели, которые указываются в акте. После утверждения руководителем организации акт используется для учета поголовья в книге учета движения животных и птицы (форма № 304-АПК) и вместе с «Отчетом о движении скота и птицы на ферме» (форма № СП-51) представляется в бухгалтерию для записей по счетам.

На основании первичных учетных документов на поступление, перевод и выбытие животных производятся ежедневно записи в «Книгу учета движения животных и птицы» (форма № 304-АПК), а в конце месяца составляется «Отчет о движении скота и птицы на ферме» (форма № СП-51), в которых отражается наличие и движение скота и птицы на ферме за отчетный период. Отчет о движении скота и птицы на ферме применяется для обобщения данных, отражающих наличие и движение животных и птицы на ферме за отчетный период.

Отчет составляется ежемесячно на ферме заведующим фермой или зоотехником в двух экземплярах по видам и половозрастным группам животных с данными об остатках, приходе и расходе по всем основным каналам движения, по поступлению и расходу животных. Основанием для составления отчета являются итоговые данные о записях за месяц в Книге учета движения животных и птицы.

Отчет составляется отдельно по взрослым животным, учитываемым на счете 01 «Основные средства», и по откармливаемому и выращиваемому поголовью, учитываемому на счете 11 «Животные на выращивании и откорме».

По истечении отчетного месяца первый экземпляр отчета вместе с первичными документами по движению животных представляется в бухгалтерию для проверки и записи в бухгалтерские регистры по учету движения животных. Второй экземпляр остается на ферме.

Данные отчета по основным показателям сверяются с другими документами: показатель «количество кормо-дней» должен соответствовать данным ведомости учета расхода кормов (форма № СП-20), а количество полученного прироста живой массы животных - данным расчета определения прироста живой массы животных (форма № СП-44).

Результаты взвешивания животных на выращивании и животных на откорме, определения их фактической живой массы отражаются в «Ведомости взвешивания животных» (форма № СП-43). Ведомость составляет зоотехник или заведующий фермой, бригадир при периодических и выборочных взвешиваниях животных при определении прироста их живой массы, а также в случаях поступления и выбытия животных из организации по видам и учетным группам животных. В ведомости по взвешиваемому поголовью указывают массу на дату взвешивания, на дату предыдущего взвешивания, и разница составит прирост живой массы либо отвес. Ведомость подписывают зоотехник, бригадир и работник, за которым закреплен скот.

Общие итоги ведомости о массе по соответствующим группам животных записывают в Книгу учета движения животных и птицы (форма № 304-АПК), а также используют для составления расчета определения прироста живой массы (форма № СП-44).

Ведомости учета взвешивания (форма № СП-43), обобщенные в расчетах определения прироста живой массы (форма № СП-44), представляют в бухгалтерию одновременно с Отчетом о движении скота и птицы на ферме (форма № СП-51).

Прирост живой массы животных определяют по возрастным группам. С этой целью составляют «Расчет определения прироста живой массы животных» (форма № СП-44). Расчет производится по видам и учетно-производственным группам по материально ответственным лицам, за которыми закреплены животные.

Форма является логическим завершением Ведомости взвешивания животных (форма № СП-43). Прирост живой массы в форме № СП-43 можно определить лишь по поголовью, имевшемуся на начало и конец периодов, по которым производилось взвешивание животных, т.е. на дату данного взвешивания и дату предыдущего взвешивания. Соответственно между этими двумя датами в поголовье животных происходили изменения: поступление животных в данную учетную группу и выбытие животных из этой группы. Поэтому, чтобы определить общий прирост живой массы по соответствующей учетной группе, необходимо кроме данных формы № СП-43 принять во внимание и произошедшие изменения в составе поголовья (его поступление и выбытие). Расчет определения прироста живой массы с учетом движения поголовья составляется по форме № СП-44. Для этого к массе животных на конец отчетного периода прибавляют массу выбывшего поголовья (включая павшее) и вычитают массу поголовья на начало отчетного периода и поступившего за отчетный период. Итог данного расчета представляет собой валовой прирост живой массы скота, птицы по возрастной группе,

находящейся на выращивании или на откорме и нагуле в течение отчетного периода, т.е. без вычета массы павших животных.

В случае, когда взвешивание невозможно, например, нетелей их живая масса принимается по последнему взвешиванию. В последующем привес (прирост живой массы) определяется путем взвешивания этих животных после их отела.

Скот при отправке на мясокомбинат и другие пункты сбыта обязательно должны взвешиваться. Результаты взвешивания фиксируются в товарно-транспортной накладной. Эта живая масса и принимается в расчет для определения привеса по данной группе животных.

Взвешивание животных и определение прироста живой массы производятся также в случаях: перевода в следующую возрастную группу, перевода в основное стадо, выбраковки из основного стада, падежа, убоя, продажи государству и других видов реализации.

Живая масса поголовья на конец месяца определяется отдельно по каждой учетной группе выращиваемого или откармливаемого поголовья (таблица 1).

Таблица 1 - Сроки принятия к учету и перевода молодняка животных в основное стадо и другие возрастные группы.

Возрастная группа	Время принятия к учету	Наименование документа	Возрастная группа	Время перевода в основное стадо и другие группы	Наименование документа
Телята крупного рогатого скота	В день рождения	Акт на оприходование приплода животных (форма 304-АПК)	Первотелки	В день отела или после оценки фактической продуктивности, но не позднее трех месяцев после отела	Акт на перевод животных (форма 303-АПК)
Жеребята	В возрасте одних суток	Акт на оприходование приплода животных (форма 304-АПК)	Жеребцы и кобылы	В возрасте 3 и 4 лет в зависимости от развития (лошади высокого скакового и бегового класса переводятся в более старшем возрасте)	Акт на перевод животных (форма 303-АПК)

При учете животных на выращивании и откорме имеет значение соблюдение сроков отъема молодняка от маток (таблица 2), а также показатели допустимого технологического отхода и смертности животных и другие показатели (таблицы 3, 4).

Таблица 2 - Сроки отъема от маток молодняка сельскохозяйственных животных

Телята крупного рогатого скота мясного направления	8 месяцев
Телята крупного рогатого скота молочного направления	При рождении
Жеребята племенных лошадей (при конюшенном содержании)	7-8 месяцев
Жеребята рабочих лошадей (при конюшенном содержании)	5-6 месяцев
Жеребята табунных и племенных лошадей	8-12 месяцев

Таблица 3 - Показатели допустимого технологического отхода и смертности при получении и выращивании молодняка сельскохозяйственных животных

Производственно-возрастные и технологические	Технологический отход, %	В том числе смертности, %
Телята (по ОСТ 10.160-88)		
Профилактический период до 20 дн. (от поголовья на начало технологического периода)	5,5	3
Выращивание телок для ремонта стада:		
от 20 дн. до 2 мес.	4	2
от 2 до 6 мес.	3	1,4
от 6 до 12 мес.	1,5	0,7
от 12 до 18 мес.	3	0,4
Откорм телят:		
от 20 дн. до 2 мес.	2,5	1,2
от 2 мес. до 6 мес.	2	1

Для организации учета животных на ферме нужно использовать определенные первичные документы, правильное ведение которых в совмещении с производственно - техническим учетом позволяет осуществлять действенный контроль за сохранностью и движением животных. Однако для

оперативного руководства хозяйственной деятельностью данных первичного учета недостаточно и администрации хозяйства требуется сводная и более подробная информация, которая отражается на синтетических и аналитических счетах.

Таблица 4 - **Примерная живая масса молодняка сельскохозяйственных животных при рождении**

Телята	20 кг и выше в зависимости от породы
Жеребята	40 кг и выше
Телята коров	15 кг и выше

Схема документооборота по животным на выращивании и откорме при журнально-ордерной форме представлена на рисунке.



Схема документооборота по учету и движению молодняка животных на выращивании и животных на откорме

При автоматизированной форме учета животных на выращивании и откорме в приведенной схеме документооборота меняются только формы носителей аналитической и синтетической информации.

Список литературы

1. Приказ Минсельхоза РФ «Об утверждении специализированных форм первичной учетной документации» от 16.05.2003 № 750 - <http://www.consultant.ru>
2. Приказ Минсельхоза РФ «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету животных на выращивании и откорме в сельскохозяйственных организациях» от 02.05.2004г. №73 - <http://www.consultant.ru>

УДК 338.439.02(470)

А.Н. Бодрикова, А.М. Туданова, А.Д. Булдакова, студентки
 Научный руководитель: ст. преподаватель Л.Н. Петренко

Современное состояние импортозамещения в России как условие экономической безопасности

Из наиболее острых проблем, требующих немедленного решения, выделим зависимость от импорта иностранной техники. Для преодоления критической зависимости от импорта иностранной техники необходимы крупномасштабные программы импортозамещения, сбалансированные по материальным, финансовым и трудовым ресурсам.

Сопоставление реальных результатов импортозависимости и их предельных значений позволит определить степень социально-экономической безопасности Российской Федерации. Предельно критическое значение показателя – это такая величина, выход за пределы которой, означает возникновение угрозы для функционирования экономики и общества в целом. Современное состояние внешнеэкономической зависимости нашей страны характеризует таблица, взятая из доклада академика РАН С.Ю.Глазьева «О внешних и внутренних угрозах экономической безопасности России в условиях американской агрессии» от 01/11/2014 (табл. 1) [3]. Сравнение большинства фактических и предельных показателей данной таблицы доказывает необходимость государственного воздействия на процессы импортозависимости и импортозамещения.

Таблица 1 - Оценка внешнеэкономической зависимости России

Показатели	Предельное значение	Факт 2013 г.	Сравнение
Коэффициент достаточности международных резервов, % к трёхмесячному объёму импорта благ	9	40	В 4,4 раза лучше
Совокупный внешний долг, % к ВВП на конец года	25	34,8	В 1,4 раза хуже
Доля импортного оборудования во внутреннем спросе, %	30	65,6	В 2,2 раза хуже
Доля импортного продовольствия в ВВП, %	25-30	32	В 1,1-1,3 раза хуже
Доля экспорта в материальном производстве, %	25	94	В 3,8 раза хуже
Доля иностранного капитала в инвестициях, %	25	36	В 1,4 раза хуже
Доля иностранных инвесторов в структуре собственности свободно обращающихся акций, %	30	60	В 2 раза хуже
Дефицит торгового баланса: по методологии платёжного, %	15	Профицит	Норма
Доля расходов на обслуживание внешнего долга государства, % к общим расходам федерального бюджета	20	1,9	Норма
Отношение внешнеторгового оборота, % к ВВП	30	107	В 3,5 раза хуже

После введения Россией запрета на ввоз отдельных видов аграрной продукции, сырья и продовольствия из США, ЕС, Канады, Австралии и Норвегии, осложнения отношений с Украиной и Молдавией остро встала проблема замены импортного продовольствия отечественным и корректировки аграрной политики. Наиболее проблемными остаются производство молока, говядины, овощей и фруктов, семеноводство. В 2014 г. не были достигнуты показатели Доктрины продовольственной безопасности по мясу и мясопродуктам, а также молоку и молокопродуктам. Фактически удельный вес отечественной продукции в её общем объеме по мясной продукции составил 81,5% против 85% согласно Доктрине, по молочной продукции 78,3% против 90% соответственно Доктрине [1].

Степень самообеспечения страны продовольствием характеризует доля отечественного производства во внутреннем спросе. По данным Росстата в 2012-2013 гг. удельный вес собственного производства в общем потреблении по овощам составил 91% (помидорам и огурцам - 40%), фруктам - 33%. Из-за проблем в российском семеноводстве были выведены из-под эмбарго: семенной картофель, лук-севок, кукуруза и горох для посева [2].

Тенденции изменения показателей экспорто-, импортостойкости и эластичности импорта по ВВП в Российской Федерации выявляются на основе анализа статистической информации, приведенной в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика экспорто-, импортостойкости и эластичности импорта по ВВП Российской Федерации, 2009-2014 гг.

Год	ВВП, млрд.руб.	В том числе		Импорто-емкость, %	Экспорто-емкость, %	Эластичность импорта по ВВП
		Экспорт	Импорт			
2009	38807,2	10842,0	7954,3	20,5	27,9	2,29
2010	46308,5	13529,3	9789,6	21,1	29,2	1,16
2011	55967,2	16940,9	12164,4	21,7	30,3	1,13
2012	62176,5	18365,3	13853,2	22,3	29,5	1,22
2013	66190,1	18944,9	15022,6	22,7	28,6	1,28
2014	71406,4	21437,3	16331,4	22,9	30,0	1,10

Расчитано по: Национальные счета России в 2007-2014 годах: Стат. сб./ Росстат. - М., 2015. – С. 195.

В Российской Федерации уровень внешнеэкономической зависимости за последние двадцать лет претерпел существенные изменения. Начиная с 2009 г. по настоящий момент времени наблюдается устойчивая тенденция к убыванию экспортоемкости, а также менее выраженная тенденция – к возрастанию импортостойкости. Одновременно падает степень зависимости размера импорта от величины ВВП, что отражает изменение коэффициента эластичности импорта по ВВП от 2,29 в 2009 г. до 1,1 в 2014 г.

Особенно чувствительной отраслью к обеспечению социально-экономической безопасности страны является сельскохозяйственное производство и переработка его продукции. Эксперты полагают, что у не находящейся в продовольственной зависимости страны импорт должен превышать 25% от потребностей рынка. Пороговым показателем считается 30%-й уровень данного показателя. Если же доля импортного продовольствия на рынке страны превысила 50%, то это государство катастрофически зависит от иностранного продовольствия [5].

Импортная экспансия в условиях либерализации внешней торговли приводит к вытеснению с рынка собственных производителей. Так, за счет импорта ныне формируется около 35% продовольственных ресурсов России, 70% - Москвы, 35% - Казахстана, 40% - Украины (это в республике, которая считалась житницей бывшего СССР). Эти данные свидетельствуют о том, что перечисленные страны преодолели предельно критический уровень (30%) продовольственной зависимости от внешнего рынка. В этих условиях решение проблемы продовольственной безопасности - это рост отечественного производства и снижение уровня сельской безработицы, процент которой на протяжении последних пяти лет постоянно падает, но всё еще достигает достаточно высокой по сравнению с среднероссийским показателем отметки и составляет 7,9% [7,8,9].

Импортозамещение должно основываться на определенных параметрах, которые бы обеспечили его успешную реализацию. Применение политики протекционизма со стороны государства является важным фактором успеха импортозамещения на уровне предприятий. Эта политика может выражаться в предоставлении льготных кредитов, упрощении системы налогового наложения, субсидировании, финансировании НИОКР, прочее.

Список литературы

1. 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.
2. Постановление Правительства РФ от 20.08.2014 г. № 830
3. Глазьев, С. Ю. Доклад академика РАН «О внешних и внутренних угрозах экономической безопасности России в условиях американской агрессии» от 01/11/2014 <http://spkurdyumov.ru>
4. Гулин, К.А. Импортозамещение как инструмент активизации социально-экономического развития территорий / Гулин К.А., Мазилев Е.А., Ермолов А.П. // Проблемы развития территории. -2015.- Вып. 3 (77). - С. 7-25.
5. Кравченко, А.А. Состояние продовольственной безопасности: мониторинг и оценка / Кравченко А.А., Хлыстун А.Ю. // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право. - 2010. - № 1. - С.28-29.
6. Кудрова, Н.А. Стимулирующая политика регионального развития современной России на основе концепта импортозамещения / Н.А. Кудрова // Социально-экономические явления и процессы.-2015.-№ 2. – С. 48.
7. Национальные счета России в 2007-2014 годах: Стат. сб./ Росстат. - М., 2015. – 311 с.
8. Петренко, Л.Н. Особенности изменений сельской занятости в современной экономике России / Л.Н. Петренко // Наука Удмуртии. – 2014. – №3 (69), октябрь. – С. 132-136.
9. Петренко, Л.Н. Динамика упущенной и фактической общей сельской или аграрной занятости в Российской Федерации / Л.Н. Петренко // Биологические аспекты развития современного пчеловодства: материалы II Международной научно-практической конференции (3-4 марта 2015 г.) Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2015. – С. 123-127.
10. Петренко, Л.Н. Условия и факторы стабильности занятости наёмных работников в современной экономике России / Л.Н. Петренко // Научное обеспечение развития АПК в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2011. - С. 320-328.
11. Плотников, В.А. Импортозамещение: теоретические основы и перспективы реализации в России / Плотников В. А., Вертакова Ю. В. // Экономика и управление. - 2014. - № 11. - С. 38.
12. Половинкин, В. Н. Основы и перспективы политики импортозамещения в отечественной экономике [Электронный ресурс] / В. Н. Половинкин, А. Б. Фомичев // Журнал ProAtom. - 2014. - Режим доступа: <http://www.proatom.ru/modules.php?file=article&name=News&sid=5541>.
13. Попова, О. И. Импортозамещение как условие развития машиностроительного комплекса региона [Электронный ресурс] / О. И. Попова // Устойчивое развитие территорий, отраслей и производственных комплексов. - 2012. - №3 (59). - С. 39-43.

УДК 338.439

А.Н. Бодрикова, А.М. Туданова, студентки

Научный руководитель: ст. преподаватель Л.Н. Петренко
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение: целесообразность и основные подходы к трактовке понятия

Введенные в условиях замедления темпов роста, а затем экономического спада санкции против Российской Федерации со стороны западных стран вынуждают нашу страну предпринимать ответные действия и актуализируют исследования проблемы импортозамещения. 4 августа 2015 года

правительство России создало комиссию по импортозамещению, первое заседание которой было посвящено импортозамещению в аграрном секторе экономики. После введения Россией запрета на ввоз некоторых видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия из западных стран, ухудшения отношений с Украиной и Молдавией остро встала проблема импортозамещения отечественными продуктами и корректировки аграрной политики. Наиболее проблемными остаются семеноводство, производство молока, говядины, овощей и фруктов. В 2014 г. не были достигнуты показатели Доктрины продовольственной безопасности по мясной и молочной продукции. Удельный вес стоимости мяса и мясной продукции в общем объеме продовольственных ресурсов фактически составил 81,5% против 85% согласно Доктрине, молока и молокопродуктов - 78,3% против 90% в соответствии с Доктриной [1].

30 июня 2015 года вступил в силу Федеральный закон № 488-ФЗ "О промышленной политике" 31.12.2014, который предусматривает различные направления поддержки российской промышленности, в частности, путем предоставления при государственных закупках предпочтения российским товарам. Тем не менее, в настоящее время российское законодательство четко не даёт определения понятия "российские товары", а также не устанавливает критерия их российского происхождения.

Термин «импортозамещение» приобрел популярность еще в 50-60-е годы XX века как фактор развития экономики стран, расширения их занятости и получения ими экономической независимости. В России особое внимание уделили импортозамещению в 1998 г. после дефолта. Геополитические события, повлекшие за собой наложение эмбарго на ввоз иностранной продукции, падение цен на энергоресурсы, снижение курса рубля, обострили вопрос импортозамещения, особенно в аграрном секторе.

Проблема целесообразности импортозамещения поднималась теоретиками и практиками, но и до сих пор нет однозначной оценки его необходимости. Современная экономическая литература трактует импортозамещение как политику догоняющего развития, которая проводится странами «третьего мира», основывается на протекционизме и противоречит свободным рыночным отношениям и принципам совершенной конкуренции [10]. Однако имеются примеры реализации импортозамещающей политики, которая способствует развитию отечественных отраслей экономики, высокотехнологичных производств.

Политика замещения импорта способствует созданию новых рабочих мест, особенно в краткосрочной перспективе, так как в результате её проведения отечественные производители смогут вытеснить с рынка зарубежных конкурентов. В долгосрочной перспективе экономический рост может замедлиться, потому что импортозамещение игнорирует те преимущества, которые страна получает от специализации на мировом рынке. Кроме того, протекционизм приводит к динамической неэффективности, поскольку конкуренция между иностранными и отечественными производителями ослабевает и последние не имеют стимулов к снижению издержек производства и повышению качества продуктов. Импортозамещение препятствует эффективному распределению ресурсов, негативно влияет на обменный курс и вредит экспорту.

В ряде работ зарубежных ученых импортозамещение трактуется как способ вовлечения той или иной страны в мировое хозяйство и обеспечения роста экономики за счет развития внутреннего рынка товаров [13,14,15]. Импортозамещение рассматривалось в качестве целевой установки развития национальной экономики такими учеными как Х. Ченери (представители неокейнсианской школы) [13].

Для определения понятия «импортозамещение» рассмотрим отдельные трактовки ученых термина «импортозамещение» (табл.).

Проведенный анализ позволил дать авторскую трактовку понятия «импортозамещение». Импортозамещение необходимо рассматривать как на микро-, так и на макроуровне.

Источником формирования импортозамещения стала «теория зависимости», которая была сформулирована в экономической науке еще в 60-е гг. XX ст. Данная модель развития возникла вследствие импортной зависимости развивающихся стран от промышленно развитых. Под влиянием деятельности мультинациональных корпораций, которые в послевоенный период инвестировали средства в промышленность, ориентированную на внутренний рынок слаборазвитых стран, в результате чего возникла промышленно-технологическая зависимость [15].

В 70-90-е гг. XX ст. формируется теория зависимости В. Уоллештайна на основе концепций авторов, которые негативно оценивают влияние деятельности транснациональных компаний. В свою очередь П. Баран утверждал, что иностранный капитал стремится контролировать внутренние рынки, а периферия занимает позиции капиталистического развития, но доходы от ТНК уже не реинвестируются в производственную сферу этой страны.

К последствиям импортозамещения относится оптимизация внешнеторгового баланса, накопление валютных резервов страны, предотвращение инфляции и нормализация экономических процессов на внутреннем рынке. Сторонники импортозамещения считали, что продажа сырья и материалов по низким ценам и покупка готовой продукции по высоким усугубляют экономическую зависимость страны и дестабилизируют производство благ. В этих условиях развитие собственного производства является едва ли не единственным выходом, который обеспечивает экономический рост.

Таким образом, можно сделать вывод, что с учетом последних изменений геополитической обстановки приоритетом развития российской экономики становится достижение экономической безопасности при последовательном импортозамещении обусловленной им модернизации. Такой подход направлен на изменение сырьевого перекося в структуре экономики России.

Определения термина «импортозамещение», предложенные зарубежными и отечественными авторами

Автор	Трактовка
Кудрова Н.А. [3]	Импортозамещение представляет собой тип экономической стратегии государства, направленный на защиту национальной экономики и реализацию национальных приоритетов социально-экономического развития на основе поддержки собственного производителя на национальном внутреннем рынке или отдельных его сегментах.
А. И. Попова [10]	Снижению экономических угроз будет способствовать развитие внутреннего производства, ограничения импорта и стимулирования приобретения национальных товаров, то есть комплекс мероприятий, который называется импортозамещением
Х. Ченери [13]	В ряде работ импортозамещение трактуется как способ вовлечения того или иного государства в мировое хозяйство для обеспечения роста экономики за счет развития внутреннего рынка промышленных товаров. Импортозамещение декларировалось как целевая установка развития национальной экономики
Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. [4]	Импортозамещение - тип экономической стратегии и промышленной политики государства, направленных на замену импорта товаров, пользующихся спросом на внутреннем рынке, товарами национального производства
Экономический словарь [Электронный ресурс]. [11]	Импортозамещение - уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства, выпуска в стране того же или аналогичных товаров. Подобные товары называют импортозамещающими.

Расширение импортных поставок сельскохозяйственной и продовольственной продукции после вступления России в ВТО привело к вытеснению с внутреннего рынка аналогичной продукции отечественных производителей, что негативно влияет на уровень безработицы, препятствует расширению и модернизации занятости, а также структурным преобразованиям экономики страны и ее регионов. Несмотря на то, что уровень общей безработицы в России по сравнению с другими странами относительно невысок. За последние четыре года (2012-2015гг.) он менялся незначительно и составлял 5-5,7%. Только 12 стран имеют уровень безработицы выше чем в нашей стране. Тем не менее, уровень сельской безработицы в России достаточно высок и в 2014-2015 гг. равнялся 7,9% [5,6,7]. В этих условиях импортозамещение в аграрном секторе может стать фактором реализации сельской занятости. Рост на рынке предложения иностранных благ усиливает импортозависимость регионов и страны в целом и сдерживает наращивание производственного потенциала и расширение занятости.

Список литературы

1. 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.
2. Бурко, Р.А. Роль импортозамещения в экономике России / Р.А. Бурко // Молодой ученый. — 2013. — № 11. — С. 301-303.
3. Кудрова, Н.А. Стимулирующая политика регионального развития современной России на основе концепта импортозамещения / Н.А. Кудрова // Социально-экономические явления и процессы. 10, № 2, 2015. — С.48.
4. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 495 с.
5. Петренко, Л.Н. Особенности изменений сельской занятости в современной экономике России / Л.Н. Петренко // Наука Удмуртии. – 2014. – №3 (69), октябрь. – С. 132-136.
6. Петренко, Л.Н. Динамика упущенной и фактической общей сельской или аграрной занятости в Российской Федерации / Л.Н. Петренко // Биологические аспекты развития современного пчеловодства: материалы II Международной научно-практической конференции (3-4 марта 2015 г.) Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2015. – С.123-127.
7. Петренко, Л.Н. Условия и факторы стабильности занятости наёмных работников в современной экономике России / Л.Н. Петренко // Научное обеспечение развития АПК в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2011. - С. 320-328.
8. Плотников, В.А. Импортозамещение: теоретические основы и перспективы реализации в России / Плотников В. А., Вертакова Ю. В. // Экономика и управление.- 2014.- № 11. - С. 38.
9. Половинкин, В.Н. Основы и перспективы политики импортозамещения в отечественной экономике [Электронный ресурс] /В. Н. Половинкин, А. Б. Фомичев // Журнал ProAtom. - 2014.

10. Попова, О. И. Импортзамещение как условие развития машиностроительного комплекса региона [Электронный ресурс] / О. И. Попова // Устойчивое развитие территорий, отраслей и производственных комплексов. - 2012. - №3 (59). - С. 39-43.
11. Экономический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://abc.informbureau.com/html/eiidoicaiauaiea.html>.
12. Эльянов, А. Глобализация и догоняющее развитие / А. Эльянов // Международная экономика и международные отношения. - 2004. - №1. - С.3-17.
13. Chenery, H. Foreign Assistance and Economic Development / H. Chenery, A. Straut // American Economic Review. - 1966. - Vol. 56.
14. Elvin, D. An analysis of methods for identifying local import substitution opportunities to foster sustainable economies / D. Elvin // Unpublished master's thesis, Department of Landscape Architecture and Regional Planning. - University of Massachusetts Amherst, 2008.
15. Frank, A. G. Capitalism and Underdevelopment in Latin America: Historical Studies in Chile and Brazil / A.G. Frank.-N.Y.:Monthly Review Press.1990.-192 p.

УДК 631.15:338.43

А.Н. Бодрикова, студентка

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент З.А. Миронова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка и анализ конкурентоспособности предприятия в сопоставлении с отраслевыми показателями

Выбор общих стратегий конкуренции для предприятия это сложный и по своей значимости самый важный элемент всей финансово - экономической политики предприятия. Предприятие не сможет добиться коммерческого успеха на рынке, удержать свои позиции и преимущества в конкурентной среде, если не определит для себя, что составляет его конкурентоспособность и не определит круг задач по повышению конкурентоспособности.

Конкурентоспособность не является имманентным, объективно присущим свойством объекта, а находит свое выражение только в условиях конкуренции (в сопоставлении с конкурентами). Следовательно, значение показателя конкурентоспособности предприятия, рассчитанного относительно одного конкурента, может существенно отличаться от значения того же показателя, рассчитанного в сравнении с другими конкурентами. Таким образом, оценке конкурентоспособности любого предприятия должен предшествовать анализ конкурентной ситуации на рынке, обосновывающей адекватный выбор объектов сопоставления (предприятий-конкурентов) [3]. Суть указанного выбора сводится к тому, чтобы в качестве объектов сопоставления принять те предприятия, которые в наибольшей степени конкурируют с исследуемым хозяйствующим субъектом. Здесь очевидными параметрами выбора объектов сопоставления являются следующие.

Сегментация рынка. Предприятия – конкуренты должны действовать на одном рынке, конкурировать между собой. В противном случае сопоставление теряет всякий экономический и математический смысл. В частности, не имеет смысла сопоставление конкурентов, реализующих продукцию различным группам потребителей.

Ассортимент продукции. Сопоставлению подлежат предприятия производящие и (или) реализующие конкурирующие товары (работы, услуги). В ряде случаев основными являются конкуренты, предлагающие не схожие, а взаимозаменяемые товары. Сопоставление с таковыми может иметь особое значение.

Масштабы конкурентов. Нецелесообразно сравнивать организации, объемы реализации которых рознятся на порядки. Первым ограничением по выбору объектов сопоставления является осуществление деятельности по переработке молока.

Имеются основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Можгасыр», представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели хозяйственной деятельности ОАО «Можгасыр»

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Выручка, тыс. руб.	1024709	1234471	1285128
Затраты, тыс. руб.	917771	1158968	1258038
Чистая прибыль, тыс. руб.	106938	75503	27090

Под затратами в данном случае понимается вся совокупность издержек предприятия: затраты, относящиеся на себестоимость продукции, коммерческие и управленческие расходы, операцион-

ные расходы, налоговые обязательства и прочие издержки предприятия. Соответственно к выручке соответственно относятся доходы по всем видам деятельности предприятия, включая операционные и иные доходы. В зависимости от целей и задач оценки и анализа конкурентоспособности состав доходов и расходов предприятия может варьироваться.

Относительно представленных показателей необходимо отметить, что наблюдается тенденция увеличения выручки. Происходит снижение чистой прибыли в 2013 году по сравнению с другими периодами. Также растут затраты. В целях оценки конкурентоспособности обратимся к сформированной выборке основных конкурентов ОАО «Можгасыр». В таблице 2 приводятся данные о ведущих предприятиях указанного сегмента рынка по данным 2013 года. При формировании состава выборки основных конкурентов следует учитывать то, что исследуемое предприятие специализируется на производстве твердых сыров и переработке молока.

Таблица 2 – Субъекты рынка переработки молока в Удмуртской Республике

Организации	Выручка, тыс. руб.
ОАО «Можга-сыр»	935490
ОАО «Милком» ПП «Кезский сырзавод»	2272861
ОАО «Милком» ПП «Ижмолоко»	1421407
ОАО «Ува-молоко»	2527719
ОАО «Милком» ПП «МК «Сарапул-молоко»	1775713
ОАО «Милком» ПП «Глазов-молоко»	1358318
Итого по указанным предприятиям	10291508

Именно в сопоставлении с указанными конкурентами (их показателями) следует осуществлять оценку конкурентоспособности исследуемого предприятия. Такой состав выборки позволит объективно проанализировать конкурентоспособность исследуемого предприятия. Далее, путем суммирования соответствующих величин по каждому предприятию, включенному в состав выборки, получаем агрегированные отраслевые (групповые) показатели. Результаты агрегирования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели хозяйственной деятельности по выборке конкурентов

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Выручка, тыс. руб.	8247080	9968840	10818071
Затраты, тыс. руб.	7962743	9672589	10313961
Чистая прибыль, тыс. руб.	284337	296251	504110

Далее, производим расчеты и аналитическую оценку полученных результатов. На первом этапе осуществляем общую оценку уровня конкурентоспособности ОАО «Можгасыр», а также динамики анализируемого показателя. С этой целью производим расчет показателей конкурентоспособности с разбивкой по временным интервалам (таблица 4). Уровень конкурентоспособности в 2013 году составила 0,9539, что свидетельствует о низком уровне конкурентоспособности исследуемого хозяйствующего субъекта в сопоставлении с выборкой конкурентов.

Таблица 4 – Показатели конкурентоспособности ОАО «Можгасыр»

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Коэффициент операционной эффективности (K_r)	1,0780	1,0335	0,9739
Коэффициент стратегического позиционирования (K_I)	0,7730	0,9983	0,9794
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности (K^0)	1,0204	1,1391	1,0423
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности по выборке (K^S)	1,2244	1,1331	1,0926
Показатель конкурентоспособности предприятия (K)	0,8334	1,0318	0,9539

Динамика рассматриваемого показателя позволяет сделать вывод о том, что снижение уровня конкурентоспособности наблюдается в 2011 году и по сравнению с 2012 годом также происходит снижение и в результате чего в 2013 году конкурентоспособность стала ниже критического значения 1,000. Таким образом, уровень конкурентоспособности ОАО «Можгасыр» не только является низким, но и имеет ярко выраженную тенденцию к снижению и на протяжении почти всего анализируемого периода ОАО «Можгасыр» поступательно отставало в своей динамике от основных конкурентов. В этой связи актуальность разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия многократно возрастает. Становится очевидным, что анализ показателей финансово-

хозяйственной деятельности предприятия в сопоставлении с аналогичными показателями конкурентов (а не обособленно) позволяет оценить его деятельность в совсем ином свете.

Для выявления причин столь низкого уровня конкурентоспособности ОАО «Можгасыр» предлагается осуществить анализ конкурентоспособности в разрезе источников конкурентоспособности и объектов сопоставления. В первую очередь произведем декомпозицию показателя конкурентоспособности исследуемого предприятия по источникам (показатели K_r и K_l по данным таблицы 4). Результаты расчетов показывают, что низкий уровень конкурентоспособности, сложившийся в 2011 году и 2013 году, в первую очередь определяется низкими показателями стратегического позиционирования ($K_l = 0,7730$ и $0,9794$ соответственно).

Анализ динамики рассматриваемых коэффициентов позволяет констатировать весьма тесную корреляцию динамики коэффициента стратегического позиционирования и общего уровня конкурентоспособности. Таким образом, отрицательная динамика уровня конкурентоспособности ОАО «Можгасыр», имеющая место в последние годы, обусловлена снижением темпов роста объемов продаж. С учетом того, что уровень операционной эффективности практически неизменен, а стратегического позиционирования не стабилен и в 2013 году снизился, то именно недостаточную динамику объемов продаж следует рассматривать как отрицательный фактор, обуславливающий низкий уровень конкурентоспособности ОАО «Можгасыр».

Перейдем к анализу конкурентоспособности в разрезе объектов сопоставления. Показатель конкурентоспособности предприятия может быть представлен не только как суперпозиция источников конкурентоспособности, но и как соотношение коэффициентов эффективности хозяйственной деятельности. Здесь следует заметить, что значение указанных коэффициентов ниже единицы означает, как правило, убыточность хозяйственной деятельности, либо существенное падение объема выручки. Напротив, чем более коэффициент эффективности хозяйственной деятельности превышает единицу, тем выше рентабельность предприятия и лучше динамика продаж.

Таким образом, декомпозиция коэффициента конкурентоспособности предприятия в разрезе объектов сопоставления позволяет локализовать факторы динамики конкурентоспособности предприятия с точки зрения места их возникновения: анализируемый хозяйствующий субъект, либо конкуренты.

Оценка текущих значений коэффициентов эффективности хозяйственной деятельности (показатели (K^0) и (K^S) по данным таблицы 4) позволяет сделать вывод о том, что низкий уровень конкурентоспособности ОАО «Можгасыр» обусловлен недостаточно высокой эффективностью его хозяйственной деятельности. Так значение указанного показателя в 2013 году составляет 1,0423. Относительно выборки конкурентов отметим, что соответствующий агрегированный показатель имеет значение 1,0926. Можно отметить, что в данном случае эффективность хозяйственной деятельности в 2013 году низка по всей отрасли и при этом на исследуемом предприятии эффективность она еще ниже, вследствие чего и наблюдается низкий уровень конкурентоспособности.

Анализ динамики рассматриваемых коэффициентов показывает, что снижение конкурентоспособности в 2013 году вызвано снижением эффективности хозяйственной деятельности исследуемого предприятия. При этом снижение эффективности хозяйственной деятельности в 2013 году наблюдается и у основных конкурентов. Однако падение эффективности исследуемого предприятия было настолько существенным, что в результате уровень конкурентоспособности ОАО «Можгасыр» снизился. В целях выявления причин отмеченного, далее предлагается произвести факторный анализ динамики конкурентоспособности исследуемого предприятия в разрезе показателей хозяйственной деятельности. Осуществление факторного анализа позволит количественно оценить степень влияния динамики операционной эффективности и объемов продаж (как исследуемого предприятия, так и конкурента) на динамику итогового показателя конкурентоспособности.

В качестве методической основы факторного анализа используем так называемый индексный метод, выражение которого представляет собой мультипликативную комбинацию показателей операционной эффективности и динамики объемов продаж (исследуемого предприятия и конкурента). Следовательно, агрегированный индекс изменения конкурентоспособности предприятия может быть представлен как соответствующая комбинация частных индексов изменения факторов модели. Таким образом, степень влияния любого из показателей хозяйственной деятельности исследуемого предприятия и конкурента на результирующий показатель конкурентоспособности может быть оценена через величину соответствующего индекса изменения (темпа роста).

При этом, для характеристики не только степени, но и направленности искомого влияния факторов модели, результатам расчетов следует придать знакопеременный характер, для чего темпы роста необходимо трансформировать в темпы прироста. Также отметим, что рост показателей конкурента будет вызывать снижение уровня конкурентоспособности исследуемого предприятия. Следовательно, влияние показателей хозяйственной деятельности конкурента характеризуется величиной, обратной темпам роста (прирост) соответствующих переменных.

Максимальное значение уровня конкурентоспособности ОАО «Можга сыр» наблюдается в 2012 году. Принимаем 2012 год за базу сравнения и осуществляем сопоставление текущих показателей хозяйственной деятельности (r и I за 2013 год) с базисными (сами показатели уже были рассчитаны ранее, в ходе первоначальных расчетов). Для показателей конкурента (R и I^S), которые, как было показано выше, имеют обратный характер влияния на конкурентоспособность исследуемого предприятия, определяются «обратные» темпы прироста, то есть величины 2012 г. относятся к текущим значениям (2013 г.). Результаты расчетов представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Влияние изменения показателей хозяйственной деятельности на изменение конкурентоспособности предприятия

Показатель	2012 г.	2013 г.	Прирост	Темп прироста, %
Операционная эффективность предприятия (r)	1,065	1,022	-0,043	-4,04
Индекс изменения объемов выручки рассматриваемого предприятия (\sqrt{I})	1,098	1,020	-0,078	-7,10
Операционная эффективность по выборке (R^*)	1,031	1,049	-0,018	-1,72
Индекс изменения объемов выручки по выборке ($\sqrt{I^S}$)	1,099	1,042	+0,057	+5,4
Конкурентоспособность исследуемого предприятия (K)	1,032	0,9539	-0,078	-7,56

Примечание: * - для отмеченных показателей определяются «обратные» темпы прироста.

Результаты факторного анализа позволяют констатировать, что снижение уровня конкурентоспособности исследуемого предприятия (на 7,56 %) в первую очередь обусловлено ростом (на 5,4%) объемов выручки. При этом, даже некоторое улучшение показателя исследуемой организации не позволило нивелировать указанные тенденции. Таким образом, оценка и анализ конкурентоспособности в разрезе показателей хозяйственной деятельности подтверждают ранее сделанные предположения о том, что основным фактором снижения конкурентоспособности ОАО «Можга сыр» является активность конкурентов в сфере увеличения продаж.

Список литературы

1. Азоев, Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев. - М.: ОАО "Типография «Новости», 2000. - 254 с.
2. Апишев, А.А. Основы обеспечения конкурентоспособности предприятий: монография / Апишев А.А., Гапоненко А.В.; Кубанский гос. технол. университет: Изд. КубГТУ, 2002
3. Воронов, Д. С. Конкурентоспособность предприятия: оценка, анализ, пути повышения / Д.С. Воронов. - Екатеринбург: Изд-во УГТУ-УПИ, 2001. - 96 с.
4. Дмитрук, Е.Ф. Методика выявления потенциальных конкурентных преимуществ фирмы с учетом внешней и внутренней среды / Е.Ф. Дмитрук // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 2004.
5. Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р.А. Фатхутдинов. - М.: ИНФРА-М, 2000. – 311 с.
6. Данные Федеральной службы государственной статистики.
7. Официальный сайт Удмуртстата [Электронный ресурс].

УДК 657.6

К.В. Булатова, студентка 945 группы
 Научный руководитель: Г.Р. Концевой
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Основные направления подготовки аудита в экономическом субъекте

Рассматриваются основные направления подготовки аудита в экономическом субъекте а так же, предварительное ознакомление с экономическим субъектом.

Аудиторская проверка – достаточно сложный процесс, ограниченный во времени. Поэтому для обеспечения высокого качества работы к ней следует тщательно подготовиться. Необходимым средством такой подготовки является всесторонне продуманное планирование, которое создавало бы уверенность у исполнителей в том, что используются наиболее эффективные и действенные процедуры аудита. Четкое планирование необходимо также для выбора предполагаемых подходов к достижению целей аудита; выполнения и контроля работы; убежденности в том, что внимание привлечено к

главным аспектам, что работа выполнена полностью. От того, какие процедуры, в каком объеме и в какой последовательности применяет аудитор, зависит многое: будут ли результаты проверки достаточно объективными или нет, будет ли проверка более или менее трудоемкой, более или менее рискованной и т. д.

Нормативное регулирование этапа планирования аудита установлено международными стандартами МСА 300 «Планирование», а также Федеральным правилом (стандартом) аудиторской деятельности № 3 «Планирование аудита», утв. Постановлением Правительства РФ от 23.09.2002г. №696. Согласно п. 3 данного правила планирование предполагает разработку общей стратегии и детального подхода к ожидаемому характеру, срокам проведения и объему аудиторских процедур.

При планировании аудита следует придерживаться таких принципов как комплексность, непрерывность и оптимальность. Принцип комплексности означает обеспечение взаимоувязанности и согласованности всех этапов планирования - от предварительного планирования до составления общего плана и программы аудита.

Принцип непрерывности выражается в установлении сопряженных заданий группе аудиторов и увязке этапов планирования по срокам и по смежным хозяйствующим субъектам (структурным подразделениям, выделенным на отдельный баланс, филиалам, представительствам, дочерним организациям). Принцип оптимальности заключается в том, что в процессе планирования аудиторской организации следует обеспечить вариантность планирования для возможности выбора оптимального варианта общего плана и программы аудита на основании критериев, определенных самой аудиторской организацией.

При подготовке аудита следует выделить следующие основные этапы: предварительное планирование аудита; подготовка и составление общего плана аудита; подготовка и составление программы аудита.

После официального обращения экономического субъекта с просьбой об оказании ему аудиторских услуг (письмо-предложение) аудиторская организация составляет и направляет клиенту письмо о проведении аудита. К письму о проведении аудита можно приложить предварительный план аудита для согласования его с руководством клиента. В этом документе нужно отразить предлагаемые виды аудиторских услуг, планируемые виды работ, источники информации, необходимые для проведения аудита, общий план аудита.

После получения субъектом письма о проведении аудита следует приступить к определению аудируемости бухгалтерской отчетности. Данный процесс называется предварительным планированием. На стадии предварительного планирования происходит знакомство потенциальных партнеров (аудиторской организации и экономического субъекта) и обмен информацией, что позволяет каждой из сторон принять решение о принципиальной возможности и целесообразности дальнейшего сотрудничества в области аудита. На практике экономические субъекты иногда отказываются предоставлять информацию, пока не будет заключен договор оказания аудиторских услуг. Если аудитор заинтересован в клиенте, то не следует отказываться от проведения проверки, но необходимо отметить данный факт в договоре, а также письменно оговорить возможность пересмотра по этой причине плана проверки отдельных, ранее составленных соглашений и принятых условий и обязательств.

По итогам предварительного планирования аудиторская организация должна решить, согласна ли она работать с клиентом. На принятие решения по этому вопросу влияет ряд факторов. Во-первых, аудиторская организация должна убедиться в принципиальной возможности проведения аудита (например, убедиться в том, что для проведения аудита не требуется восстановление бухгалтерского учета; отсутствуют факты, ставящие под сомнение возможность подготовки положительного аудиторского заключения). Во-вторых, аудитор должен оценить субъективные факторы, влияющие на его желание работать с клиентом: репутацию клиента, легальность его деятельности, наличие судебных процессов и конфликтных ситуаций, платежеспособность. В-третьих, аудитор должен оценить потребность в человеческих ресурсах. Соглашаясь на проведение аудиторской проверки, аудиторская организация должна быть уверена в наличии возможности ее качественного проведения.

На стадии предварительного планирования обычно решают также организационные вопросы, связанные, в частности, с созданием нормальных условий для работы аудиторов. Аудиторам должны быть предоставлены отдельное помещение, сейф для хранения документов, возможность для снятия копий с первичных документов, розетки для подключения ноутбуков, принтер клиента для вывода аудиторских документов на печать, средства телефонной и факсимильной связи. При необходимости следует обсудить вопросы размещения, проживания и питания, пользования транспортом специалистов аудиторской организации.

В случае принятия положительного решения об аудируемой отчетности клиента с ним заключается договор оказания аудиторских услуг. После его подписания составляется общий план аудита, объем и содержание которого зависят от размеров экономического субъекта, сложности аудиторской проверки, а также от конкретных методик и технологий, применяемых аудитором.

При разработке общего плана аудита аудитору необходимо принимать во внимание:

- а) деятельность аудируемого лица, в том числе:
- общие экономические факторы и условия в отрасли, влияющие на деятельность аудируемого лица;
 - особенности аудируемого лица, его деятельности, финансовое состояние, требования к его финансовой (бухгалтерской) или иной отчетности, включая изменения, произошедшие с даты предшествующего аудита;
 - общий уровень компетентности руководства;
- б) системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля, в том числе:
- учетную политику, принятую аудируемым лицом, и ее изменения;
 - влияние новых нормативных правовых актов в области бухгалтерского учета на отражение в финансовой (бухгалтерской) отчетности результатов финансово-хозяйственной деятельности аудируемого лица;
 - планы использования в ходе аудиторской проверки тестов средств контроля и процедур проверки по существу;
- в) риск и существенность, в том числе:
- ожидаемые оценки неотъемлемого риска и риска средств контроля, определение наиболее важных областей для аудита;
 - установление уровней существенности для аудита;
 - возможность (в том числе на основе аудита прошлых лет) существенных искажений или недобросовестных действий;
 - выявление сложных областей бухгалтерского учета, в том числе таких, где результат зависит от субъективного суждения бухгалтера, например, при подготовке оценочных показателей;
- г) характер, временные рамки и объем процедур, в том числе:
- относительную важность различных разделов учета для проведения аудита;
 - влияние на аудит наличия компьютерной системы ведения учета и ее специфических особенностей;
 - существование подразделения внутреннего аудита аудируемого лица и его возможное влияние на процедуры внешнего аудита;
- д) координацию и направление работы, текущий контроль и проверку выполненной работы, в том числе:
- привлечение других аудиторских организаций к проверке филиалов, подразделений, дочерних компаний аудируемого лица;
 - привлечение экспертов;
 - количество территориально обособленных подразделений одного аудируемого лица и их пространственную удаленность друг от друга;
 - количество и квалификацию специалистов, необходимых для работы с данным аудируемым лицом;
- е) прочие аспекты, в том числе:
- возможность того, что допущение о непрерывности деятельности аудируемого лица может оказаться под вопросом;
 - обстоятельства, требующие особого внимания, например, существование аффилированных лиц;
 - особенности договора об оказании аудиторских услуг и требования законодательства;
 - срок работы сотрудников аудитора и их участие в оказании сопутствующих услуг аудируемому лицу;
 - форму и сроки подготовки и представления аудируемому лицу заключений и иных отчетов в соответствии с законодательством, правилами (стандартами) аудиторской деятельности и условиями конкретного аудиторского задания.

На базе общего плана аудита в аудиторских фирмах разрабатывают программу аудита. Она является развитием общего плана и представляет собой перечень и содержание аудиторских процедур, необходимых для практической реализации плана аудита. Программа служит подробной инструкцией ассистентам аудитора и одновременно является для руководителей аудиторской организации и аудиторской группы средством контроля качества работы.

Аудиторскую программу следует составить в виде программы тестов средств контроля и в виде программы аудиторских процедур по существу. Программа тестов средств контроля представляет собой перечень совокупности действий, предназначенных для сбора информации о функционировании системы внутреннего контроля и учета. Назначение тестов средств контроля в том, что они помогают выявить существенные недостатки средств контроля экономического субъекта.

Аудиторские процедуры по существу включают в себя детальную проверку верности отражения в бухгалтерском учете оборотов и сальдо по счетам, а также аналитические процедуры. Программа аудиторских процедур по существу представляет собой перечень действий аудитора для де-

тальных конкретных проверок. Аудитору следует документально оформить программу аудита, обозначить номером или кодом каждую проводимую аудиторскую процедуру, чтобы аудитор в процессе работы имел возможность делать ссылки на них в своих рабочих документах.

В зависимости от изменения условий проведения аудита и результатов аудиторских процедур программа аудита может пересматриваться. Следствием изменения программы в процессе аудиторской проверки является корректировка общего плана аудита. Поэтому могут изменяться сроки и график проведения аудита, аудиторская группа - уменьшаться или увеличиваться количество ее членов, а также изменяться ее качественный состав - то есть приглашение специалистов узких областей, в связи с возникшими обстоятельствами в ходе аудиторской проверки. Причины и результаты изменений следует документировать.

Выводы аудитора по каждому разделу аудиторской программы, документально отраженные в рабочих документах, являются фактическим материалом для составления аудиторского отчета (письменной информации руководству экономического субъекта) и аудиторского заключения, а также основанием для формирования объективного мнения аудитора о бухгалтерской отчетности экономического субъекта.

По окончании процесса планирования аудита общий план и программа аудита должны быть оформлены документально и завизированы в установленном порядке.

Список литературы

1. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством: монография/ Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В. [и др.]. - Ижевск: Шеп («Кюс»), 2002. - 160 с.
2. Гришанова, О.П. Аудит: учебное пособие / О.П. Гришанова. - Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2005.
3. Кочинев, Ю.Ю. Аудит: теория и практика / Ю.Ю. Кочинев. - СПб.: Питер, 2008.
4. Жарылгасова, Б.Т. Международные стандарты аудита / Жарылгасова Б.Т., Суглобов А.Е. 3-е изд., стер. - М.: Кнорус, 2007.
5. Остаев, Г.Я. Внутренний аудит в управлении предприятиями АПК/ Г.Я. Остаев, С.Р. Концевая //Бухучет в сельском хозяйстве. - 2012. - № 1. - С. 39-42.
6. Остаев Г.Я., Концевая, Т.Р. Галиямова //Международный бухгалтерский учет. - 2012. - № 45. - С. 49-55.
7. Остаев, Г.Я. Особенности сбора аудиторских доказательств/ Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2015. - N 15.
8. Богданова, Н.А. Основы аудита: учебное пособие / Н.А. Богданова, М.А. Рябова. - Ульяновск :УлГТУ, 2009.

УДК 631.15:635.21

М.Д. Вильмон

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.А. Тарасова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Экономическая эффективность внедрения препарата «Эпин-Экстра» в картофелеводстве

Одним из важных стратегических направлений российской аграрной политики является импортозамещение. Обусловлено это критически важной ролью агропродовольственного сектора в экономике, необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны, а также потребностью населения в продуктах питания. Следует отметить, что на продовольствие приходится примерно треть всех товаров и услуг, составляющих потребление населения России и называемых в системе национальных счетов потреблением домашних хозяйств. Это более 15% стоимости ВВП. При этом удельный вес продукции сельского хозяйства в структуре российского ВВП составляет 4%. Тем не менее, доля импорта продовольственных товаров в товарных ресурсах розничной торговли продовольственными товарами в России, которая в 2014 году, по данным Росстата, составила 34 %, остается неоправданно высоким показателем для страны, обладающей огромным природным потенциалом, значительным человеческим и производственным капиталом, и если в недалеком прошлом с таким положением, безусловно, ухудшающим состояние продовольственной безопасности, еще можно было мириться, то в современных геополитических реалиях актуальность импортозамещения существенно возросла. Объясняется это тенденциями в мировой политике и экономике, главными из которых являются экономические санкции против России. Наша страна была вынуждена принять ответные меры, включающие в себя эмбарго на поставки продовольствия из ряда стран, которые ранее являлись крупнейшими импортерами. В связи с этим активизировалась политика государства по комплексной

поддержке внутреннего производителя и осуществлению эффективной политики импортозамещения, которая бы отвечала имеющимся договорам с иностранными партнерами, а также требованиям ВТО. Особое внимание государство стало уделять сельскохозяйственным производителям, так как продукция сельского хозяйства является первостепенной.

Сегодня одна из важнейших задач сельскохозяйственного производства - повышение урожайности и качества получаемой продукции картофеля с целью насыщения рынка. Использование современных биологических средств (регуляторов роста, биофунгицидов и др.) позволяет в значительной степени повысить не только урожайность культуры, но и качественные показатели продукции благодаря увеличению устойчивости к неблагоприятным условиям внешней среды. Регуляторы роста - универсальные средства, вызывающие появление у растений новых, неприсущих им свойств и качеств. Они помогают растениям лучше раскрыть унаследованный потенциал и полнее использовать имеющиеся условия среды. На рынке велико разнообразие регуляторов роста, которые применяют на различных растениях в разные фазы роста. Одним из эффективных таких регуляторов является препарат «Эпин-Экстра, который разработала компания Нэст М.

"Эпин-Экстра"- регулятор и адаптоген широкого спектра действия, обладает сильным анти-стрессовым действием, воспроизведенный аналог природного вещества.

Действующее вещество препарата «Эпин-Экстра» - раствор эпин-эпибрасинолида в спирте 0,025 г/л.

Эпибрасинолид относится к группе брасинолидов (гормоны, поддерживающие в норме иммунную систему растений, особенно в стрессовых ситуациях). Брасинолиды содержатся в каждой растительной клетке, но их природный уровень в изменившейся экологической ситуации часто оказывается недостаточно высоким для поддержания иммунитета и нормального развития растения в течение всей вегетации, что и восполняется благодаря использованию препарата "Эпин-экстра".

Эффективность применения «Эпин-Экстра» заключается в ускорении прорастания семян картофеля, в ускорении созревания и увеличении урожайности, в защите растений от заморозков, избыточной влажности и других неблагоприятных условий, в повышении устойчивости к фитофторозу, пероноспорозу, парше, бактериозу и фузариозу, в снижении в растении остаточных количеств пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов, избытка нитратов, в улучшении качества картофеля и увеличении сроков хранения.

Обработка картофеля препаратом «Эпин-Экстра» проводится в два этапа:

1. Предпосадочная обработка - опрыскивание раствором клубней картофеля. Клубни картофеля опрыскивают эпин-экс-тра за 1 день перед посадкой - 20 мл/т на 10 л рабочей жидкости (воды), переворачивать клубни не надо, что очень удобно при большом количестве клубней.

2. Опрыскивание вегетирующих растений - проводится в фазу бутонизации растений. Опрыскивание производят равномерно смачивая листья, так как эпин не усваивается через корни, то им лишь опрыскивают, при этом равномерно смачивают все части растения (листья, побеги). Норма применения препарата - 80 мл/га на 300 л/га рабочей жидкости.

«Эпин-Экстра» обеспечивает повышение урожайности не менее чем на 20-40%.

Опытно-экспериментальным путем выявлена эффективность от применения данного препарата при производстве картофеля:

- увеличилась общая урожайность и урожайность фракции (клубней размером более 30 мм);
- усилилось формирование основных (продуктивных) стеблей;
- увеличилась массы ботвы и площадь ассимиляционной поверхности;
- увеличилось содержание аскорбиновой кислоты, сухого вещества, крахмала;
- повысилась полевая всхожесть;
- уменьшилась пораженность клубней заболеваниями.

Экономическая эффективность внедрения препарата «Эпин-Экстра» на СПК (колхоз) «Удмуртия» (за год)

Показатель	2014 г.	Проект
Выручка, тыс.руб.	6150	9379
Затраты на препарат «Эпин-Экстра», тыс.руб.	-	400
Расход рабочей жидкости, тыс. руб	-	0,611
Количество реализованной продукции, ц	8684	10421
Себестоимость картофеля, тыс.руб.	3543	4085
Прибыль, тыс. руб.	2607	5294
Уровень рентабельности, %	73,58	129,60

По данным, приведенным в таблице, видно, что применение препарата «Эпин-Экстра» в СПК (колхозе) «Удмуртия» оказало положительно влияние на изменение выручки в плановом периоде, она увеличилась на 3229 тыс. руб. Затраты на приобретение препарата и на расход рабочей жидкости низкие, но, при этом, эффективность использования препарата высокая. Это говорит о том, что затраты окупаются в полной мере. Хорошим показателем эффективности применения препарата является уве-

личение прибыли в два раза в плановом периоде, она стала составлять 5294 тыс. руб. Также увеличилась рентабельность производства на 56,02%, что говорит об эффективности нововведения.

На основе анализа таблицы можно сделать вывод, что применение препарата «Эпин-Экстра» в СПК (колхозе) «Удмуртия» является целесообразным и экономически выгодным.

Список литературы

1. Абдулрагимов, И. А. Инструменты интенсификации импортозамещения в АПК Российской Федерации / И.А. Абдулрагимов // Вопросы экономики и права. – 2015. – № 3. – С. 54 – 57. 2. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2013: Стат. сб. М. Росстат. – 2013.

2. Гаврилец, Н.В. Влияние регуляторов роста на динамику накопления раннего картофеля и его качество / Гаврилец Н.В., Галеев Р.Р. // Достижения науки и техники АПК – 2011. - №11. – С. 30-32.

3. Тарасова, О.А. Инновационный бизнес сельскохозяйственных организаций / Тарасова О.А., Доронина С.В. // Научное обоснование инновационного развития АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия - 2010. - С. 290-293.

4. Абашева, О.Ю. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях / Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А. // Наука Удмуртии - 2014. - №3. - С. 67-70.

УДК 631.162:657.47

Д.И. Гизатуллина, О.Р. Бабенкова, магистранты

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Р.А. Алборов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оценка затрат и исчисление себестоимости сельскохозяйственной продукции

Рассматривается оценка затрат и исчисления себестоимости продукции сельского хозяйства, эффективность использования и потребления затрат.

Стратегическое планирование и управление затратами в сельском хозяйстве занимает одну из главных ролей в обеспечении эффективного производственного и экономического развития сельскохозяйственных организаций посредством совершенствования механизма достижения долгосрочных целей с учетом затрат развития указанных организаций на базе реальной оценки их возможностей и производственного потенциала.

Эффективность управления может подтверждаться получением прибыли от совокупности использования всех ресурсов сельскохозяйственной организации (биологических, материальных, трудовых, финансовых).

Биологическими затратами на производство продукции сельского хозяйства являются расход семян и посадочного материала в растениеводстве, расход кормов и подстилки в животноводстве, навоза в растениеводстве, саженцев при закладке многолетних насаждений, биологического сырья (сельскохозяйственной продукции) в перерабатывающих (промышленных) производствах и др. От надлежащей системы управления биологическими затратами в сельскохозяйственных организациях зависит объективность, достоверность информации о совокупных затратах организации, себестоимости ее произведенной продукции, а также доходах, расходах и финансовых результатах, о показателях оценки эффективности производственной деятельности (производительности, окупаемости, марже и других).

Указанные показатели влияют в свою очередь на обоснованность принятия текущих, тактических и стратегических управленческих решений, а также разработки краткосрочных и долгосрочных тактик (бюджетов, производственных заданий и т.п.), стратегий и стратегического плана развития организации. Поэтому необходимо менять методы оценки и учета биологических затрат и управления ими в сельском хозяйстве.

Практическое использование комплексной оценки эффективности управления сельскохозяйственных организаций позволит судить насколько обосновано были проведены работы по внедрению и функционированию управления в хозяйстве. По отношению к биологическим активам в целом, и биологическим затратам в частности, можно применять различные модели управления затратами на производство продукции сельского хозяйства.

Предлагаемые модели и методы управления биологическими затратами основываются как на традиционных методах, системах планирования, управленческого учета, анализа, так и прогрессивных зарубежных системах. Данная схема позволяет сельскохозяйственной организации выбрать нужные модели и методы управления биологическими затратами, исходя из особенностей, размеров, ор-

ганизационной структуры предприятия и других особенностей с учетом поставленных целей управления себестоимостью продукции по стратегии развития сельскохозяйственного производства.

Оценка стоимости биологических затрат на производство является отправной точкой в деле определения (формирования) себестоимости производства продукции. Основное значение в определении себестоимости продукции сельского хозяйства имеют биологические затраты животного и растительного происхождения. Главной целью управления биологическими запасами является определение и поддержание оптимального уровня качества и количества всех видов запасов – от кормов, семян, посадочного материала до готовой продукции для переработки.

Для оценки биологических затрат необходимо определить состав статей калькуляции, которые могут быть включены в себестоимость, так как она в любой организации является синтетической, т.е. в ней находят отражение все факторы производства. В разрезе статей затрат к биологическим материальным затратам относятся следующие: затраты на заготовление кормов, семян, посадочного материала и др., используемых при производстве продукции или образующих ее основу либо являющиеся необходимым компонентом при производстве продукции; затраты, связанные со стоимостью амортизации основного стада, многолетних насаждений, являющимися амортизационными группами биологических активов.

Одним из главных элементов затрат является оценка биологических статей затрат, который регламентирован нормативными документами. Следует отметить, что в практике бухгалтерского учета данная нормативная база используется как для целей финансового учета и составления финансовой отчетности, так и для управленческого учета.

Бухгалтерский учет потребления в процессе производства биологических ресурсов предполагает: выявление затрат биологических ресурсов; определение соответствия фактических затрат утвержденным нормам, причин отклонения от этих норм; достоверную оценку стоимости потребленных биологических ресурсов; обоснованное распределение затрат биологических ресурсов по объектам учета и калькулирования; контроль за сохранностью биологических ресурсов в производстве.

В процессе организации учета биологических ресурсов используется два основных подхода: лимитирование отпуска (нормативный отпуск); контроль использования.

Лимитирование (нормативный) отпуска предполагает использование лимитно-заборных карт и других документов, ограничивающих отпуск биологических ресурсов.

В качестве контроля использования биологических ресурсов применяют следующие основные способы: инвентарный; предварительный контроль (сигнальное документирование).

В основе всех способов контроля находится сопоставление фактического расхода биологических ресурсов с расходом по нормам на определенный фактический объем произведенной продукции.

По нашему мнению, в сельском хозяйстве для оценки биологических затрат, таких как корма, семена, подстилка, посадочный материал, саженцы, навоз и др. собственного производства нельзя использовать выше перечисленные методы, так как они заготавливаются в своем хозяйстве один раз (без партийного поступления), а также по некоторым (корма) отсутствуют рыночные цены, так как нет рынка сена, соломы, навоза и т.д. Поэтому для оценки этих биологических затрат в сельскохозяйственном производстве целесообразнее использовать другие, более обоснованные альтернативные стоимостные категории, как:

- а) себестоимость с учетом (увеличением) инфляции (индекса дефлятора);
- б) равновесная стоимость;
- в) стоимость замещения;
- г) трансфертная цена;
- д) справедливая стоимость.

Себестоимость данного вида биологических ценностей с учетом инфляции можно рассчитать по формуле:

$$C_n = C_{ф(н)} \times (1 + K_d),$$

где C_n – себестоимость с учетом инфляции, руб.;

$C_{ф(н)}$ – себестоимость фактическая или плановая (нормативная), руб.;

K_d – коэффициент дефлятора.

Для применения этих показателей необходимо определить в управленческом учете цель измерения и выбрать модель бухгалтерского учета для этой цели. Для применения в оценке показателей приемлемой стоимости необходимо использовать принцип осторожности (консерватизма) с некоторыми изменениями техники учета отклонений между приемлемой стоимостью и фактической себестоимостью используемых кормов и семян в процессе производства, т.е. учитывать эти отклонения как потенциальные результаты. При внутривозвратном расчете и действии внутри организаций товарно-денежных отношений между подразделениями; затраты на корма и семена целесообразнее оценивать по трансфертным ценам (табл.).

Варианты методики оценки затрат биологических ресурсов собственного производства в сельском хозяйстве

№варианта	Обозначение	Наименование	Расчетная формула (модель)
1	W	Расчетная себестоимость	$W=WКС \times (1+КИ)$
2	ТЦ	Трансфертная цена 1ц данного вида семян или кормов (себестоимость в продажной цене)	$ТЦ=РЦ \times (УЗК(С)/100)$
3	РЦ	Равновесная цена 1ц кормов или семян	$РЦ = (ППЗ+МД)/У$
4	СС	Справедливая стоимость	$СС =Pc-TP-ПСП$

Поэтому считаем, что, при определении системы показателей экономического анализа и оценки экономической эффективности использования активов и их трансформации необходимо учитывать принцип всеобъемлющего отражения причинно-следственных связей между биологическими затратами, используемыми ресурсами производства и всеми видами сельскохозяйственного производства (продукта).

Список литературы

- 1.Алборов, Р.А. Моделирование управленческого учета и контроля затрат в кормопроизводстве / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. - № 1(7). – С.49-54.
- 2.Управленческие аспекты бухгалтерского учета биологических активов/ Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2012. - № 5. - С. 49-52.
- 3.Бодрикова, С.В. Организация рациональной модели управленческого учета затрат по центрам ответственности / Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л., Злобина О.О. //Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2015.- № 1.- С. 25-29.
- 4.Бодрикова, С.В. Совершенствование калькулирования себестоимости продукции корнеклубнеплодов / Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л. // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - №4.-С. 49-51
- 5.Марковина Е.В., Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства/ Е.В. Марковина, Г.Я. Остаев, М.И. Ахметзянов// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4 (33). - С. 21-24.
- 6.Остаев, Г.Я. Современные методы исследования информации для целей управленческого учета /Г.Я. Остаев, Б.Н. Хосиев, Г.Р. Концевой // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2015. - Т. 52, № 2. - С. 208-213.
- 7.Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник/ Г.Я. Остаев. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. - 284 с.
- 8.Остаев, Г.Я. Учет биологических затрат на производство сельскохозяйственной продукции / Г.Я. Остаев, А.А. Алборов, Г.Р. Концевой // Международный бухгалтерский учет. – 2012. - N 29. - С. 29-32.
- 9.Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник/ Г.Я. Остаев. – М.: ДИС, 2015. - 272 с.
10. Остаев, Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве: монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
11. Хосиев, Б.Н. Методика экономического контроля учета затрат продукции птицеводства /Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев// Известия Горского государственного аграрного университета. - 2015. - Т. 52, № 3. - С. 158-170.

УДК 631.162:657.633.5:636.5

Д.И. Гизатуллина, магистрант

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методические аспекты внутреннего контроля финансовых результатов продукции птицеводства

Рассматриваются методические аспекты внутреннего контроля финансовых результатов продукции птицеводства.

Внутренний контроль – процесс, осуществляемый субъектами системы внутреннего контроля и управления рисками, направленный на обеспечение разумной уверенности достижения следующих целей Общества:

- эффективность финансово-хозяйственной деятельности;
- надежность финансовой и нефинансовой отчетности;
- соблюдение применимого законодательства и локальных нормативных документов.

Система внутреннего контроля -совокупность организационных структур, политик, методик и процедур, создаваемых исполнительными органами птицеводческой организации для обеспечения эффективного осуществления внутреннего контроля за финансово-хозяйственной деятельностью организации.

Основная цель производственного цикла птицеводства – превратить ресурсы (материалы, труд и накладные расходы) в конечный продукт. Целью же контроля в данном случае является проверка обоснованности формирования и правильности учета доходов и расходов производства, а также полноты оприходования и сохранности количества и качества голов птиц и продукции, от которых в конечном итоге зависит уровень достоверности конечного финансового результата от продажи произведенной продукции.

Для оценки системы внутреннего контроля, а также бухгалтерского учета финансовых результатов используются устные опросы специалистов, производственных работников, руководящих кадров организации и проведение тестирования. Для сбора общих данных и оценки системы учета финансовых результатов целесообразно составить отдельный специальный вопросник по форме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 - **Вопросник для оценки системы учета финансовых результатов**

№ п/п	Содержание вопроса или объект исследования	Ответы	
		Да	Нет
1	Существует ли организационный план и перечень сотрудников отделов?		
2.	Существует ли в организации отдел внутренней ревизии?		
3	Имеется ли описание и четкое распределение обязанностей каждого сотрудника в форме инструкции и указаний?		
4	Существует ли список лиц, имеющих право подписи денежных и расчетных документов, финансовых и кредитных обязательств, а также счетов-фактур?		
5	Разработан ли план проведения специальных внутренних проверок?		
6	Используются ли в бухгалтерском учете компьютерные программы?		
7	Проводится ли проверка правильности оформления документов (накладных, счетов-фактур)?		
8	Сравниваются ли данные аналитического и синтетического учета?		
9	Есть ли уверенность в том, что все проводки сделаны исключительно на основании первичных документов?		
10	Проводятся ли организацией акты-сверки с другими организациями и сверки с подотчетными лицами?		
11	Происходит ли исправление ошибочных проводок?		
12	В полном ли объеме за отчетный период учтены все хозяйственные операции по образованию себестоимости, доходов и расходов, учету финансовых результатов?		
13	Проводится ли независимое сопоставление журналов-ордеров и перенесение итогов в Главную книгу?		

Предварительной проверке подвергается также достоверность показателей незавершенного производства. В таблице 2 представлена локальная программа для проверки учета незавершенного производства, где предусмотрена возможность выбора процедур. Реализация этой программы позволяет получить объективные данные об эффективности управления и достоверности учетных записей.

Совершенствование внутреннего контроля процессов сельскохозяйственного производства по предлагаемой последовательности, позволит ревизорам максимально выявить имеющиеся недостатки.

С целью всестороннего и полного контроля составляется план учета финансовых результатов. Для этого выполняется перечень процедур:

- Контроль финансовых результатов от обычных видов деятельности
- Контроль правильности учета прочих доходов и расходов
- Контроль правильности налогообложения прибыли
- Контроль нераспределенной прибыли
- Контроль доходов будущих периодов
- Контроль целевых поступлений и их использования

На основании плана-программы внутреннего контроля осуществляется проверка финансовых результатов. Плана-программа является подробной инструкцией для ревизора и в то же время служит для руководителей инструментом контроля качества работы (табл. 3).

Повышение рентабельности производства продукции (работ, услуг) сельского хозяйства требует надлежащей организации учета доходов и расходов, которые в свою очередь в большой степени зависят от влияния основных технико-экономических факторов:

- повышения технического уровня и комплексной механизации производства;

- внедрения прогрессивных технологий производства;
- изменения цен на материальные ресурсы и основные средства;
- рационального использования материальных и трудовых ресурсов;
- применения экономических методов управления производством.

Методику контроля процессов производства продукции птицеводстве для наглядности можно представить в виде рисунка.

Таблица 2 - Контрольные процедуры для оценки достоверности незавершенного производства

№ п/п	Тесты контроля	Направление контроля	Процедуры контроля
1	Провести сверку данных аналитического учета по объектам с данными счетов незавершенного производства	Полнота	Сверка, сопоставление
2	Выборочно по отдельному объекту учета затрат: а) пересчитать и проверить правильность итогов в регистре аналитического учета	Точность	Пересчет
	б) документально подтвердить записи по статьям затрат в аналитическом учете	Реальность	Сканирование, прослеживание
	в) сопоставить отчеты об использовании материалов с расходными первичными документами	Реальность	Сопоставление
3	г) проверить правильность отнесения накладных расходов на объекты учета, калькуляции, в том числе на незавершенное производство	Реальность	Пересчет
	Выборочно проверить соответствие фактического расхода, кормов и материалов технологическим нормам	Реальность	Сопоставление

Таблица 3 - Программа внутреннего контроля финансовых результатов

№ п/п	Объекты проверки	Источники информации
1.1	Контроль тождественности показателей бухгалтерской отчетности и регистров бухгалтерского учета	Бухгалтерская отчетность, регистры бухгалтерского учета – журналы-ордера №1,2,и т.д.ведомости №12-16, Главная Книга
1.2	Контроль оформления первичных документов	Первичная учетная документация
2.1	Контроль правильности отражения в учете доходов	Журналы-ордера №1,2 и т.д. ведомость №16, Главная Книга
2.2	Контроль правильности отражения в учете расходов	Журналы-ордера №10,11, ведомости №12,13, Главная Книга
3.1	Контроль правильности определения прибыли (убытка) от обычной деятельности	Бухгалтерская отчетность, регистры бухгалтерского учета – журналы-ордера №1,2,,13,15,ведомости №12-16
3.2	Контроль правильности формирования прибыли (убытка) от продаж	Бухгалтерская отчетность,регистры бухгалтерского учета – журналы-ордера №1, 11,13,15, ведомости №12-16
3.3	Контроль правильности определения прибыли (убытка) до налогообложения	Бухгалтерская отчетность, регистры бухгалтерского учета – журналы-ордера №1,10,11,13,15, ведомости №12-16
3.4	Контроль правильности определения и отражения в учете чистой прибыли	Бухгалтерская отчетность, регистры бухгалтерского учета – журналы-ордера №1,10,11,13,15, ведомости №12-16

Этапы внутреннего контроля	
1.Предварительная оценка системы учета и контроля финансовых результатов птицеводческой продукции	
2.Аналитические процедуры производства птицеводческой продукции и ее себестоимости	
3.Контроль процедуры финансовых результатов птицеводческой продукции	

Методика внутреннего контроля финансовых результатов

При проведении проверки необходимо исследовать вышеуказанные проблемы, определяющие величину финансового результата. При проверке достоверности показателей отчетности необходимо выполнить специальные аналитические процедуры (т.е. использовать метод цепных подстановок, корреляционно-регрессионный метод, индексный метод, метод группировок и другие экономико-статистические методы анализа) для выявления закономерностей и количественных взаимосвязей между основными факторами производства и определения количественного значения отдельных факторов в формировании финансового результата.

Аналитические процедуры целесообразно проводить до начала контроля выборочно по отдельным значимым (основным) объектам производства. Это позволит сделать обоснованные выводы

и предложения по использованию выявленных резервов роста производства продукции и снижению ее себестоимости.

Кроме того, в ходе анализа технико-экономических факторов могут быть выявлены существенные отклонения результатов анализа от нормализованных показателей, значительный перерасход или недоиспользование ресурсов, что одновременно позволит судить об уровне эффективности системы управления производственными процессами.

Далее следует провести выборочный анализ структуры расходов на продукцию. Желательно такой анализ сделать в динамике (за несколько отчетных периодов), что позволяет выявить тенденции изменения структуры статей затрат (показателей себестоимости) с целью разработки предложений по повышению эффективности использования ресурсов организации. При выявлении значительных отклонений в структуре расходов выбранной для анализа продукции необходимо получить от ответственных лиц организации письменные объяснения причин этих отклонений.

Учет финансовых результатов в сельскохозяйственном производстве осуществляется на основе первичных документов, оформленных в установленном порядке.

Выборочно следует проверить: качество первичной учетной документации с точки зрения законности и достоверности отражения в первичном учете хозяйственных операций; правильность ведения накопительных и сводных регистров.

По результатам проверки ревизор должен сделать обоснованные выводы и внести предложения по устранению выявленных ошибок в учете финансовых результатов птицеводческой продукции.

Список литературы

1. Алборов, Р.А. Моделирование управленческого учета и контроля затрат в кормопроизводстве / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. - № 1(7). – С.49-54.
2. Управленческие аспекты бухгалтерского учета биологических активов/ Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2012. - № 5. - С. 49-52.
3. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством /монография: Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В. [и др.]. - Ижевск: Шеп (—Кюос"), 2002. – 160 с.
4. Данилина, С.А. Внутрихозяйственный контроль птицеводства с целью принятия управленческих решений /С.А. Данилина, Н.В. Кудрявцева, Г.Я. Остаев// 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.
5. Злобина, О.О. Стратегия и стратегические направления развития птицепродуктового подкомплекса /О.О. Злобина, Г.Я. Остаев, Д.В. Делянов // Научное обеспечение инновационного развития АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 94-99.
6. Марковина Е.В., Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства/ Е.В. Марковина, Г.Я. Остаев, М.И. Ахметзянов// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4 (33). - С. 21-24.
7. Остаев, Г.Я. Моделирование управленческого учета затрат и контроля и их результативности в кормопроизводстве /Г.Я. Остаев, А.А. Алборов // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 357-360.
8. Остаев, Г.Я. Оптимизация эффективности производства и учета затрат в сельском хозяйстве /Г.Я. Остаев, Г.Р. Концевой, С.Р. Концевая// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 2 (39). - С. 37-39.
9. Остаев, Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве /монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
10. Остаев Г.Я., Особенности методики управленческого аудита затрат птицеводческой продукции /Г.Я. Остаев, Г.Р. Концевой, С.Р. Концевая// Международный бухгалтерский учет. - 2015. - № 26 (368). - С. 34-49.
11. Хосиев, Б.Н. Методика экономического контроля учета затрат продукции птицеводства /Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев// Известия Горского государственного аграрного университета. - 2015. - Т. 52. - № 3. - С. 158-170.

УДК 637.12:639.111.16(470.51)

К.Ю. Губанова, А.П. Суслов, студенты

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.Ю. Абашева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Производство лосино́го молока в Удмуртской Республике

Рынок молочных продуктов является одним из крупнейших рынков продовольственных товаров. Как известно, в рационе человека всегда используется молоко, при его выборе внимание уделяется не только его

вкусу, но и полезности. Существуют разные виды молока: коровье, козье, лосяное молоко. Все это молоко полезно по своему, но мы рассмотрим лосяное молоко.

На сегодняшний день в России наблюдается высокий процент заболеваний желудочно-кишечного тракта. Только в Удмуртской Республике на 2013 год было зарегистрировано большое количество людей с высоким показателем: кишечных инфекций, вирусным гепатитом, болезней органов пищеварения, гастритом и дуоденитом. На лечение этих заболеваний уходит около 60 тыс.руб. в год, что неблагоприятно сказывается на физическом и материальном положении людей. В связи с этим мы предлагаем открыть в УР свою лосяную ферму, чтобы производить и реализовывать лосяное молоко.

Лосяное молоко, в свою очередь, - это молоко, которое обладает специфическими вкусовыми свойствами, которое богато железом, калием, фосфором, медью, марганцем, что существенно превосходит коровье и козье молоко. Оно содержит антибактериальные вещества, которые не вызывают аллергических реакций, нормализуют двигательную функцию желудка, препятствуют развитию дисбактериоза. А также молоко снижает кислотность желудочного сока, защищает слизистую желудка, возобновляя процессы в умерших тканях организма. Поэтому данный продукт используется на протяжении 25 лет в России, как лечебное средство для желудочно-кишечного тракта и применяется в онкологии.

В России наблюдается несколько лосяных ферм, одна из них Костромская лосеферма, которая находится в деревне Сумароково - эта ферма не единственная, но она одна в России, которая является стабильным производителем целебного лосяного молока, реально используемого для лечения людей из нее молоко поставляется в санаторий И.Сусанина.

При планировании производства лосяного молока в Удмуртской Республике планируется осуществлять поставку его в ближайшие санатории и больницы, чтобы помочь нуждающимся людям в лечении. Тем самым, мы сможем уменьшить численность болеющих желудочно-кишечными заболеваниями.

Для открытия фермы понадобится первоначально приобрести 10 лосей, из них один лось и остальные лосихи, при этом ферма должна получить продуктивность животных как указано в таблице 1.

Таблица 1 -Наличие животных и продуктивность

Показатель	Значение
Поголовье животных, гол. в том числе	10
лосих	9
лосей-осеменителей	1
Продуктивность, кг	600
Валовый объем молока,ц	651
Поголовье телят, гол.в том числе	10
на воспроизводство	5
на выращивание и откорм	5
Прирост живой массы, кг	240

Отел у лосих происходит в течение 2-3 недель с конца апреля до середины мая. Период вынашивания лосенка у лосихи длится 225—240 дней, отёл растянут с апреля по июнь. В помёте обычно один лосёнок; старые самки могут рожать двойни. Молочное кормление продолжается 3,5—4 месяца

За период лактации одна лосиха дает от 100 до 600 кг молока, в составе которого в среднем - 12% жиров, 9 % белка и 25% сухого вещества.

Живая масса самцов достигает 450-500 кг, лосих 350-450 кг, молодняка в возрасте года - до 240 кг, к полутора годам - до 250-350 кг. Отмечаются случаи рождения лосят массой до 16 кг. В природной среде лосята с массой менее 6-7 кг, как правило, не выживают.

Кроме лосяного молока от лося можно получать мясо. Поэтому следует знать, что самое нежное мясо у 2-3 летнего лося. Мясо уже взрослого животного более жёсткое и имеет волокнистую структуру. Мясо самки, как правило, намного нежнее, чем мясо самца.

Это является самым экологически чистым мясом. Мясо лосятины насыщено почти всеми витаминами группы В. Из полезных элементов имеется цинк, магний, селен, марганец, натрий, йод, железо, фосфор. Мясо лося не имеет холестерина, содержит много незаменимых аминокислот, в нем отмечено малое содержание жира. Технология приготовления этого мяса не отличается от технологии приготовления мяса, любого крупного рогатого скота.

Результаты получения продуктивности характеризуют деятельность фермы и способствуют получению прибыли, что отражено в таблице 2.

Цена реализации установлена максимальная, так как только при максимальной цене мы получим прибыль и составляет она 900 руб. за литр молока, за 1 кг мяса-540 кг при этом затраты высокие, но при полученной выручке прибыль составляет 227322 руб., что говорит о прибыльности фермы.

Таблица 2 - Экономическая эффективность производства лосиног молока

Показатель	Значение
Цена реализации, руб. в том числе 1 л молока, л 1 кг мяса, кг	900 540
Выручка от реализации, руб.	4860000
Затраты, руб.	4632678
Прибыль, руб.	227322
Уровень рентабельности, %	4,9
Инвестиции, руб.	1047600
Срок окупаемости, лет	4,6

Ферма рентабельна и ее уровень рентабельности составляет 4,9%. Рентабельность позволяет определить уровень доходности организации. Планируется вложить инвестиции в начало создания лосиной фермы вразмере 1047600руб, причем срок окупаемости составляет 4,6 лет.

Как можно судить из всего сказанного лосиное молоко не только экзотическое, но и полезное. Открытие лосефермы принесет пользу не только нам, но и всей республике. Так как в России есть всего несколько лосеферм из которых нормально функционирует только одна, а ее одной недостаточно чтобы удовлетворить всех желающих.

УДК 636.2.034(470)

К.Ю. Губанова

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.И. Сутыгина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Состояние молочного скотоводства в России

Рынок молочных продуктов является одним из крупнейших рынков продовольственных товаров. Как известно, в рационе человека всегда используется молоко, при его выборе внимание уделяется не только его вкусу, но и полезности. Существует множество видов молока, например, козье, овец, верблюдов, лошадей, лосей, оленей, но основным видом является коровье молоко. Оно хорошо заменяет своими компонентами человеческое молозиво, на ранних годах жизни ребенок может полностью перейти на кормление коровьим молоком, так как оно схоже по составу с молоком кормящей женщины. Поэтому молочное скотоводство является одной из важных и сложных отраслей сельского хозяйства, способных давать высокий доход товаропроизводителям и обеспечить полноценное питание населения. При эффективном развитии молочного скотоводства страна может решить проблему импортозамещения молока и молочных продуктов, а также обеспечить устойчивое развитие сельских территорий [1].

Наличие в молочном скотоводстве молочно-товарных ферм и комплексов в не крупных населенных пунктах является фактором их сохранения. Это обусловлено тем, что деятельность отрасли обеспечивает круглогодичную занятость населения, а также поступление денежных средств от реализации продукции и сохранение рабочих мест в других отраслях экономики. Однако, отечественное молочное скотоводство не может удовлетворить потребности населения страны в молоке и молочных продуктах в связи с недостаточностью производства молока-сырья. Несмотря на увеличение валового надоя молока в хозяйствах всех категорий в 2014 г. на 316 тыс. т или на 1,0%, отмечается тенденция его уменьшения (табл.). Объемы производства молока зависят от численности коров и их молочной продуктивности. Если надой молока в расчете на одну корову имеет устойчивую тенденцию роста, то поголовье коров уменьшается.

В 2014 г. в хозяйствах всех категорий молочная продуктивность коров составила 4021 кг. При этом в Ленинградской области от одной коровы получено 7452 кг молока, а в Калмыкии - 571 кг. Молочная продуктивность коров в регионах зависит от деятельности сельскохозяйственных организаций и достигнутого ими уровня надоя молока в расчете на одну голову. Именно сельскохозяйственные организации Ленинградской области лидируют по уровню молочной продуктивности, где в расчете на одну корову в 2014 г. получено 7582 кг молока. В Республике Калмыкия сельскохозяйственные организации специализируются на выращивании крупного рогатого скота мясных пород.

Молочное скотоводство это наиболее затратная отрасль сельского хозяйства и инвестиции в его развитие дают отдачу не ранее, чем через три года. Это обусловлено длительностью воспроизводственного цикла. Эффективность функционирования отрасли зависит от уровня государственной

поддержки, селекционно-племенной работы, организации содержания, кормления и доения коров, качества кормов. Оказывают влияние и погодные условия. Сложившиеся закупочные цены на молоко-сырье не всегда возмещают затраты на его производство. В целях снижения убыточности сельскохозяйственные организации сокращают поголовья коров. Уменьшение поголовья коров в хозяйствах населения обусловлено сокращением численности сельского населения, его старением и нежеланием молодежи содержать животных в ЛПХ. Кроме того, следует отметить сложности с реализацией молока. В стране не сформирована сеть потребительских кооперативов, а перекупщики закупают молоко по неприемлемо низким ценам.

Динамика производства молока, продуктивности коров и численности их поголовья в Российской Федерации [2]

Показатель	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Валовой надой молока во всех категориях хозяйств, тыс. т	31847	31646	31756	30529	30845
в том числе					
сельскохозяйственные организации	14313	14395	14752	14046	14379
крестьянские (фермерские) хозяйства	1484	1525	1719	1804	1913
хозяйства населения	16050	15726	15285	14679	14552
Надой молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях, кг	4189	4306	4521	4519	4841
Численность поголовья коров во всех категориях хозяйств, тыс. гол.	8844	8988	8883	8661	8511
в том числе					
сельскохозяйственные организации	3713	3712	3640	3533	3431
хозяйства населения	4412	4412	4264	4089	4026
крестьянские (фермерские) хозяйства	719	864	979	1040	1054

Производство сельскохозяйственной продукции является низко привлекательным с точки зрения инвестиционных вложений. Это объясняется трудоемкостью процессов, вероятностным характером результатов труда, высокой зависимостью от природно-климатических условий, а также диспаритетом цен в отраслях агропромышленного комплекса. [2].

В 2014 г. поголовье коров во всех категориях хозяйств России по сравнению с 2013 г. уменьшилось на 150,3 тыс. гол. или на 2,5 %, по сравнению с 2010 г. снижение составило 333,3 тыс. гол. или 3,8 %. Численность дойного стада сокращается как в сельскохозяйственных организациях, так и в хозяйствах населения, хотя по-прежнему в ЛПХ содержится больше коров, чем в других категориях хозяйств.

Однако в хозяйствах населения поголовье коров уменьшается более высокими темпами, чем в сельскохозяйственных организациях [3]. Поэтому нужно добиваться хорошего развития животноводства, для этого необходимо наличие пастбищ для скота и сбалансированных кормов.

В нашей стране отмечается неэффективное применение технического оснащения, тем самым допуская убыточность хозяйств данного направления. Средние статистические данные поддерживаются на определенном уровне лишь благодаря некоторым регионам страны. Только за 2013 г. благодаря высокому уровню молочной продуктивности коров Удмуртская Республика заняла 10 место среди регионов России по объемам валового надоя молока в хозяйствах всех категорий и шестое место в сельскохозяйственных организациях, уступая только крупным регионам таким как, Республика Татарстан, Краснодарский край, Московская область, Республика Башкортостан и Алтайский край [5].

Это говорит о том, что нужно развивать молочное скотоводство, повышать численность поголовья за счет обеспечения хозяйств собственными кормами, сбалансированности рационов кормления животных, следовательно, увеличится надой молока и продуктивность животных.

В целях импортозамещения и повышения конкурентоспособности отечественного молочного комплекса нужно обратить внимание на то, что производство молока следует осуществлять на индустриальной основе. Без государственной поддержки провести модернизацию производства, начать строительство новых животноводческих помещений в ближайшие годы будет сложно [4].

Список литературы

1. <http://usadbaplus.ru/molochnoe-zhivotnovodstvo-v-rossii-segodnya/>
2. Мухина И.А., Марковина Е.В., Ахметзянов М.И. Источники и механизмы привлечения инвестиций в агропромышленный комплекс региона // Предпринимательство. 2014. № 1.

3. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Организационно-экономические факторы устойчивого развития молочного скотоводства // Вестник Удмуртского университета. 2015. № 2-4. С.28-34.

4. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф., Цыпляков П.А. Бюджетная поддержка как фактор устойчивого развития сельского хозяйства // Аграрный вестник Урала, 2014. – №6 – С. 88-92.

5. Сутыгина А.И., Крючков Р.Н., Кубашева А.Н. Региональные тенденции развития предприятий отрасли молочного скотоводства // Проблема региональной экономики: Межтерриториальный науч.–производ. журнал / Ижевск. – Удмуртский Государственный университет, 2014.- N 3-4. С. 183-189.

УДК 631.162:657.47:636.2.034

М.С. Дьяконова, студентка

Научный руководитель: ст. преподаватель А.В. Владимирова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Совершенствование расчета себестоимости продукции молочного скотоводства

Калькуляция себестоимости продукции молочного скотоводства является одним из важнейших этапов учета затрат и ведения управления в сельскохозяйственных предприятиях. Калькуляция себестоимости имеет огромное значение для оценки научной обоснованности норм и нормативов затрат, контроля за их изменениями в динамике и выявления резервов снижения затрат, а также установления и оперативного пересмотра продажных цен на продукцию.

Калькуляция - это методический прием (способ) бухгалтерского учета, предназначенный для группировки, распределения затрат и исчисления себестоимости продукции (работ, услуг) по статьям расходов, объектам производства (бухгалтерского наблюдения) и учета.

Большое значение для управления эффективностью сельскохозяйственного производства имеет правильность и обоснованность калькуляции как плановой (в планировании), так и фактической (в управленческом учете) себестоимости продукции сельского хозяйства.

Поэтому, при исчислении себестоимости продукции комплексных производств (где получают с одного объекта производства несколько видов продукции) использовать метод распределения затрат на производство пропорционально справедливой стоимости каждого вида полученной продукции[3].

Алборов Р.А считает, что в сельском хозяйстве номенклатура системы счетов должна позволять выбор и организацию управленческого учета из следующих вариантов:

- 1) традиционный (калькуляционный) способ учета затрат на производство;
- 2) учет затрат по обычным видам деятельности с применением отдельных счетов по элементам и калькуляционных счетов в единой системе;
- 3) учет затрат на производство с обособлением управленческих и хозяйственных расходов;
- 4) учет затрат на производство в самостоятельной системе счетов (вариант автономии);
- 5) учет затрат на производство с двумя системами счетов (интегрированный подход)[4].

Большинство организаций выбирают традиционный способ расчета себестоимости. А что, если пересчитать ее, например, по способу справедливой стоимости и сравнить эти варианты?

Справедливая стоимость – это та сумма, на которую можно обменять актив или урегулировать обязательство при совершении сделки между хорошо осведомленными, желающими совершить такую сделку и независимыми друг от друга сторонами.

Сельскохозяйственную продукцию, собранную с биологических активов компании, следует оценивать по справедливой стоимости, установленной на момент сбора урожая, за вычетом предполагаемых сбытовых расходов. Такая цена является себестоимостью на дату, когда начинает применяться МСФО 2 Запасы или др.

Рассмотрим варианты расчета себестоимости продукции молочного скотоводства на примере ООО им.Кирова Кизнерского района, данные представлены в таблице.

Из Таблицы видно, что разница между традиционным вариантом и вариантом расчета по справедливой стоимости значительная.

Это происходит в основном из-за того, что при обычном варианте, организация не учитывает побочную продукцию, а предложенный вариант предполагает не только учитывать, но и включать в себестоимость.

Варианты расчета себестоимости продукции молочного скотоводства на примере ООО им. Кирова

Вид продукции	Традиционная методика				По справедливой стоимости		
	Выручка от реализованной сельскохозяйственной продукции и биологических активов	Себестоимость реализованной сельскохозяйственной продукции и биологических активов	Прибыль (убыток) от продажи (+, -)	Уровень товарности, %	Справедливая стоимость произведенной продукции	Себестоимость валовой продукции	Оценочные (операционные) прибыли и убытки (+, -)
Молоко	22471,13	25255,0	- 2783,87	89,0	24029,63	28217,29	-4187,66
Прирост живой массы КРС	11067,87	12572,0	- 1504,13	88,0	14486,99	15309,22	-822,23
Побочная продукция КРС	-	-	-	-	7427,8	162,0	7265,8
Итого по животноводству	33539,0	37827,0	4288,0	-	45944,42	43688,51	2255,91

Таким образом, можно сделать вывод, что организации следует учитывать побочную продукцию, искать способы ее применения и реализации. Если все ресурсы будут задействованы, то возможно это позволит стабилизировать финансовый результат от деятельности организации.

Список литературы

1. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации. Утверждено приказом Минфина РФ от 29.07.1998 г. № 34н (в ред. приказов Минфина РФ от 30.12.1999 г. № 107н и от 24.03.2000 г. № 31н).
2. Приказ Минфина России от 25.11.2011 N 160н (ред. от 02.04.2013, с изм. от 21.01.2015) «О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории Российской Федерации»
3. Алборов Р.А., Хосиев Б.Н. Совершенствование планирования и управленческого учета затрат в системе внутреннего менеджмента эффективностью сельскохозяйственного производства //Известия Горского государственного аграрного университета.- 2013.- Т. 50.- № 3.- С. 213-218.
4. Алборов Р.А., Хосиев Б.Н., Концевой Г.Р. Развитие системы счетов бухгалтерского учета в сельском хозяйстве //Известия Горского государственного аграрного университета. 2014.- Т. 51.- № 4.- С. 249-255
5. 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.
6. 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.
7. Владимирова А.В., Шляпникова Е.А. Адаптация учета биологических активов к управлению эффективностью сельскохозяйственной деятельности //Международный бухгалтерский учет.- 2014.- № 11.- С. 32-42.

УДК 005.6

Р.Р. Закирова, М.И. Файзуллин, магистры 2-го года обучения АИФ
 Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.Г. Иванов
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методы проведения самооценки и оценки результативности систем менеджмента качества предприятий

Представлены основные методы проведения самооценки и оценки результативности деятельности предприятий. Приведены принципы в соответствии с которыми предприятия оценивают СМК в целом и отдельные процессы. Анкета оценки качества управления процессом может быть взята за основу при самооценке отдельных процессов. Отмечено, что результаты проводимых работ являются основой для принятия решений по совершенствованию СМК.

Самооценка и оценка результативности СМК — одна из важнейших научно-методических проблем, решение которой необходимо обеспечить при разработке, внедрении, функционировании и совершенствовании СМК.

Деятельность по обеспечению проведения самооценки и оценки результативности СМК предприятия охватывает все аспекты выполняемых работ, включающие:

- создание, развитие и сохранение целостности системы менеджмента качества;
- планирование процессов;
- мониторинг процессов, продукции, средств измерений и программного обеспечения;
- обеспечение безопасных условий труда персонала;
- анализ информации, полученной от потребителя;
- анализ результатов функционирования процессов, улучшения процессов;
- анализ политики и целей в области качества на постоянную пригодность;
- анализ данных по:
 - удовлетворенности потребителей;
 - соответствию требованиям к продукции;
 - характеристикам и тенденциям процессов и продукции;
 - поставщикам;
 - корректирующим и предупреждающим действиям;
 - анализу нормативных документов, разработанных предприятием на соответствие их установленным требованиям и специфике деятельности.

Оценка результативности СМК проводится с учетом всех перечисленных выше требований по двум направлениям:

- оценка результативности СМК в целом;
- оценка результативности отдельных процессов СМК.

При этом результативность СМК в целом включает как составляющие показатели результативность отдельных процессов. Результативность определяется на основе проанализированной информации, включающей:

- результаты внутренних аудитов и внешних проверок;
- отзывы потребителей (информация, поступающая по электронной почте, факсу, телефону, при личном общении);
- данные о функционировании процессов и соответствии продукции (данные по результатам выходного контроля продукции, данные о результатах периодических испытаний и т.п.);
- результаты выполнения корректирующих и предупреждающих действий (протоколы совещаний);
- действия, предпринятые по результатам предыдущего анализа со стороны руководства (протоколы совещаний);
- запланированные изменения, которые могут повлиять на СМК (протоколы совещаний);
- рекомендации по улучшению (информация, содержащаяся в служебных записках работников предприятия, предложениях по улучшению процедур и технологических процессов, по изменению документов СМК и т.д.).

При проведении самооценки и оценки результативности СМК предприятия руководствуются подходам и принципами, определенными следующими методами:

а) методы анализа

Процесс анализа начинается с разбиения изучаемого объекта (данных) на части, элементы, на присущие этому объекту (данным) составляющие (мысленные или реальные), рассмотрение каждого составляющего элемента в отдельности, выбор значимых элементов с последующим соединением их в единое целое.

В основу анализа закладываются принципы:

1) принцип единства анализа и синтеза предполагает разложение на составные части анализируемых сложных явлений, предметов с целью глубокого изучения их свойств в отдельности и последующее их рассмотрение в целом во взаимосвязи и взаимозависимости;

2) принцип выделения ведущего звена (ранжирование факторов) предполагает постановку цели и установление способов достижения этой цели.

При этом всегда выделяется основное (ведущее) звено при применении методов факторного анализа и структуризации проблемы;

3) принцип обеспечения сопоставимости вариантов анализа по объему, качеству, срокам, методам получения информации и условиям применения объектов анализа и другим условиям;

4) принцип оперативности и своевременности анализа направлен на сокращение времени выполнения работ за счет реализации принципов рациональной деятельности предприятия — кодирования и автоматизации информационного обеспечения, повышения качества информации и методов анализа;

5) принцип количественной определенности предполагает количественное выражение:

а) параметров и условий обеспечения сопоставимости и оптимизации альтернативных вариантов решения;

б) связей между компонентами системы менеджмента качества;

в) степени неопределенности и риска при принятии решений.

б) Методы прогнозирования.

Целью прогнозирования является установление обоснованных вариантов тенденций развития показателей качества, элементов затрат и других показателей СМК.

К основным задачам прогнозирования относятся:

— разработка прогноза рыночной потребности продукции в соответствии с результатами маркетинговых исследований;

— выявление основных экономических, социальных и научно-технических тенденций;

— выбор показателей, оказывающих существенное влияние на величину полезного эффекта прогнозируемой продукции в условиях рынка;

— прогнозирование показателей качества новой продукции во времени;

— прогноз организационно-технического уровня производства по стадиям жизненного цикла продукции;

— обоснование экономической целесообразности разработки новой или повышения качества и эффективности выпускаемой продукции исходя из наличных ресурсов и приоритетов.

в) Самооценка.

В соответствии с «Методикой проведения самооценки», представленной в третьем издании ИСО 9004, необходимо определить область проведения самооценки и вид оценки: оценка со стороны высшего руководства (быстрый анализ), либо детальная оценка. Различные виды самооценки могут проводиться независимо, одновременно или последовательно; самооценка осуществляется с учетом специфики деятельности предприятия.

Самооценка — это всесторонний систематический анализ деятельности и функционирования предприятия согласно уровню ее зрелости.

Самооценка может использоваться для определения сильных и слабых сторон предприятия в отношении ее функционирования, а также сложившейся деятельности в целом и на уровне отдельных процессов, с целью получения возможности расстановки приоритетов и внедрения улучшений.

Самооценка проводится группой лиц, представляющих смежные функциональные области и иерархические интересы в рамках предприятия.

Результаты самооценки поддерживают:

- постоянное улучшение функционирования предприятия в целом;

- ее прогресс в достижении и поддержании устойчивого успеха;

- внедрение инноваций в процессы, продукцию и организационную структуру, если применимо;

- выявление лучших практик и возможностей для улучшения.

Результаты самооценки должны являться входными данными для анализа со стороны руководства.

Результаты самооценки должны быть сообщены соответствующим лицам в предприятия и использованы для лучшего понимания предприятия и управления предприятием в будущем.

Самооценка проводится предприятием:

- для обеспечения внутренних потребностей при определении качества отдельных процессов, видов деятельности, работы подразделений и т.п.;

- при необходимости проведения с целью предоставления информации по ее результатам сторонним организациям (работы, связанные с сертификацией, лицензированием и т. д.)

Самооценка для нужд сертификации, лицензирования проводится в соответствии с требованиями и по показателям определенными организаций, осуществляющих данные виды работ.

Информация с результатами самооценки, проводимой ответственными исполнителями или руководителями процессов, предоставляется представителю руководства по качеству (ПРК) для ее систематизации, обобщения и подготовки для рассмотрения на совещаниях по качеству и для анализа со стороны высшего руководства.

После внедрения процессов СМК необходимо производить измерение результативности процессов СМК, оценку и сравнение показателей не только с разработанными и включенными в документацию критериями, (чтобы оценить результативность процесса), но и с предыдущими результатами измерений, чтобы определить тенденции процессов. После оценки результативности процессов СМК производится измерение и оценка результативности СМК предприятия по методам и критериям, принятым на предприятии.

Список литературы

1.ГОСТ Р ИСО 9001–2008 Системы менеджмента качества. Требования.

2.ГОСТ РВ 15.002–2003 СРПП ВТ. Системы менеджмента качества. Общие требования

3. Граб В.П. Экспертное оценивание показателей педагогико-эргономического качества электронных изданий образовательного назначения. Труды международного симпозиума «Надежность и качество», Пенза: ПГТУ, 2007г., (стр.89-93).

4. ГОСТ Р ИСО 9004–2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества.

УДК 631.15:338.43(470.51)

А.Т. Залилова

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.И. Сутыгина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Диверсификация производства в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики

Российская экономика сегодня переживает не самые стабильные времена. В значительной мере это связано с большой зависимостью отдельных отраслей национального хозяйства от зарубежных поставщиков. Проблема импортозамещения, то есть замена на российском рынке товаров иностранного производства отечественными, является одной из злободневных проблем, с которыми сталкивается Россия на данный момент. В первую очередь, импортозамещение связывают с решением одной из основных задач экономики России – ее диверсификацией.

С экономической точки зрения диверсификация (от лат. *diversus* - разный и *facere* - делать) - это одновременное развитие нескольких невязанных технологических видов производства, расширение ассортимента производимых изделий или услуг [1]. Диверсификация дает возможность комплексного использования производственных ресурсов и сырья, позволяет снижать издержки производства и себестоимость продукции, повысить поступление доходов от продаж, занять свободные ниши на рынке, сохранить рабочие места в сельской местности. Кроме того, позволяет внедрять в производство инновационные разработки, гибко и своевременно реагировать на изменения потребностей рынка и запросы потребителей продукции, оперативно проводить перепрофилирование производства [2]. Для аграрных предприятий актуальным становится развитие несельскохозяйственных видов деятельности. Однако большинство сельских товаропроизводителей Удмуртской Республики специализируются только на молочном скотоводстве [3].

ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района относится к одним из немногих хозяйств, где успешно осуществляется переработка молока. Производятся и реализуются такие виды молочной продукции, как пастеризованное молоко, масло сливочное, творог, сметана, напиток кефирный и сыр. Предлагается часть привлеченных средств предприятия, в том числе субсидий и кредитов банков, направить на расширение ассортимента выпускаемой продукции путем внедрения в производство новой продукции – йогурта питьевого в пакетах.

Йогурт – это кисломолочный напиток, вырабатываемый из пастеризованного нормализованного по массовой доле жира и сухих веществ молока с добавлением или без добавления сахара, плодово-ягодных наполнителей, ароматизаторов, витамина С, стабилизаторов, растительного белка и сквашенной закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых стрептококков термофильных рас и болгарской палочки.

Йогурт вырабатывают резервуарным и термостатным (плодово-ягодный только термостатным) способами. Йогурт по внешнему виду и консистенции представляет собой однородную сметанообразную массу с нарушенным (при резервуарном способе) или ненарушенным (при термостатном способе) густотком, а у плодово-ягодных – с добавлением кусочков фруктов и ягод.

Технологический процесс производства йогурта резервуарным способом состоит из следующих операций: приемка и подготовка сырья, очистка, нормализация по жиру и сухим веществам, гомогенизация, пастеризация, охлаждение, заквашивание, внесение наполнителей и красителей, сквашивание, перемешивание, охлаждение, розлив, упаковывание, маркирование и хранение.

Так как предприятие производит напиток кефирный, технологический процесс производства которого в целом похож на производство йогурта резервуарным способом, оно располагает всем необходимым оборудованием.

По рецептуре в состав йогурта будут входить такие ингредиенты, как молоко цельное 3,2% жирности, молоко восстановленное обезжиренное 0,05% жирности, сахар-песок, ароматизатор «Клубника», краситель жидкий пищевой «Сочная клубника», закваски.

Для определения покупательского спроса было проведено маркетинговое исследование рынка йогурта. По результатам анкетного опроса покупателей в торговых площадях города Ижевск, где реализуется продукция АО «Путь Ильича», было установлено, что 80% опрошенных употребляли

продукцию данного предприятия и отмечают ее высокое качество, а 85% респондентов готовы приобрести йогурт питьевой в пакетах объемом 0,5 л за 40 руб. Из результатов исследования следует, что продукция будет пользоваться спросом на рынке.

В таблице представлены фактические данные за 2014 г., а также расчетные показатели с учетом производства и реализации нового продукта – йогурта.

Показатели эффективности реализации продукции животноводства, реализованной в переработанном виде

Показатель	2014 год	План
Выручка от реализации, тыс. руб.	171326	173370
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	148828	150173
Прибыль, тыс.руб.	22498	23197
Рентабельность, %	15,12	15,45

Расчетные показатели существенно не меняются, так как предполагается в первый год производства низкий объем продаж – 51100 пакетов йогурта объемом 0,5 л. Однако наблюдается рост рентабельности реализованной продукции на 0,33 п.п. Производство нового вида молочной продукции в АО «Путь Ильича» прибыльно и не требует дополнительных инвестиционных вложений. С ростом объемов продажи рентабельность увеличится. Переменные затраты на производство йогурта невелики, так как молоко-сырье для его выработки будет использоваться собственного производства.

Диверсификация производства АО «Путь Ильича» позволит расширить долю охвата продовольственного рынка и утвердиться на нем. В свою очередь это даст возможность потребителям приобрести продукцию высокого качества по приемлемым ценам.

Список литературы

1. Живетин В.В., Ольшанская О.М. Диверсификация с выходом на зарубежные рынки как способ сохранения экономической устойчивости промышленных предприятий // Международное публичное и частное право. - 2012. - №6. - С. 25-28.
2. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Конкурентные позиции регионального сельского хозяйства в условиях Всемирной торговой организации // Проблемы региональной экономики (г. Ижевск). - 2013. - № 1-2. - С. 105-113.
3. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Региональная аграрная экономика в условиях ВТО. Екатеринбург-Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН. - 2013. – С.83.
4. Красильникова Л.Е. Бизнес-план - основа предпринимательской деятельности // Актуальные проблемы аграрной науки XXI веке: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (Пермь). - 2014. - №5. - С.52-58.

УДК 631.15:338.43

Л.С. Касаткина, магистр 1-го года обучения экономического факультета
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности сельскохозяйственного производства

Сельское хозяйство – наиболее сложная и трудоемкая отрасль как в агропромышленном комплексе, так и во всем народном хозяйстве. Обусловлено это прежде всего воздействием на производство почвенно-климатических условий. Почти половину всей валовой продукции сельского хозяйства составляет продукция животноводства. Потребление продукции животноводства на душу населения - по сути дела, основной показатель, характеризующий благополучие нации. Конечная продукция животноводства представлена следующими основными видами: мясо и мясопродукты; молоко; яйца; шерсть.

В современной теории управления ключевая роль отводится менеджеру, его социальной ответственности перед обществом. Основная задача менеджера – высокий уровень организации работы, создание творческого климата в коллективе. Главной его функцией становится планирование и реализация эффективной стратегии развития предприятия.

Поэтому главное место в производственном процессе в сельскохозяйственной организации занимают люди, непосредственные участники производства, живой труд которых является одним из факторов производства, наравне со средствами и предметами труда, носителем и создателем добавочного продукта, предметом управления сельскохозяйственным производством в современных рыночных условиях и разнообразия форм собственности.

Особенности сельскохозяйственного производства состоят в следующем:

1. В отличие от промышленности, где земля выступает как место, на котором построено промышленные предприятия, в сельском хозяйстве земля является главным, незаменимым и вечным средством производства.

2. В сельском хозяйстве экономические процессы воспроизводства постоянно переплетаются с естественными, природными процессами воспроизводства. В качестве средств производства выступают животные и растения.

3. Особенность сельского хозяйства состоит и в том, что в промышленности предметы труда перемещаются, а орудия труда – машины, двигатели – остаются на том месте, где они закреплены. В сельском хозяйстве (в земледелии) наоборот: машины передвигаются, а предметы труда – растения, находятся на одном месте.

4. Сельскохозяйственное производство рассредоточено (размещено) по территории страны на огромных площадях, в различных природно-климатических условиях, что не может не оказывать серьёзного влияния на конечные результаты производства, особенно на себестоимость производимой сельскохозяйственной продукции.

5. В сельском хозяйстве рабочий период не совпадает с периодом производства и состоит из двух частей (периодов): первая, когда процесс производства осуществляется под воздействием человека, вторая – когда он проходит под воздействием естественных факторов. Несовпадение рабочего периода и периода производства создает сезонный характер производственных процессов в растениеводстве (в большей мере) и животноводстве, которые оказывают отрицательное влияние на организацию и состояние экономики. Например, период производства для озимых культур может продолжаться от 250 до 300 дней, а рабочий период всего 6–10 дней.

6. Не менее значимой особенностью сельского хозяйства является воспроизводство рабочей силы. И в этом плане немаловажная роль должна быть отведена созданию нормальных социально-бытовых условий для сельского труженика. Дело в том, что условия производства в сельском хозяйстве несравненно отличаются от условий производства в промышленности, а социально-бытовые условия в большинстве своем не поддаются нормальному восприятию.

7. Созданная продукция в сельском хозяйстве частично используется в дальнейшем процессе воспроизводства в качестве семян (зерно, картофель, др.), а также на корм скоту. Кроме того, поголовье животных идет на восстановление и расширение стада. В связи с этим не вся продукция, произведенная в сельском хозяйстве, переходит в денежную форму и может быть товарной, хотя для целей бухгалтерского учета, налогообложения, принятия управленческих решений это должно делаться.

8. Земледельческая (сельскохозяйственная) промышленность не выделяется в совершенно самостоятельные отрасли, а только специализируется в различных случаях на производстве различных видов продуктов, на которые в рыночных условиях имеется спрос.

9. Постоянный разрыв в потребности и использовании трудовых ресурсов в период между посевом, уходом за посевами (посадками) и уборкой способствует приостановке использования средств в производственном процессе, но они по-прежнему находятся в сельскохозяйственном производстве.

Максимальный экономический эффект в сельскохозяйственном предприятии дает рациональное использование основных производственных фондов и оборотных средств. Причем, рост производительности труда на 1% позволяет получить не только экономию средств в год на миллиарды рублей, но и почти в два раза больше произвести дополнительной продукции.

Список литературы.

1. Петряков, А.В. Спецификация сельского хозяйства и современная аграрная реформа в России: / А.В. Петряков. - М.: 2006. – 213 с.
2. Добрынин, В.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям: (Лекция) / В.А. Добрынин. - М.: 2006. - 294 с.
3. Шакиров, Ф. К. Организация сельскохозяйственного производства: учебник /Ф.К. Шакирова; под ред. Ф.К. Шакирова. - М.: Колос, 2006. – 389 с.

УДК 631.16

Е.В. Ковалевская, магистрант 5 группы ФДПО

Научный руководитель: канд. экон. наук, проф. С.М. Концевая
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Финансовый результат как показатель эффективности маркетинговой политики на примере ЗАО «Компания Эго Транслейтинг»

Рассматривается оценка финансовых результатов как показателя эффективности маркетинговой политики на примере ЗАО «КОМПАНИЯ ЭГО ТРАНСЛЕЙТИНГ».

В экономической литературе представлены различные подходы к определению понятия «финансовые результаты».

В своей монографии «Бухгалтерский учет» Ю.В. Сафронова определяет финансовый результат как «разницу между выручкой от продажи товаров, работ и услуг без налога на добавленную стоимость, акцизов, экспортных пошлин, налога с продаж и других вычетов, предусмотренных законодательством, и затратами на ее производство и реализацию» [9]. Кроме того, важно учитывать, что полученный таким образом общий финансовый результат корректируется на сумму потерь, расходов и доходов в связи с чрезвычайными обстоятельствами хозяйственной деятельности организации.

Конечный финансовый результат можно отождествить с прибылью или убытком организации. Но вместе с тем подчеркивает, что «прибыль представляет собой весьма сложную экономическую категорию, и потому возможны различные ее определения, интерпретации, представления» [9]. Ряд исследователей отмечают, что «прибыль – это теоретическое понятие, зависящее от правил оценки» [10].

Согласно А.Ф. Ионовой и Н.Н. Селезневой, прибыль – это «особый воспроизводимый ресурс коммерческой организации, многогранный показатель, характеризующий разные стороны бизнеса; его конечный финансовый результат; эффект хозяйственной деятельности коммерческой организации, чистый доход предпринимателя на вложенный капитал, вознаграждение за риск предпринимательской деятельности, прирост собственного капитала организации за отчетный период, полученный в итоге финансово-хозяйственной деятельности организации» [4].

Рассмотрим финансовый результат деятельности ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в соотношении с ее маркетинговой стратегией.

ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» (Юридический адрес: 191023, Санкт-Петербург, Мучной пер., дом 2.) оказывает полный комплекс лингвистических услуг: письменные и устные переводы, легализация документов, локализация, корпоративное обучение иностранным языкам.

Головной офис компании находится в Санкт-Петербурге, помимо него – еще два офиса в Санкт-Петербурге и представительство в Москве. У компании широко развита региональная сеть, представители компании работают в Екатеринбурге, Казани, Калуге, Новосибирске, Омске, Перми, Петропавловск-Камчатском, Ростове-на-Дону, Самаре, Сургуте, Томске, Тюмене, Уфе, Хабаровске, Ярославле.

Маркетинговая стратегия: ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в своем развитии ориентирована на рыночную экспансию и стремится достичь лидерских позиций по ключевым показателям: уровню сервиса, доле рынка, обороту, комплексности услуг.

Основные задачи в рамках маркетинговой политики: получение статуса официального переводчика на всех крупнейших мероприятиях РФ, сотрудничество с Администрациями г. Санкт-Петербурга и г. Москвы, привлечение на обслуживание ключевых игроков из различных отраслей промышленности.

Часто такие проекты носят сугубо имиджевый эффект и экономически нецелесообразными. Для достижения таких амбициозных задач приходится демпинговать и в ряде случаев работать ниже себестоимости, предоставлять заказчикам длительную отсрочку платежа.

Проанализируем финансовое состояние ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг». Для этого оценим размещение, состав и использование средств (активов), а также состояние источников их формирования (пассивов).

Основным источником информации при анализе финансового состояния является бухгалтерский баланс. На 31 декабря 2013 г. за год стоимость имущества ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» уменьшилась на 4,9% (2 447 тыс. руб.). В 2013 году данное изменение произошло в основном за счет уменьшения показателей: основные средства -16,3% (-738 тыс. руб.), дебиторская задолженность -8,9% (2 694 тыс. руб.), денежные средства и денежные эквиваленты -76,4% (812 тыс. руб.).

Стоит отметить, что в 2013 г. произошло существенное увеличение нематериальных активов компании с 5 тыс. руб. до 174 тыс. руб., налог на добавленную стоимость и финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) составили 25 тыс. руб. и 150 тыс. руб. соответственно по сравнению с нулевыми значениями 2012 г., на 10,3% (+1 453 тыс. руб.) увеличились запасы.

Внеоборотные активы ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» представлены нематериальными активами, основными средствами и финансовыми вложениями. В 2013 г. их доля в общей сумме имущества организации составила 8,3%, в 2012 г. – 9% (рис. 1).

В структуре активов ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» преобладают оборотные активы, доля которых составляет более 90% (рис. 2).

В 2013 году в структуре оборотных активов ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» наблюдается следующая ситуация: запасы (32,9%), дебиторская задолженность (57,9%), финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) (0,3%), денежные средства и денежные эквиваленты (0,53%). Год назад: запасы (28,3%), дебиторская задолженность (60,4%), денежные средства и денежные эквиваленты (2,1%), не было зафиксировано НДС и финансовых вложений (за исключением денежных эквивалентов).

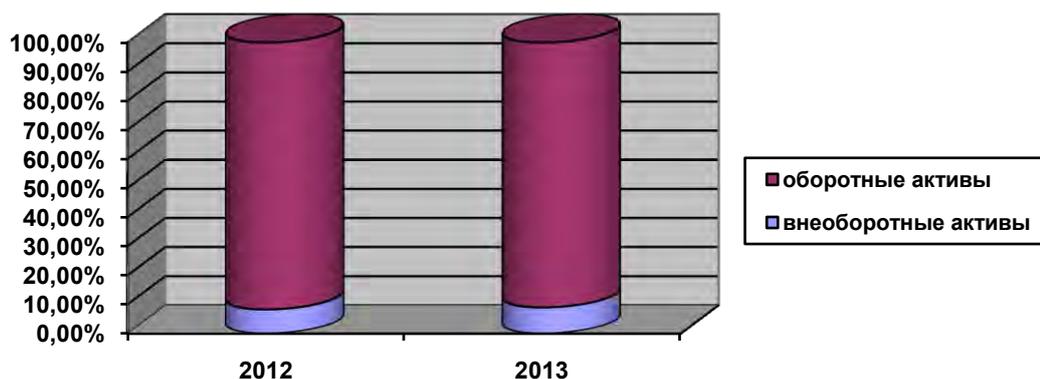


Рисунок 1 - Структура актива баланса ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в 2012-2013 гг.



Рисунок 2 - Структура оборотных активов ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в 2012 и 2013 гг.

Можно сделать вывод, что в 2013 г. структура активов компании изменилась, но незначительно. Положительным является отсутствие долгосрочной и снижение показателя краткосрочной дебиторской задолженности.

В пассивной части бухгалтерского баланса ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» в большей степени изменения произошли в разделе «Краткосрочные обязательства». Пассивная часть баланса компании уменьшилась в основном за счет снижения кредиторской задолженности, которая в 2012 г. составила 37 686 тыс. руб., а в 2013 г. – 33 439 тыс. руб. При этом заемные средства увеличились с 740 тыс. руб. в 2012 г. до 2 540 тыс. руб. в 2013 г.

Собственный капитал уменьшился с 11 410 тыс. руб. в 2012г. до 11 409 тыс. руб. в 2013 г. из-за небольшого снижения размеров нераспределенной прибыли. Удельный вес собственных средств в структуре баланса 2013 и 2012 гг. равен 24,1% и 23% соответственно.

Долгосрочные обязательства за анализируемый период отсутствуют.

В структуре пассивов наибольший удельный вес занимают краткосрочные обязательства, в 2013 г. они составили 75,9%, при этом из них 70% приходятся на кредиторскую задолженность. В 2012 г. наблюдалась аналогичная ситуация, когда краткосрочные обязательства составляли 77% всего пассива баланса, а кредиторская задолженность достигала 75,5%.

Стоит отметить, что и в 2012 г., и в 2013 г. кредиторская задолженность превышает размер дебиторской задолженности, что, с одной стороны, понижает возможности расчетов с кредиторами в течение периода поступления средств от дебиторов, а, с другой, говорит о тактике компании, ориентированной на широкое использование коммерческого кредита от поставщиков товаров и услуг.

ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» получает основную часть прибыли от оказания услуг. Прибыль от реализации услуг определяется как разницу между выручкой от реализации услуг в действующих ценах без НДС и других вычетов, предусмотренных законодательством РФ, и затратами на их оказание и реализацию.

Если разница между выручкой (без налогов) и себестоимостью продаж отрицательная, значит, предприятие в отчетном месяце получило убыток.

Прибыль является основным финансовым результатом деятельности предприятия, она показывает выраженный в денежной форме чистый доход предпринимателя на вложенный капитал, характеризующий его вознаграждение за риск осуществления предпринимательской деятельности. Дру-

гими словами, прибыль представляет собой разницу между совокупным доходом и затратами в процессе осуществления этой деятельности.

Основную часть прибыли ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» получает от оказания услуг. Финансовый результат Компании в 2013 году оказался хуже, чем в предыдущем году. Убыток в 2013 году составил 19 тыс. руб., в 2012 году компания получила чистую прибыль в размере 435 тыс. руб.

При этом прибыль от продаж в компании за 2013 и 2012 гг. оставалась на одном и том же уровне – 2 391 тыс. руб. и 2 315 тыс. руб. соответственно. В то же время, выручка в 2013 году увеличилась на 15 018 тыс. руб. на фоне относительного увеличения себестоимости продаж (на 6,6%), управленческих расходов (на 13,5%) и краткосрочных кредитов (на 243%), что может свидетельствовать о неэффективном производственном процессе, использовании ресурсов и, возможно, некорректной ценовой политике.

В качестве положительных моментов стоит отметить увеличение показателя «Нематериальные активы» с 5 тыс. руб. до 174 тыс. руб., снижение объемов дебиторской и кредиторской задолженности -8,9% (2 694 тыс. руб.) и -11,2% (4 247 тыс. руб.) соответственно.

Для повышения рентабельности ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» есть два направления – снижение затрат и повышение доходов.

На первый план выдвигается проблема снижения себестоимости услуг и объема управленческих затрат.

По нашему мнению самым эффективным направлением для ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг» является ориентация на наличность и доход:

1) сокращение объемов просроченной дебиторской задолженности за счет более жестких договорных условий с обязательным пунктом об авансовых платежах;

2) повышение цен после ряда маркетинговых исследований, позволивших бы выявить возможности повышения стоимости отдельных услуг;

3) развитие агентской сети, которая обеспечила бы приток новых клиентов (в настоящее время эта схема запущена, но не до конца отработана);

4) повышение интенсивности труда стимулированием работников организации (введение мотивационного плана).

Разумное, сбалансированное сочетание всех этих направлений может привести к существенному повышению прибыли и рентабельности для ЗАО «Компания ЭГО Транслейтинг».

Список литературы

1. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие / под ред. О. В. Ефимовой, М. В. Мельник. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2006. – 408 с.
2. Дыбаль, С. В. Финансовый анализ: теория и практика: учеб. пособие. – изд. 2-е, доп. и перераб. – СПб., 2006. – 304 с.
3. Зимакова Л.А., Шпаковская А.В. Финансовый результат: исторический и методологический аспекты // Журнал «Международный бухгалтерский учет» №3 (345) – 2015. Стр. 44-54.
4. Ионова, А. Ф. Финансовый анализ: учеб. / А. Ф. Ионова, Н. Н. Селезнева. – М., 2006. – С. 274, 275.
5. 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.
6. Марковина Е.В., Остаев Г.Я., Ахметзянов М.И. Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (33). С. 21-24.
7. Остаев Г.Я. Ревизия финансовых вложений. Наука Удмуртии. 2009. № 7. С. 142-146.
8. Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н., Концевой Г.Р. Современные методы исследования информации для целей управленческого учета. Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 2. С. 208-213.
9. Сафронова Ю.В. Бухгалтерский учет. - М.: МИЭМП, 2010. - 338 с.
10. Экономическая теория / Под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича. – 3-е изд. – СПб., 2008. – С. 526.
11. Финансы: учеб. - 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. В. В. Ковалева. — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. — 610 с.

УДК 338.439

А.А. Колесникова, студентка 921 группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.И. Рыжкова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение в России

Рассматривается динамика импортозамещения в сельском хозяйстве, предлагаются пути решения проблем, существующих в этой области.

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 становится особенно актуальным импортозамещение. Причины по которым мы выбрали именно исследование в области сельского хозяйства однозначны:

- 1) Возможность покупателей выбирать отечественную свежую и натуральную продукцию.
- 2) Возможность фермеров расширить свое производство и доходы
- 3) Пополнение государственного бюджета за счет поступления прибыли Российских фирм, выпускающих и поставляющих продукты питания.

Импортозамещением называют уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства в стране такого же, или аналогичного товара. (по Райзбергу Б.А., Лазовскому Л.Ш., Стародубцеву Е.Б Современный экономический словарь)

Суть программы импортозамещения заключается в создании благоприятных условий для отечественных производителей для увеличения их доли присутствия на внутреннем рынке страны.

Рассмотрим выгоду замены зарубежных товаров на отечественные. Например, в большинстве организаций сейчас по-прежнему используются программы, созданные иностранными разработчиками. Стоимость программного обеспечения может исчисляться миллионами долларов, которые идут в бюджет другого государства, в то время как местные предприниматели могли бы делать собственные разработки по более низким ценам, платить налоги и при этом увеличивать свою прибыль в разы.

Основным толчком для развития законодательства в отношении политики импортозамещения в России в 2015 году послужило Поручение Президента кабинету министров о разработке планов развития промышленности и сельского хозяйства, которые были утверждены еще в 2014 г.

Согласно постановлению правительства РФ под действие программы по импортозамещению попадают сразу несколько отраслей:

- **Сельское хозяйство.** Для фермеров появилась новая возможность увеличить свой доход путем выращивания и продажи овощей, фруктов и орехов, попавших в перечень эмбарго иностранной продукции.

- **Энергетика.** По эту категорию попадают такие крупные компании, как «Газпром энерго», МК «Русал», «Предприятия цветной металлургии России» и т.д. – т.е. все те, кто представляет особую ценность для российской экономики в области ядерной-, топливной- и электроэнергетической промышленности.

- **Промышленность.** В данном случае имеются в виду компании и заводы, занимающиеся производством и поставкой комплектующих для авиации, а также автомобильные концерны.

- **Программирование:** создание новых операционных систем и серверов, разработка программ и защиты от кибератак.

Особое значение в вопросах импортозамещения традиционно имеют продукты питания.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015
	I квартал									
Доля импортных продовольственных товаров в товарных ресурсах розничной торговли продовольственными товарами	35	37	38	34	35	35	35	35	36	32

Некоторые успехи в этом направлении уже налицо. Так, по данным ЕМИСС, доля иностранной продукции в общем объеме потребления продовольственных товаров уже снизилась с 36% в I квартале 2014 года до 32% в том же периоде 2015 года.

Рассмотрим 5 видов продукции животноводства, наиболее перспективных с точки зрения импортозамещения в России.

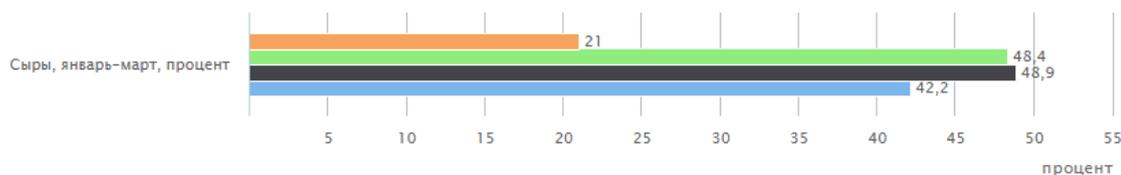
Свинина. О рынке свинины можно говорить как об одном из наиболее стабильных в части потребительского спроса. Что касается доли импорта, то за последний год она уменьшилась почти в 3 раза, а за последние 4 года - почти в 6 раз. Это делает сферу производства свинины и продуктов из нее одним из наиболее успешных примеров импортозамещения в России, список товаров которого весьма обширен.

Сухое молоко и сливки. За всеми преимуществами производства сухих молочных продуктов скрывается неожиданный факт - более половины всей продукции этой группы ввозится в Россию из-за рубежа. При этом доля иностранного сырья не только не снижается, а и увеличивается.

Говядина. По данным ЕМИСС, ввоз говядины действительно сокращается с каждым годом, хоть и остается на достаточно высоком уровне.

Животные масла. Производство животных масел вообще и сливочного масла в частности - еще одна сфера, где перспективы импортозамещения выглядят достаточно привлекательно. Так, если в январе-марте 2014 года доля иностранной продукции составляла почти половину от всего объема потребления, то в аналогичном периоде 2015 года - только 19,8% .

Сыры. Были трудности и с импортом данной категории товаров из Беларуси, которая также входит в число крупных производителей сыров. В конечном итоге это привело к сокращению ввозимого продукта почти в 3 раза в абсолютном отношении. При этом доля иностранных сортов в структуре потребления снизилась более чем в 2 раза - с 48,4 до 21%.



			2012	2013	2014	2015
Сыры	январь-март	процент	42,2	48,9	48,4	21

Удмуртия. По словам Председателя постоянной Комиссии Государственного Совета Удмуртской Республики по агропромышленному комплексу, земельным отношениям, природопользованию и охране окружающей среды Владимира Варламова производством сельхозпродукции в регионе занимаются более 300 сельскохозяйственных организаций, 651 крестьянское фермерское хозяйство, 185 тысяч личных подсобных хозяйств, функционируют более 350 пищевых предприятий и производств. 10 процентов основных продуктов питания Приволжского федерального округа производится в Удмуртии.. Владимир Варламов отметил, что Удмуртия полностью обеспечивает себя основными продуктами питания. Предприятия региона вносят активный вклад в импортозамещение: начат выпуск полутвердых и твердых сыров, открыта новая линия по переработке рыбы собственного производства и так далее. Вместе с тем, в ходе обсуждения было отмечено, что в отрасли имеется ряд проблем, препятствующих более эффективному ее развитию – низкая доступность кредитных ресурсов, высокая закредитованность предприятий АПК, неразвитый механизм агрострахования.

Резюмируя обзор наиболее перспективных с точки зрения импортозамещения товаров животноводства, можно сделать вывод, что возможности для бизнеса в этой сфере действительно достаточно широки, а объем рынка мало зависит от сиюминутных тенденций и политической обстановки. Особенно широкие возможности открываются в южных и центральных регионах России, где уже существует перерабатывающая пищевая промышленность, а природные условия благоприятствуют ведению бизнеса. Общая динамика продукции по 5 видам положительная, за исключением сухих молочных продуктов. За 2015 год импорт свинины, говядины, сыров, животных масел снизился почти вдвое. Прогнозные цифры импорта к 2016 году: свинина- 2,говядина-30, сухое молоко-56,животные масла 7,сыры-10.(%). Предложения по улучшению политики импортозамещения:

1)Главам регионов заключать специальные соглашения с производителями и торговыми сетями, контролировать уровень цен. Если уровень цен будет ниже, чем у аналогичного импортируемого товара , то потребители с большей охотой будут приобретать отечественные товары.

2)Выделение средств из бюджета государства для возмещения процентных ставок по инвестиционным проектам в АПК.

3)Развивать механизм агрострахования.

4)Использовать ранее незадействованные земли сельскохозяйственного назначения.

Список литературы

1. Современный экономический словарь
2. Сайт: <http://moneymakerfactory.ru/biznes-idei/tovar-importozamescheniya/>

Ю.В. Конохова, студентка 194А группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности исчисления себестоимости продукции лесопитомников

Рассматриваются особенности исчисления себестоимости продукции лесопитомников, объекты учета затрат, эффективность использования и потребления затрат.

Учет затрат на производство и исчисления себестоимости продукции лесопитомников занимает центральное место для бухгалтеров, менеджеров и других руководящих работников, так как правильный и своевременный учет затрат дает возможность анализа причин отклонений с тем, чтобы своевременно принять меры по предотвращению ухудшения деятельности организации, либо наоборот расширение круга сбыта продукции, проведение мероприятий в сторону наметившего уменьшения затрат на производство.

Себестоимость продукции лесопитомников – выраженные в денежной форме затраты на ее производство и реализацию. В условиях перехода к рыночной экономике себестоимость продукции является важнейшим показателем производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Исчисление этого показателя необходимо для оценки выполнения плана по данному показателю и его динамики; определения рентабельности производства и отдельных видов продукции; выявления резервов снижения себестоимости продукции; определения цен на продукцию; обоснования решений о производстве новых видов продукции и снятия с производства устаревших.

Лесной питомник это питомник где осуществляется выращивание посадочного материала.

Выращивание саженцев в лесном питомнике осуществляется на производственных участках учреждения, а в бухгалтерском учете организации применяется счет 20 «Основное производство».

По дебету счета 20 «Основное производство» отражаются прямые расходы, связанные непосредственно с выращиванием саженцев, выполнением работ и оказанием услуг, а также расходы вспомогательных производств, косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием основного производства, и потери от брака. Прямые расходы, связанные непосредственно с выращиванием саженцев, выполнением работ и оказанием услуг, списываются на счет 20 «Основное производство» с кредита счетов учета производственных запасов, расчетов с работниками по оплате труда и др.

По кредиту счета 20 «Основное производство» отражаются суммы фактической себестоимости завершенной производством продукции, выполненных работ и услуг. Эти суммы могут списываться со счета 20 «Основное производство» в дебет счетов 43 «Готовая продукция», 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)», 90 «Продажи» и др.

Учет затрат в отрасли выращивания саженцев в питомнике лесничества ведется по следующей номенклатуре статей:

- 1) оплата труда с отчислениями на социальные нужды;
- 2) семена и посадочный материал;
- 3) удобрения минеральные и органические;
- 4) средства защиты растений;
- 5) содержание основных средств, в том числе:
- 6) работы и услуги;
- 7) нефтепродукты;
- 8) организация производства и управления
- 9) прочие затраты.

Учет затрат на производство в питомнике ведут по номенклатуре статей, установленных для растениеводства. В отличие от других подотраслей растениеводства в питомниках лесничества с целью отражения всех количественных и качественных изменений, происходящих с растениями за весь период выращивания, ведут также количественный (оперативно-технический) учет на карточках, который имеет непосредственную связь с бухгалтерским учетом затрат.

Объектами бухгалтерского учета в питомнике лесничества являются:

- поля размножения - школа сеянцев (посевное отделение);
- поля формирования (начиная с первого поля и дали соответственно по годам посадки).

В зависимости от потребности выпуска того или иного вида продукции определяют количество школ и возраст выпускаемой продукции, который колеблется до 3 лет. За это время растения проходят через несколько отделений (посевное) и школ (первая, вторая и т.д.). При этом перевод из посевного отделения в школу и из одной школы в другую происходит в период не менее одного календарного года. До полной готовности продукцию выращивают обычно несколько лет.

Продукцией посевных отделений являются выкопанные для посадки сеянцы (однолетние и двухлетние), как высаженные в хозяйстве, так и прикопанные или реализованные.

Затраты по выкапыванию сеянцев и саженцев относят только на выкопанные сеянцы и саженцы, а все остальные издержки распределяются между сеянцами (или саженцами), выкопанными и оставленными в поле на выращивание (по данным осеней инвентаризации питомника). Оставленные на выращивание сеянцы и саженцы составляют незавершенное производство питомников, переходящих на следующий год.

Объектами калькуляции являются сеянцы и саженцы. Для определения их себестоимости по отдельным группам сортов необходимо общую сумму затрат по каждому участку распределить между выкопанной продукцией и оставшейся в грунте для дальнейшего доращивания. Затраты распределяют пропорционально количеству растений. С учетом суммы затрат, приходящихся на выкопанную продукцию и оставшуюся в «прикопе», определяют себестоимость 1000 штук сеянцев и саженцев. Затраты, приходящиеся на сеянцы, окулянты, однолетние и двухлетние саженцы, находящиеся в грунте, переходят на следующий год как незавершенное производство.

В таблице произведем расчет затрат, относящихся к фактической себестоимости сеянцев и саженцев. Примером возьмем ГКУ УР «Воткинское лесничество».

Расчет затрат, относящихся к фактической себестоимости сеянцев и саженцев ГКУ УР «Воткинское лесничество»

Сводные данные аналитического учета затрат, руб.	Сводные данные количественного учета
Посевное отделение	
Сальдо затрат на начало года 280000,00	Выкопано за год сеянцев (в плановой оценке)
Затраты отчетного года 700000,00	180 тыс. шт. по 3500 руб. за 1 тыс. шт. = 630000 руб.
В т.ч. по выкапыванию саженцев 140000,00	Все выкопанные сеянцы высажены в питомнике
Итого 980000,00	На выращивание (незавершенное производство 220000,00)
Сальдо затрат на начало года 560000,00	Выкопано за год сеянцев (в плановой оценке)
Затраты отчетного года 1540000,00	250 тыс. шт. по 7000 руб. за 1 тыс. шт. = 1750000 руб.
В т.ч. по выкапыванию саженцев 210000,00	из них - реализовано 150 тыс. шт., прикопано - 100 тыс. шт.

По окончании года выявляют себестоимость сеянцев. Их фактическая себестоимость складывается следующим образом: $(980000 - 140000) / (280 + 220) = 840000 / 400 = 2100$ руб. за 1 тыс. шт.

При этом оставшиеся на выращивании сеянцы войдут в состав незавершенного производства = 46200 (220 x 2100), а выкопанные оценены в фактическом размере затрат - 518000 руб. (180 x 2100 + 140000). Разницу между плановой оценкой выкопанных сеянцев (630000 руб.) и их фактической себестоимостью (518000 руб.) необходимо откорректировать (в данном случае методом «красного сторно») следующей записью:

дебет счета 20-1, аналитический счет «Питомник»;

кредит счета 20-1, аналитический счет «Питомник. Поле саженцев» на сумму 112000 (красным сторно) (518000 - 630000).

После этих записей в регистры учета, на аналитическом счете «Поле сеянцев» останется сальдо - 462000 руб., равное фактической себестоимости оставшихся на выращивании сеянцев, а сумма затрат, отраженная по дебету аналитического счета «Поле саженцев-однолеток», уменьшится на 112000 руб. и составит 1988000 x (2100000 - 112000).

Очередной этап - составление калькуляции фактической себестоимости саженцев по следующему алгоритму:

$(1988000 - 210000) / (250 + 150) = 1788000 / 400 = 4445$ руб. за 1 тыс. шт.

После расчета фактической себестоимости оставшиеся на выращивании саженцы (в незавершенном производстве) должны быть оценены в 666750 (4445 x 150), а выкопанные - в сумме 1111250 руб. (4445 x 250). Сумма коррективы плановой себестоимости саженцев до фактической составит 638750 (111125 - 175000), а на тысячу штук - 2555 руб. Корректировочная бухгалтерская запись будет иметь следующее содержание:

дебет субсчета 10-8 «семена и посадочный материал»

(2555 x 100).....255500 руб. (красным)

дебет субсчета 90-1 «Продажи продукции растениеводства (питомника)»

(2555 x 150)..... 383250 руб. (красным)

кредит субсчета 20-1 «растениеводство, аналитического счета «Питомник. Поле Саженцев-однолеток»..... 638750 руб. (красным).

После данной проводки в регистры учета на аналитическом счете «Поле саженцев-однолеток» останется сальдо в сумме 666750 руб., равной фактической себестоимости саженцев, оставшихся на выращивании.

Фактические затраты на содержание питомника за вычетом расходов по выкапыванию распределяются между выкопанными и оставшимися на выращивании сеянцами и саженцами пропорционально их себестоимости по реализационным ценам, а затраты по выкапыванию относят на выкопанные сеянцы и саженцы.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Управленческие аспекты бухгалтерского учета биологических активов / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев, Е.В. Захарова//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2012. № 5. С. 49-52.
2. Алборов Р.А. УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АУДИТ ЗАТРАТ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев, Т.Н. Лубова. 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. 53-57.
3. Бодрикова С.В., Петрова Е.В., Марковина Е.В. Принципы процесса управления лесопромышленными организациями // 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.-С139-142.
4. 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.
5. Концевая С.М. Контрольно-аналитическое обеспечение управления затратами в сельском хозяйстве / С.М. Концевая, Г.Я. Остаев// 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.
6. Остаев Г.Я. Организация учета затрат по целевой себестоимости в сельском хозяйстве /Остаев Г.Я. В сборнике: Информатика, математическое моделирование, экономика Сборник научных статей по итогам Пятой Международной научно-практической конференции. 2015. С. 243-247.
7. Остаев Г.Я. Моделирование управленческого учета затрат и контроля и их результативности в кормопроизводстве /Г.Я. Остаев, А.А. Алборов // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 357-360.
8. Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник/ Г.Я. Остаев. – Москва: изд ДИС, 2015.-272 с.
9. 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.
10. Остаев Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве /монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
11. Хосиев Б.Н., Методика экономического контроля учета затрат продукции птицеводства /Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев// Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 3. С. 158-170.

УДК 658.7:656

А.В. Коробейникова, А.Е. Соболева, студентки

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.Е. Тришканова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Транспортная логистика в современных организациях и пути ее совершенствования

Обоснована необходимость совершенствования настоящей системы транспортной логистики в организациях. Приведен расчет показателей экономической эффективности внедрения специализированной программы «Zig-Zag».

Транспортная логистика — это система по организации доставки, а именно по перемещению каких-либо материальных предметов, веществ и прочего из одной точки в другую по оптимальному маршруту. Одно из основополагающих направлений науки об управлении информационными и материальными потоками в процессе движения товаров.

Оптимальным считается маршрут, по которому возможно доставить логистический объект в кратчайшие сроки (или предусмотренные сроки) с минимальными затратами, а также с минимальным вредом для объекта доставки.

С транспортной логистикой сталкиваются как многие организации, так и индивидуальные предприниматели. Транспортная логистика присутствует во многих сферах деятельности, а именно в торговле, в сфере услуг, в производстве. Например, интернет-магазины, различная доставка, инкассация, курьерские службы, торговые и производственные организации. Почти каждый день перед диспетчером или специалистом по логистике стоит задача построения оптимального, кратчайшего и наименее затратного маршрута.

Оптимальный маршрут - его создания добивается любой руководитель, сталкивающийся с транспортной логистикой в компании. Для составления оптимального маршрута кто-то использует свой опыт, а кто-то доверяет эту задачу к специальным программам. Очевидно, что эффективность математических программ оказывается значительно выше возможностей человека.

Как упоминалось выше, в настоящее время почти все организации используют традиционную систему транспортной логистики, рассчитывая маршруты вручну на бумаге или на картах, что является неэффективным по следующим причинам:

Во-первых, требуется большое количество временных затрат на составление маршрутов;

Во-вторых, при большом объеме перевозок существует необходимость содержать дополнительных сотрудников для составления маршрутов;

В-третьих, отсутствует оперативный контроль за использованием рабочего времени водителей, а также за расходом ГСМ (топлива).

В-четвертых, неэффективное распределение времени на доставку

В-пятых, высокие расходы на ГСМ и амортизацию транспорта.

В-шестых, отсутствие возможности централизованной корректировки маршрута в реальном времени.

Всё вышперечисленное доказывает необходимость совершенствования настоящей системы транспортной логистики. В последнее время стали появляться специально разработанные транспортно-логистические программы для оптимизации работы логистов.

Их эффективность заключается в следующем:

- Оптимальные маршруты сокращают расходы на ГСМ минимум на 20%.

- Временные затрат на составление маршрута сокращаются почти в 10 раз, что позволяет работникам решать большее число задач.

- Значительно повышается качество доставки: за тот же рабочий день служба успевает посетить больше адресов, а значит, лучше исполнить обязательства.

- Исключается человеческий фактор в составлении маршрутов, снижаются к минимуму ошибки в расчетах и планировании.

Любая организация в процессе своей деятельности стремится снизить себестоимость своей продукции, работ, услуг, таким образом, чтобы это никак не сказалось на качестве производимых продукции, работ, услуг. Снижение себестоимости является важнейшим фактором развития экономики хозяйствующего субъекта, основой соизмерения доходов и расходов. Внедрение и использование транспортно-логистической программы позволит:

1) Формировать четкий график доставки без лишних временных затрат.

2) Значительно экономить на топливе и обслуживании автомобилей.

3) Оптимизировать кадровый состав, экономить на персонале.

4) Оперативно вносить корректив в текущий маршрут, присутствует возможность мгновенного изменения маршрута.

Изучив различную информацию по данному вопросу, обнаружилось, что в некоторых организациях города Ижевска такие программы используются. А именно, в компании, занимающейся услугами и предоставлениями терминалов системы Qiwi. В её сети находится более пятисот терминалов, как на территории города Ижевска, так и в пределах Удмуртской республики. Данная организация пользуется транспортно-логистической программой, которая разработана непосредственно в городе Ижевск, под названием «Zig-Zag».

При распределении программа Zig-Zag учитывает множество факторов, начиная от грузоподъемности автомобилей, заканчивая требованиям по совместной доставке определенных видов товаров.

Программа знает грузоподъемность и вместительность каждого автомобиля. Поэтому она не допускает, чтобы один экипаж был перегружен, а другой ездил полупустой. Он автоматически распределит грузы так, чтобы ресурс транспортных средств использовался максимально эффективно.

Программа не допускает ситуации, когда у одного водителя значительно больше адресов, чем у другого. Это позволяет выравнять загруженность сотрудников таким образом, чтобы доставка грузов в разных секторах происходила равномерно. Кроме того, такая кооперация позволяет сократить время доставки грузов.

Ключевая особенность сервиса – умение математически точным методом рассчитывать оптимальный маршрут с учетом объема и веса груза, географии доставки, режима работы клиента или договоренности по времени доставки.

Также программа собирает статистику по скорости обслуживания, расходам ГСМ на маршруте, эффективности работы конкретных курьеров. Эта информация может использоваться логистом для дальнейшего анализа и корректировки работы службы.

Все эти возможности выявляют скрытый резерв снижения затрат в различных компаниях. Однако для этого первоначально организации должны понести следующие расходы: приобретения права пользования на программу, дополнительное обучение персонала, а также различные информационно-консультационные услуги. Возникает вопрос, экономически целесообразно использование транспортно-логистических программ или все таки выгоднее применять традиционные методы расчёта?

Для ответа на данный вопрос, рассчитаем на примере экономическую эффективность внедрения программы «Zig-Zag».

Показатели эффективности программы «Zig-Zag»:

1. Повышение эффективности работы специалистов по логистике.

Исходя из опыта большинства внедрений, временные затраты персонала на выполнение действий, необходимых для работы с маршрутами, при внедрении программы сокращаются, в среднем, на 20-30%. Это происходит, в основном, за счет автоматизации составления оптимального маршрута с учётом множества факторов.

Экономический эффект от этого может быть посчитан двумя способами, в зависимости от того, собирается ли компания снижать издержки или увеличивать прибыль.

Программа «Zig-Zag» приобретается организациями с целью снижения издержек, поэтому можно будет на 20-30% сократить персонал, соответственно, экономия составит определенную часть расходов на ФЗП (фонд заработной платы), включая налоги. Плюс, конечно, ОФР (общефирменные расходы - техника, канцтовары, содержание офиса и прочее).

Допустим, есть отдел логистики из 5 человек, которые имеют фиксированные оклады по 25 тыс. руб. Средние налоговые отчисления - 7500 руб., средние ОФР на сотрудника – 2 тыс. руб.

То есть коммерческие расходы следующие: $(25000+7500+2000)*5=172500$ руб.

Если фирма сокращает трёх сотрудников, то новые затраты на сотрудников будут равны: $(25000+7500+2000)*2=69000$ руб.

Таким образом, возможна экономия 103500 руб. $(69000-172500)$

2. Сокращение расходов на ГСМ.

Допустим, в среднем за рабочий день водители в совокупности проезжают 600 км. При среднем расходе бензина, затраты на топливо составят 2100 руб. (60 литров по цене 35 руб. за литр). Т.е. за рабочий месяц сумма затрат на ГСМ равна 48300 руб. Использование программы позволяет сократить данную статью затрат на 20-30%. Получается за месяц экономия составит 12075 руб. $(48300-25\%(\text{среднее значение}))$.

3. Повышение эффективности работы водителей.

Программа позволяет контролировать рабочее время водителя, чтобы оно использовалось по назначению. Выявление низкопроизводительных водителей позволит сократить их штат на 5-10%.

Допустим, в организации работают 5 водителей, а количество объектов доставки равно 500. Водитель за день объезжает примерно 35 точек. Средний оклад водителя равен 10 тыс. руб.+40 руб. за каждую точку в маршруте. Средние налоговые отчисления- 13тыс.руб., средние расходы на амортизацию автомобиля- 2 тыс.руб.

То есть, расходы на водителей следующие: $(10000+(35*23*40)+13000+2000)*5=286000$ руб.

Если фирма сокращает одного водителя, то новые расходы составят: $(10000+(45*23*40)+13000+2000)*4=265600$ руб.

Таким образом, возможна экономия 20400 руб. $(265600-286000)$.

Общая месячная экономия составляет: $103500+12075+20400=135975$ руб.

Теперь о затратах на внедрение программы «Zig-Zag»:

Средняя стоимость лицензии программы составляет 30 тыс. руб. в год, в зависимости от функционала.

Для «абстрактной» компании из примера стоимость «Zig-Zag» проекта будет примерно такой:

- Лицензии на программу – 336000руб в год. (28 тыс. руб. в месяц)

- Настройка системы – 15 тыс. руб.

- Обучение и поддержка – 50 тыс. руб.

Общая стоимость проекта для средней компании на среднем рынке получается в первый год примерно 400 тыс. руб., в последующие 336 тыс.руб.

Посчитаем срок окупаемости вложений в «Zig-Zag»: при внедрении программы вложения в неё оправдаются за три-пять месяцев. $(400000\text{руб}/135975\text{ руб.})$

Таким образом, совершенствование транспортной логистики является необходимым элементом развития организаций и выявления их скрытых возможностей. Особенно эффективно внедрение специализированных программ в крупных организациях с крупной сетью объектов.

Список литературы

1. Бодрикова С.В., Поздеева Е.А. Преимущества внедрения логистической системы ЛТ на основе маржинального анализа //Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. -№3.-С.87-90
2. Бодрикова С.В., Поздеева Е.А. Совершенствование системы управления затратами на производство путем внедрения логистической системы «ЛТ» //Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. -№4.-С.95-97
3. Ельдештейн Ю.М. Логистика. Электронный учебно-методический комплекс/ Ю.М. Ельдештейн.- ФГОУ ВПО Красноярский государственный аграрный университет, 2009.
4. Савенкова Т.И. Логистика. Учебное пособие для студентов/ Т.И. Савенкова. - М.: Издательство «Омега-Л», 2010.-255с.
5. Сербин В.Д. Основы логистики. Учебное пособие/ В.Д. Сербин.- Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2008.
6. Кадыков М.А. Эффективность внедрения компьютерных программ// 19 июля 2010 г.

УДК 657.471.12

А.В. Коробова, студентка 194Б группы

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Р.А. Алборов

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Теоретические подходы к технике проведения контроля учета расчетов по оплате труда

Рассматриваются технические подходы к технике проведения контроля учета расчетов по оплате труда.

В современных условиях функция контроля становится основополагающей для гарантии сохранности собственности и ее эффективном использовании.

Контроль представляет собой систему наблюдения и проверки функционирования управляемого объекта с целью оценить обоснованность и эффективность принятых управленческих решений, выявить степень их реализации, наличие отклонений и неблагоприятных ситуаций, о которых целесообразно проинформировать компетентные органы, способные принять меры к улучшению положения дел.

Для большинства людей заработная плата является основным источником доходов. В то же время все предприятия и организации обязаны уплачивать НДФЛ и страховые взносы. Поэтому предприятия и организации, заинтересованы не только в снижении затрат на оплату труда, но и в уменьшении суммы обязательных отчислений с нее в социальные фонды, что позволит увеличить чистую прибыль предприятия. Это обуславливает необходимость проведения ревизии расчетов с персоналом по оплате труда.

Ревизия представляет собой систему обязательных контрольных действий по документальной и фактической проверке законности и обоснованности совершенных в ревизуемом периоде хозяйственных и финансовых операций.

Основной целью ревизии при проверке оплаты труда является определение сильных сторон контроля, чтобы убедиться, что существенные ошибки отсутствуют.

Основная задача ревизии оплаты труда - проверка соблюдения нормативно-правовых актов при начислении оплаты труда, удержаниях из нее и выявление злоупотреблений.

Пошагово контроль и ревизию расчетов по оплате труда можно представить следующим образом.

Шаг 1 - проверки заработной платы - проверка платежных ведомостей и данных табельного учета кадров и рабочего времени.

Цель: проверить, не имеется ли расхождений данных по учету рабочего времени, начислению и получению заработной платы.

Средства: для проведения процедуры потребовались таблицы учета рабочего времени за проверяемый период и расчетно-платежные ведомости

Техника исполнения: просмотрены фамилии работающих в таблице и расчетно-платежных ведомостях, обращая особое внимание на однофамильцев, уточняя их имя и отчество. Проверено правильность установления и выплата окладов денежного содержания, тарифных разрядов и должностных окладов.

Шаг 2 - проверка расчетно-платежных ведомостей и документов по начислению заработной платы.

Цель: проверить случайность ошибки или преднамеренное искажение данных в платежных ведомостях.

Средства: при повременной оплате труда проверяется личная карточка работника.

Техника исполнения: последовательно просмотрели ведомости начисления заработной платы. Наличие фактов двойных выплат денежного довольствия сотрудникам и заработной платы гражданскому персоналу не выявлено.

Шаг 3 - Проверка правильности корреспонденции счетов по заработной плате:

Цель: проверить ошибки или преднамеренное искажение данных на счетах бухгалтерского учета.

Методы контроля: для проведения проверки используются методы документального контроля. К таким методам относятся: сверка, сличение. Ревизионная практика не выработала определенного конкретного метода, который применяется в ходе проверки к документам или хозяйственным операциям. Поэтому к различным хозяйственным операциям применяются различные методы.

Техника исполнения: проводим проверку корреспонденции счетов касающихся заработной платы, Такая проверка нужна, чтобы установить факты ошибочного или умышленного искажения данных взаимосвязи синтетических счетов бухгалтерского учета, чем создаются условия для хищения денежных средств, хотя все первичные документы могут быть составлены безукоризненно.

Шаг 4—Оформление результатов ревизии правильности расчетов по заработной плате:

Цель: составить обобщающий документ контроля и ревизии отвечающее современным требованиям. Результаты ревизии данной организации оформляются актом, который подписывается председателем ревизионной комиссии, руководителем организации, главным бухгалтером, председателями внутри проверочных комиссий. В акте излагаются выявленные недостатки, нарушения и злоупотребления, положительный опыт работы, который целесообразно распространить на другие организации. В начале акта указывается что, ревизия проведена в соответствии с Инструкцией по проведению ревизий финансовой и хозяйственной деятельности организаций. В дальнейшем в акте материал излагается в последовательности, предусмотренной Инструкцией.

Выводы: в акте излагаются кратко и не носят характера оценки финансовой и хозяйственной деятельности организации. В выводах отмечаются положительные факты, а также недостатки и нарушения, выявленные в финансовой и хозяйственной деятельности. Предложения в акт ревизии вносятся начальнику организации. Ревизор устанавливает дату предоставления донесения о выполнении предложений начальнику, назначившему ревизию.

Список литературы

1. Алборов Р.А., Практический аудит / Р.А. Алборов, С.М. Концевая. – М.: «Дело и Сервис», 2011. – 319с.
2. Алборов Р.А. Моделирование управленческого учета и контроля затрат в кормопроизводстве / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев // Вестник Иж ГСХА. – 2006. - № 1(7). – С.49-54.
3. Белов Н.Г. Контроль и ревизия в сельском хозяйстве./ Н.Г. Белов//. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 392 с.
4. Бодрикова С.В., Мосунова Е.Л. Совершенствование управленческого учета затрат труда и его оплаты в сельскохозяйственных организациях //Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. -№3.-С. 16-22
5. Марковина Е.В., Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства/ Е.В. Марковина, Г.Я. Остаев, М.И. Ахметзянов// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (33). С. 21-24.
6. Остаев Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве /монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
7. Остаев Г.Я., Внутренний аудит в управлении предприятиями АПК/ Г.Я. Остаев, С.Р. Концевая //Бухучет в сельском хозяйстве. 2012. № 1. С. 39-42.
8. Остаев Г.Я., Формирование и стандартизация внутреннего аудита в коммерческих организациях / Г.Я. Остаев, С.Р. Концевая, Т.Р. Галямова //Международный бухгалтерский учет. 2012. № 45. С. 49-55.
9. Скобора В.В. Аудит: Методология и организация/В.В. Скобара//. – М. :ДиС, 1998. – 576 с.

УДК 631.15:636.5

Т.Ю. Кудрина, магистрант

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 серьёзной 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 расчёте себестоимости влияния её на расчётные 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 HACCP (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 всё 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 учёта и не учитывает вменённые издержки. Себестоимость птицеводческой продукции — это совокупность затрат, произведённых 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 объёмов производства, так и продуктивности. И ещё 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 ещё является низко рентабельным, с годами ситуация в отрасли имеет устойчивую тенденцию к улучшению (рисунок 1). Насыщение рынка мяса птицы в нашей стране происходит в настоящее время по двум направлениям: 64% обеспечивается поставками отечественных товаропроизводителей и 36% рыночной ёмкости 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, произведённого с использованием хлора, позволит наконец-то отечественному производителю обеспечить россиян не мороженой, а экологически чистой охлаждённой 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.

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.



Рисунок 1 - Производство и импорт мяса бройлеров

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 оснащённость 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 (рисунки 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.

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). Расчёт выполняется производением норм расхода отдельных элементов затрат на стоимость их приобретения. К переменным затратам относятся сырьё, 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.



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.



Рисунок 3 - Распределение птицефабрик России по регионам

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 всё это прямой путь к повышению эффективности производства, можно убедиться, рассматривая конкретные показатели состава и структуры экономических элементов на примере данного предприятия — ОАО «Удмуртская птицефабрика» (таблица).

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 ещё 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.

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	

Совершенствуется развитие внутриотраслевой и межотраслевой интеграции. Цель — удешевление производства продукции. Речь идёт 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, ещё продолжить и далее.

Список литературы

1. Андросов А.М., Викулова Е.В. Бухгалтерский учет. Учебник для вузов – М.:ИНФРА-М, 2012 – 448с.
2. Белов Н.Г., Краснопивцев А.А. Исчисление и анализ затрат сельскохозяйственного производства. М.: Колос, 2011г – 360с.
3. Вахрушина М.А. Анализ финансовой отчетности: Учебник / под ред.М.А. Вахрушина –2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2011 – 431с.
4. Водяников В.Т., Лысенко Е.Г., Худякова Е.В., Лысюк А.И., Галанов В.В. Середина Н.А., Абаев В.А., Василькова Т.М. Экономика сельского хозяйства. Учебное пособие для вузов. 2-е издание, доп. – М: ЛАНЬ, 2015 – 544с.
5. Дусаева Е.М., Курманова А.Х. Бухгалтерский и управленческий учет: теория и практические задания. М.:ИНФРА, 2011 – 288с.
6. 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.

УДК 631.162:657.47:636.1

А. Мазитова, студентка 942 группы
 Научный руководитель: Г.Р. Концевой
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Некоторые аспекты учета затрат в коневодстве

Рассматриваются теоретические и методические аспекты учета затрат в коневодстве.

Коневодство - это одно из перспективных направлений в животноводства, которое еще не полностью раскрыло свои возможности. В настоящее время в России недостаточно конных заводов и племенных ферм, слабо развито молочное направление коневодства.

Можно сказать, что эта ниша пока практически не занята, а поголовье лошадей в стране за последние годы упало. Спрос же на воспроизводство поголовья, особенно элитных пород, начинает расти.

В коневодстве выделяют 4 направления:

- коннозаводство (племенное **коневодство**),
- рабоче-пользовательное, служебное,
- продуктивное (молочное и мясное)
- спортивное

Состав расходов определен ПБУ 10/99 «Расходы организации». Приблизительный перечень статей затрат приведен в Методических рекомендациях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельском хозяйстве

Например, в коневодстве состав статей расходов может быть следующим:

- затраты на оплату труда (работников, непосредственно занятых уходом за лошадьми);
- средства защиты животных (стоимость биопрепаратов и дезинфицирующих средств);
- корма (стоимость собственных и покупных кормов);
- работы и услуги (собственных вспомогательных производств и сторонних организаций);

- затраты на ремонт необоротных активов;
 - прочие расходы на содержание необоротных активов (амортизация основных средств и др.).
- Затраты учитывают по-разному в зависимости от его направления: племенное, табунное, молочное.

В племенном коневодстве затраты учитывают отдельно по основному стаду (матки с жеребцами до отбивки, жеребцы-пробники) и молодняку по годам рождения. По первой учетной группе на кредите отражают полученный приплод и сперму, молоко и другую продукцию, по остальным группам - прирост живой массы выращенного молодняка, другую продукцию.

В тех случаях, когда на племенных конных заводах или на племенных фермах хозяйств имеется поголовье нескольких направлений коневодства (рысистое, верховое, тяжеловозное), учет затрат ведут по каждому направлению отдельно. Аналогичный порядок применяют при разведении в хозяйстве нескольких пород племенных лошадей.

В табунном и молочном коневодстве выделяют две учетные группы животных: основное стадо и молодняк всех возрастов, лошади на откорме и нагуле. Поскольку молодняк текущего года после отбивки и молодняк прошлых лет рождения, а также лошади на откорме и нагуле в этих хозяйствах находятся, как правило, вместе, то и затраты на их содержание отражают по одной учетной группе. В первой учетной группе по кредиту учитывают приплод и молоко, во второй группе - прирост. В тех случаях, когда при табунном содержании лошадей их не доят, по первой группе учитывают в качестве основной продукции только приплод.

Если в племенном и табунном коневодстве лошадей используют для работы в хозяйстве, то эти услуги рассматривают как выход побочной продукции в животноводстве. В таком случае выполненные работы списывают по кредиту субсчета 20-2 в оценке одного рабочего дня лошади.

В коневодстве в качестве отдельной учетной группы выделяют молодняк рабочего скота. Полученный от рабочего скота молодняк приходуется с кредита счета 23 «Вспомогательные производства» на дебет счета 11 «Животные на выращивании и откорме». Затем все затраты на его содержание учитывают на дебете субсчета 20-2 по указанному аналитическому счету, на кредите отражают полученный прирост молодняка. При переводе молодняка во взрослое поголовье (при достижении трехлетнего возраста) затраты вновь учитывают на счете 23.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Управленческий аудит затрат в кормопроизводстве / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Г.Я. Остаев, Т.Н. Лубова. 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. 53-57.
2. 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.
3. 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
4. Концевая С.М. Контрольно-аналитическое обеспечение управления затратами в сельском хозяйстве / С.М. Концевая, Г.Я. Остаев// 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.
5. Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник/ Г.Я. Остаев. – Москва: изд ДИС, 2015.-272 с.
6. 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.
7. Остаев Г.Я. Развитие управленческого учета и контроля в кормопроизводстве /монография / Г.Я. Остаев. – ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2014.
8. Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н., Концевой Г.Р. Современные методы исследования информации для целей управленческого учета. Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 2. С. 208-213.
9. Хосиев Б.Н., Методика экономического контроля учета затрат продукции птицеводства /Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев// Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 3. С. 158-170.

УДК 657.471:004

А.С. Малыгина, студентка 913 группы
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Роль компьютеризации в снижении издержек производства

Объективная необходимость снижения издержек производства в современных условиях. С целью обеспечения необходимых условий для стабильного экономического роста необходимо

использовать все имеющиеся возможности. В процессе решения проблем экономического роста особое внимание следует уделить анализу количественных параметров роста в динамике ряда лет.

В процессе решения проблемы экономического роста участвуют различные факторы финансово-хозяйственной деятельности предприятия, одним из которых являются издержки производства. Они представляют собой объем, качество и уровень используемых материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов и основного капитала.

Компьютерные программы как фактор снижения издержек в ведении бухучета. Специалисты, имеющие необходимые знания программ бухгалтерского учета, обладают преимуществами по сравнению со своими конкурентами и имеют больший шанс занять более престижную должность на предприятии.

В бухгалтерском учете основным техническим средством переработки информации является персональный компьютер. При ведении бухгалтерского учета на предприятиях используются разные бухгалтерские программы. Внедрение и непосредственное использование бухгалтерских программ позволяет автоматизировать не только бухгалтерский учет, а также навести порядок в складском учете, в снабжении и реализации продукции, товаров, позволяет быстрее рассчитывать заработную плату и своевременно сдавать отчетность. В настоящее время активно применяются бухгалтерские автоматизированные системы. В условиях применения автоматизированных программ при ведении бухгалтерского учета определяются новые подходы к реализации принципа двойной записи. Процесс группировки данных так же отличается от ручных методов тем, что одни и те же массивы информации используются много раз для составления таблиц в любых размерах. Это способствует облегчению и ускорению процесса учета, дает возможность получать такие сведения, от которых отказывались при ручном способе обработки информации.

Все программы делятся на прикладные и системные.

На рынке компьютерных программ представлен достаточно широкий спектр вариантов бухгалтерских программ. Поэтому пользователи могут приобрести абсолютно любую программу, которая будет удовлетворять специфике работы предприятия. Данные программы могут выполнять как минимальный, так и расширенный набор операций.

Но в связи с тем, что постоянно идет процесс развития информационных технологий, бухгалтерские программы так же развиваются и претерпевают различные изменения и дополнения. -->

Применение информационных технологий в бухгалтерском учете повышает его оперативность. Следовательно, не используя ручные выборки и группировки, можно получить любую интересующую информацию за любое время или на любую дату.

Цель применения информационных технологий — снижение трудоемкости использования информационных ресурсов.

Периодическое обновление форм отчетности для налоговой инспекции как фактор роста общих издержек. ТКС – это система представления налоговой и бухгалтерской отчетности в электронном виде.

Преимущества данного способа представления:

- нет необходимости приходить в налоговые органы, так как отчетность в любое время суток может быть отправлена из офиса налогоплательщика (экономия временных затрат);
- не требуется дублирования сдаваемых документов на бумажных носителях;
- сокращение количества технических ошибок (отчетность формируется в утвержденном формате с использованием средств выходного контроля, посредством которого проверяется правильность заполнения полей форм отчетности);
- оперативность обновления форматов представления отчетности (при изменении форм налоговой и (или) бухгалтерской отчетности или введении новых форм отчетности до срока представления отчетности налогоплательщик получает возможность обновить версии форматов в электронном виде);
- гарантия подтверждения доставки документов (возможность в течение суток получить подтверждение выполнения обязательств налогоплательщиком, а также в оперативном режиме посмотреть свою личную карточку, таким образом, нет необходимости ждать актов сверки);
- защита отчетности, представляемой в электронной форме по ТКС, от просмотра и корректировки третьими лицами;
- возможность получения в электронном виде справки о состоянии расчетов с бюджетом, выписки операций по расчетам с бюджетом, перечень налоговой и бухгалтерской отчетности, представленной в налоговую инспекцию, акт сверки расчетов по налогам, сборам, пеням и штрафам, актуальные разъяснения ФНС России по налоговому законодательству, а также направить запрос информационного характера в налоговые органы.

Компетенции бухгалтера:

1. Порядочность. Профессиональный бухгалтер должен быть откровенен и честен при предоставлении им профессиональных услуг.

2. Объективность. Профессиональный бухгалтер должен быть справедливым и должен избегать предвзятости и небеспристрасности, конфликта интересов или влияния других лиц, которые бы мешали его объективности.

3. Профессиональная компетентность и должная тщательность. Профессиональный бухгалтер должен предоставлять профессиональные услуги с должной тщательностью, компетентностью и старательностью.

4. Конфиденциальность. Профессиональный бухгалтер должен соблюдать конфиденциальность информации, полученной в ходе предоставления услуг, и не должен использовать или разглашать такую информацию без соответствующих надлежащих полномочий, за исключением случаев, когда раскрытие такой информации продиктовано его профессиональными или юридическими обязанностями.

5. Профессиональное поведение. Профессиональный бухгалтер должен действовать таким образом, чтобы это соответствовало хорошей репутации профессии, и должен воздерживаться от какого-либо поведения, которое бы могло нанести ущерб этой репутации.

6. Технические стандарты. Профессиональный бухгалтер должен предоставлять профессиональные услуги в соответствии с применяемыми техническими и профессиональными стандартами.

Вывод. На заре компьютеризации сами компьютеры стоили дорого, а программное обеспечение к ним было дешевым. Сейчас ситуация изменилась коренным образом: стоимость компьютеров падает примерно на 90% каждые семь лет, а стоимость программного обеспечения при этом быстро растёт.

Смело можно сказать, что, благодаря информационным технологиям, работа предприятий во много раз сокращается, упрощается.

Кроме того, нельзя забывать о том, что существуют не только положительные стороны, но и негативные последствия компьютеризации, которые следует учитывать, развивая данное направление. Потoki информации постоянно растут, и неизбежно наступает информационный барьер, когда сложность задач обработки информационных потоков превышает человеческие возможности. Человек, являясь основным носителем прогресса, начинает непроизвольно сдерживать его движение, будучи не в состоянии воспринять и переработать весь объем информации, необходимой для принятия своевременного решения.

Очевидно одно, что информационные системы и компьютеризация стали неотъемлемой частью всей жизни человека и особенно трудовой деятельности. Они дают настолько ощутимые преимущества, что сегодня не вызывает сомнений необходимость их развития и совершенствования в управлении персоналом.

УДК 657.1

М.А. Мартюшева, магистрант

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Проблемы выбора и оптимизации учетной политики организации

Рассмотрены требования и допущения при формировании учетной политики, а также пути оптимизации учётной политики организации с помощью изменений и дополнений.

В основе всей системы бухгалтерского учёта лежит учетная политика. Учётная политика - это не только внутренний документ, но и инструмент управления организацией. Учётная политика предоставляет экономическому субъекту возможность выбора, формируя информационную модель своей организации.

Тем не менее, большинство организаций относятся к учётной политике как к «тяжелой повинности», носящий формальный характер, когда важен лишь факт наличия документа, а не его содержание.

Результаты анализа различных определений демонстрируют эволюцию взглядов на сущность учётной политики, начиная от упрощенного понимания как совокупности правил и методов учёта и заканчивая осознанием её комплексного характера.

Определение, данное Алборовым Р.А. отражает собственно цель формирования учётной политики: «Учётная политика представляет собой совокупность принципов и правил (вариантов) организации и технологии реализации способов и метода бухгалтерского учёта в организации с целью формирования максимально оперативной, полной, объективной и достоверной финансовой и управленческой информации об её деятельности» [2, с. 255-272].

Прежде чем начать рассматривать процесс формирования учётной политики следует выделить несколько вариантов целей её разработки.

Таблица 1 – Цели формирования учетной политики

Цели формирования учетной политики	Характеристика
1. Снижение трудоемкости	В данном случае принимаются наиболее простые и доступные для понимания способы ведения бухгалтерского и налогового учета. Также сведены к минимуму различия между бухгалтерским и налоговым учетом.
2. Рационализация денежных потоков и увеличение инвестиционных возможностей	Необходимость в данной учётной политике возникает, в случае если организацией осваиваются новые рынки сбыта, осуществляются вложения капитала, изыскиваются дополнительные источники финансирования. Целесообразнее в таком случае применять ускоренные методы амортизации, оптимизировать налогообложение, высвободить дополнительные финансовые ресурсы.
3. Согласование с Международными стандартами учета и финансовой отчетности	Несмотря на то, что полностью устранить различия между отечественными и международными стандартами невозможно, тем не менее, такая учётная политика позволит значительно снизить трудоемкость процедуры трансформации отчетности.
4. Формирование привлекательной, с точки зрения инвестирования, отчетности	Такой способ формирования стоит использовать, когда организация стремится привлечь дополнительные источники финансирования, для этого отчетность должна быть привлекательной с точки зрения капитала и показателей финансового состояния организации.

При формировании учетной политики следует исходить из допущений и требований, которые относятся к правилам ведения бухгалтерского учета и формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности организации (табл. 2 и 3).

Таблица 2 – Допущения при формировании учётной политики организации

Допущение	Характеристика
Имущественная обособленность	Активы и обязательства организации существуют обособленно от активов и обязательств как собственников этой организации, так и других организаций
Непрерывность деятельности	Организация будет продолжать свою деятельность в обозримом будущем и у неё отсутствуют намерения и необходимость ликвидации или существенного сокращения деятельности, и следовательно, будут погашаться в установленном порядке
Последовательность применения учётной политики	Учетная политика, принятая организацией, применяется от одного отчетного года к другому последовательно
Временная определенность фактов хозяйственной жизни	Факты хозяйственной жизни организации относятся к тому отчетному периоду, в котором они имели место, независимо от фактического времени поступления или выплаты денежных средств, связанных с этими фактами

Допущения к формированию учётной политики прописаны в пункте 5, а требования, предъявляемые к ней в 6 пункте ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации».

Таблица 3 – Требования, предъявляемые к учетной политике организации

Требование	Содержание
Полнота	В бухгалтерском учёте должны быть полностью отражены все факты хозяйственной деятельности
Своевременность	Факты хозяйственной жизни отражаются своевременно в бухгалтерском учёте и отчетности
Осмотрительность	Большую готовность к признанию в бухгалтерском учёте расходов и обязательств, чем возможные доходы и активы, не допуская создания скрытых резервов
Приоритет содержания над формой	В бухгалтерском учёте факты хозяйственной жизни отражаются не столько из их правовой формы, сколько из их экономического содержания и условий хозяйствования
Непротиворечивость	Данные аналитического учета тождественны оборотам и остаткам по счетам синтетического учёта на последний календарный день каждого месяца
Рациональность	Рациональное ведение бухгалтерского учёта, исходя из условий хозяйствования и величины организации

При формировании учётной политики организации по конкретному вопросу организации и ведения бухгалтерского учёта осуществляется выбор одного из нескольких, допускаемых законодательством способов, но в случаях если в нормативных актах не установлены способы, то организации следует разработать соответствующий способ, исходя из положений по бухгалтерскому учёту, а также Международных стандартов финансовой отчетности.

Алборов Р.А. указывает [2, с.262], что целесообразно при оформлении учетной политики предусмотреть все методические, а также основные организационно-технические аспекты учетной политики по возможности в одном распорядительном документе. Если не предоставляется возможности отразить отдельными пунктами в учётной политике (схемы, графики документооборота, проекты и т.п.) необходимо оформить приложения к указанному распорядительному документу.

Собственно системе учёта необходимо рассматривать в совокупности и взаимосвязи организации, техники и методики, что позволит обеспечить оптимальный выбор и обоснование учётной политики.

Таким образом, мы будем придерживаться выделения следующих аспектов учётной политики: организационный, технический, методический.

Организационный показывает, как осуществляются способы ведения учета.

Технический каким образом реализуются данные методы и способы.

Методический содержит способы оценки имущества, обязательств, способы определения выручки, начисление амортизации и т.д.

Разрабатывать методический раздел учётной политики следует особо тщательно, так как именно его элементы способны оказать влияние на статьи отчетности, которые в свою очередь влияют на значения финансовых показателей.

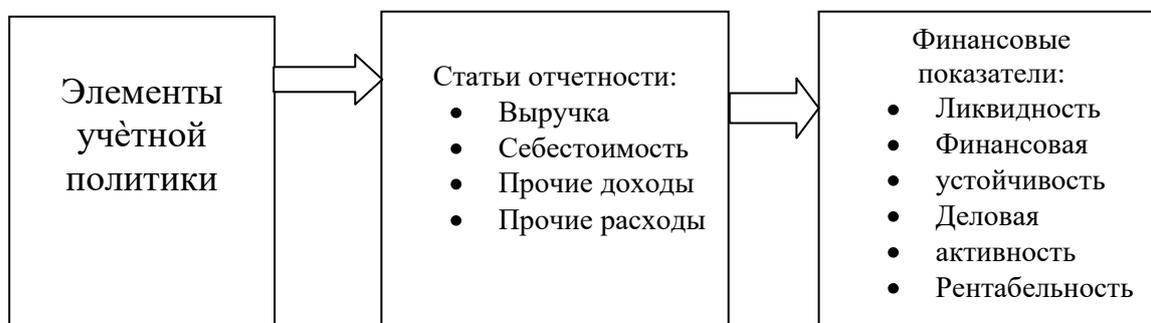


Рисунок 1 – Схема анализа влияния учётной политики на финансовые показатели

Оптимизация учетной политики состоит в том, чтобы найти наилучший (из множества возможных) вариантов решения задач при заданных требованиях и допущениях. Оптимизировать можно путем, как изменений, так и дополнений.

В статье 10 ПБУ 1/2008 указаны случаи, когда может быть изменение учётной политики.

Отразим изменения учётной политики и последствия её изменений в виде таблицы 4.

Таблица 4 - Изменение учетной политики

Причины изменений	Последствия изменений
1. Изменение законодательства Российской Федерации и (или) нормативных правовых актов по бухгалтерскому учёту	Порядок отражения последствий изменения учетной политики отражается в бухгалтерском учете и отчетности в порядке, установленном соответствующим законодательством Российской Федерации и (или) нормативным правовым актом по бухгалтерскому учету, но если порядок не установлен, то эти последствия отражаются в бухгалтерском учете и отчетности в порядке, установленном пунктом 15 настоящего Положения.
2. Разработка организацией новых способов ведения бухгалтерского учёта, которое предполагает более достоверное представление фактов хозяйственной жизни в бухгалтерском учёте и отчетности организации или меньшую трудоемкость учётного процесса без снижения степени достоверности информации	Если последствия изменения учетной политики отличны от изменений в законодательстве, и оказывают или способны оказать существенное влияние на финансовое положение организации, финансовые результаты ее деятельности и (или) движение денежных средств, то их следует отражать в бухгалтерской отчетности ретроспективно. Ретроспективное отражение исходит из предположения, что измененный способ ведения бухгалтерского учета применялся с момента возникновения фактов хозяйственной деятельности данного вида.

Причины изменений	Последствия изменений
2. Разработка организацией новых способов ведения бухгалтерского учёта, которое предполагает более достоверное представление фактов хозяйственной жизни в бухгалтерском учёте и отчетности организации или меньшую трудоемкость учётного процесса без снижения степени достоверности информации	Таким образом, корректируется входящий остаток по статье "Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)" за самый ранний представленный в бухгалтерской отчетности период, а также значения 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.
3. Существенное изменение условий хозяйствования, которое может быть связано с реорганизацией, изменением видов деятельности и т.п.	В случаях, когда оценка в денежном выражении последствий изменения учетной политики в отношении периодов, предшествовавших отчетному, не может быть произведена с достаточной надежностью, измененный способ ведения бухгалтерского учета применяется в отношении соответствующих фактов хозяйственной деятельности, свершившихся после введения измененного способа (перспективно). Также перспективно отражать изменения в учётной политике могут субъекты малого бизнеса (искл. эмитенты публично размещаемых ценных бумаг).

На рис. 2 представлен алгоритм выбора способа отражения последствий изменений.

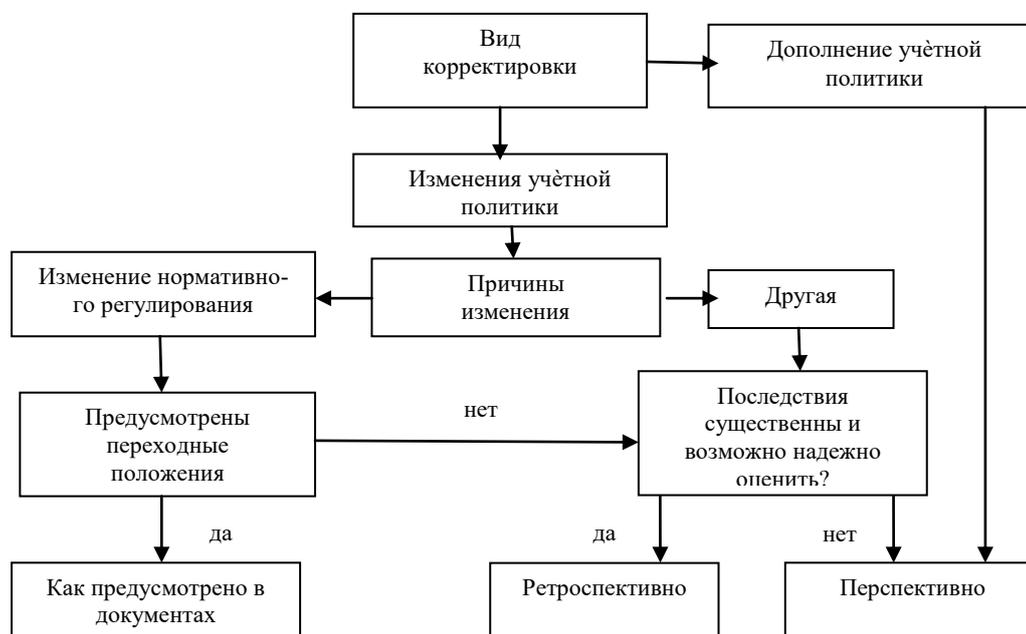


Рисунок 2 – Алгоритм выбора способа отражения последствий

Также следует учесть, что изменять учетную политику и дополнять – разные понятия. Порядок изменений учетной политики организации четко регламентирован. Сравним и рассмотрим отличия, отразив их в таблице 5.

Таблица 5 – Отличие дополнений и изменений учётной политики

Дополнения	Изменения
Если были внесены дополнения в учетную политику, то следует применять новые правила.	Изменить учетную политику можно только в трех случаях (перечисленных в п. 6 ст. 8 Закона 402-ФЗ).
В течение года дополнять УП можно несколько раз — ограничений по количеству дополнений нет.	Сроки вступления в силу изменения строго регламентированы, по общему правилу — с начала года (п. 12 ПБУ 1/2008).
Нет необходимости пересчитывать предыдущие показатели.	По общему правилу организация должна отразить результаты изменения УП ретроспективно, то есть пересчитать данные бухгалтерской отчетности предыдущих периодов (п. 13-16 ПБУ 1/2008).

Таким, образом, изменения и дополняя учётную политику, стоит исходить из допущений и требований, предъявляемых к её составлению, а также к ведению бухгалтерского учёта, это позволит избежать типичных ошибок и нарушений в организации бухгалтерского учёта и учетной политики организации.

Список литературы

1. Приказ Минфина РФ от 6 октября 2008 г. N 106н "Об утверждении положений по бухгалтерскому учету" (ПБУ «Учётная политика организации» (ПБУ 1/2008)) (в ред. от 18.12.2012).
2. Алборов Р.А. Принципы и основы бухгалтерского учёта: учебное пособие / Р.А. Алборов.- 2-е изд., перераб. И доп. – М.: КНОРУС, 2006.- 344с.
3. Алборов Р.А. Выбор учетной политики предприятия. Принципы и практические рекомендации (основы разработки, проект, комментарии к проекту) / Р. А. Алборов. - М. : ДИС, 1995. - 87 с. : табл. - (Библиотека журнала "Консультант бухгалтера).
4. Аманжолова Б.А., Карпутова И.Г. Теоретические и методологические основы аудита учётной политики/ Б.А.Аманжолова, И.Г. Карпутова//Аудит и финансовый анализ. -2010. №3.
5. Бодрикова С.В., Хлобыстова А.А. Учетная политика ОАО «Восточный» как основа формирования информационной базы финансового менеджмента //Наука Удмуртии. -2009.-№7.-С.10-16.

УДК 636.39.034

М.М. Мерзлякова

Научный руководитель: ст. преподаватель С.А.Доронина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Влияние производства козьего молока на ускоренное импортозамещение сельскохозяйственной продукции

Общество с ограниченной ответственностью «Русич» Каракулинского района Удмуртской Республики занимается разведением коз.

Из всех домашних животных коза обладает самым высоким иммунологическим потенциалом, а следовательно, высокой жизнеспособностью, здоровьем. Поэтому у коз практически не встречаются болезни, которым повержены коровы, особенно высокопродуктивные. По химическому составу козье молоко сходно с коровьим, но содержит больше жира, белков и минеральных веществ. Так, в среднем, в козьем молоке содержится 4,5% белка, 4,4% жира.

По сравнению с коровьим, козье молоко содержит в 6 раз больше кобальта, который входит в состав витамина В12. Этот витамин отвечает за кровотворение и контролирует обменные процессы.

На рынке Удмуртии нет конкурентов относительно производства козьего молока, не считая личных подсобных хозяйств. Спрос почти не эластичен. Товар рассчитан на большой круг покупателей, но акцент мы делаем на маленьких детей, пожилых людей, туберкулезников, аллергиков, людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями. На рынке нет продукта, который обладал всеми свойствами козьего молока, вдобавок у него есть ещё один плюс – его срок хранения до 7 дней (а не 3 дня, как у коровьего молока), при комнатной температуре и 180 суток в герметичной упаковке (а не до 30 дней как у коровьего) что позволяет ему дольше оставаться на прилавках магазина, а значит имеет большую привлекательность, как для продавца нашего товара, так и для потребителя.

Значительный рост объемов производства молока и молокопродуктов сдерживается конкуренцией на потребительском рынке и низкой покупательной способностью населения.

Главным направлением развития молокоперерабатывающей промышленности является организация производства молочной продукции с длительным сроком хранения.

Развитие производственной базы для производства продукции с длительным сроком хранения имеет следующие направления:

- производство стерилизованного молока;
- производство пастеризованной продукции с увеличенными сроками хранения;
- производство сырково-творожных изделий с наполнителями с увеличенными сроками хранения;
- производство сгущенного молока.

Положительный баланс между потреблением и производством молока есть лишь в 7-и субъектах Поволжья. Больше всех молока на душу населения производят (463 кг в год) и потребляют (334,1 кг в год) в Республике Мордовия.

В ходе сложившейся ситуации на рынке продукция общества пользуется спросом, при этом по многим показателям превосходя по качеству и своим свойствам продукцию, представленную в данной отрасли.

Потенциальные возможности рынка достаточно значительные, то есть существует много незанятых сегментов. Основным конкурентным преимуществом данного проекта является предоставление услуг европейского уровня, с сохранением национальных культурных особенностей.

Потенциальные риски представлены производственными рисками, коммерческими рисками, финансовыми рисками и рисками, связанными с форс-мажорными обстоятельствами.

Производственные риски связаны с различными нарушениями в производственном процессе.

Мерами по снижению производственных рисков являются действенный контроль над ходом производственного процесса.

Коммерческие риски связаны с реализацией продукции на товарном рынке (уменьшение размеров и емкости рынка, снижение платежеспособного спроса, появление новых конкурентов и т.п.)

Мерами по снижению коммерческих рисков являются:

- Систематическое изучение конъюнктуры рынка;
- Рациональная ценовая политика

Финансовые риски вызываются инфляционными процессами, всеобъемлющими неплатежами, колебаниями курса рубля и т.п. Они могут быть снижены путем создания системы финансового менеджмента на предприятии, работе с потребителями на условиях предоплаты и т.д.

Показатели эффективности (с субсидиями по %, и на молоко):

- Чистая приведенная стоимость (NPV) – 27 409 тыс.руб.;
- Внутренняя норма рентабельности (IRR) – 60,4 %;
- Индекс прибыльности (PI) – 1,44 ;
- Дисконтированный срок окупаемости (DPBP) – 65 месяцев.
- Ставка по кредитам – на реконструкцию – 15%
на скот -15,6%;
на оборудование – 14,3%
- Ставка дисконтирования – 15%.

Список литературы

1. Бондаренко С.П. Содержание каракульских овец. Издательство: АСТ. Серия: Приусадебное хозяйство, 2006 – 160 с.
2. Волков А.Д. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства. Гриф Министерство сельского хозяйства, 2008 - 208 с.
3. Доронина С. В., Пашкова Е.В. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. Аграрный вестник Урала. 2011. №12-1. С. 57-58.
4. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях/ Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А.// Наука Удмуртии - 2014. - №3. - С.67-70.
5. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции/ Доронина С.А., Пашкова Е.В., Ашихмин С.А.// Аграрный вестник Урала - 2011. - №12-1. - С.57-58
6. Кластерный подход в повышении конкурентоспособности регионального АПК/ Доронина С.А., Шумкова Л.В.// Менеджмент: теория и практика. - 2011. - №4. - С.131-134.
7. Инновационный бизнес сельскохозяйственных организаций/ Тарасова О.А., Доронина С.В.// В сборнике: Научное обоснование инновационного развития АПК Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия - 2010. - С.290-293.

УДК 338.439

С.В. Мухачева

Научный руководитель: ст. преподаватель С.А. Доронина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Импортозамещение в сельском хозяйстве как фактор продовольственной безопасности страны. Современное состояние и тенденции развития сельского хозяйства на примере СПК им. Суворова

Сельское хозяйство является ведущей отраслью агропромышленного комплекса. 40% сельскохозяйственной продукции производится отраслями растениеводства, 60% - отраслями животноводства.

Продовольствие, а также его производство, распределение, обмен и потребление являются важной составной частью функционирования мировой системы и занимают особое место в мировой экономике и политике.

6 августа 2014 г. Указом Президента России «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» был запрещён ввоз на тер-

риторию РФ «отдельных видов» сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых является государство, принявшее решение о введении экономических санкций в отношении российских юридических и (или) физических лиц или присоединившееся к такому решению. Под действие эмбарго попали страны ЕС, США, Австралия, Канада, Норвегия.

Конкретный перечень товаров, в отношении которых вводятся ограничения, определило правительство РФ. В список входят мясные и молочные продукты, рыба, овощи, фрукты и орехи. Суммарный годовой объём импорта, подпавшего под санкции, оценивается в 9 миллиардов долларов США.

После введения Россией специальных экономических мер, ограничивающих ввоз в страну многих продовольственных товаров из ряда западных стран, в экспертной среде активизировались разговоры об импортозамещении, что предполагает сокращение импорта и производство в большинстве случаев аналогичных товаров, товаров-заменителей (товаров-субститутов). Одни называют текущую ситуацию шансом для отечественных предприятий вытеснить импортные товары с рынка, другие критически относятся к импортозамещению в принципе.

Однако фактически программа импортозамещения в России действует уже много лет. Так, с 2008 года мясной импорт в Россию стал падать при продолжающемся интенсивном росте внутреннего производства. В результате в 2011 году импорт мяса и мясopодуктов в Россию составил 2,69 млн тонн, что равнялось лишь 36 % от российского производства этой продукции (в 2008 году он составлял 52 %).

В 2013 году снижение импорта мяса в Россию при одновременном росте внутреннего производства продолжилось. В конце октября 2013 года ФТС сообщила, что с начала года в Россию было импортировано 1,25 млн тонн мяса, что на 13 % меньше, чем за прошлогодний аналогичный период. Импорт говядины снизился на 16 % — до 431 тыс. тонн, свинины — на 15 %, до 479 тыс. тонн, мяса птицы — на 6 %, до 343 тыс. тонн. В свою очередь, Минсельхоз сообщил, что за первые девять месяцев года производство скота и птицы составило 8,12 млн тонн, что на 6 % больше прошлогоднего показателя.

На рисунке представлена тенденция собственного производства и импорта скота и птицы с 2008 по 2014 гг.



Собственное производство и импорт скота и птицы с 2008 по 2014 гг.

Таким образом, доля собственного производства выросла, а доля импорта, наоборот, уменьшилась, причем по сравнению с 2008 годом произошедшие изменения весьма значительны.

2 октября 2014 года издано распоряжение Правительства РФ № 1948-р. Документ предусматривает утверждение «дорожной карты», направленной на поддержку импортозамещения в сельскохозяйственной отрасли до конца 2015 года.

В результате реализации плана мероприятий ожидается наращивание показателей аграрного производства, увеличение объёмов выпуска продовольствия и сырья, а также снижение уровня зависимости от импортных поставок. Прогнозируется уменьшение зависимости от импорта мяса до 7,7% (сейчас - 21,6%), молока и молочной продукции - до 16,6% (с 23,6%) и овощей - до 10,1% (с 14,6%).

Планируется создание информационной системы, обеспечивающей в автоматическом режиме обработку данных в сфере обеспечения продовольственной безопасности страны. Также будет уточнена методика расчёта показателей продовольственной безопасности и обновлены рекомендации относительно норм потребления.

Однако задача импортозамещения на рынке продовольствия не решится без коренного улучшения дел в сельском хозяйстве страны.

Дмитрий Медведев дал поручение внести правки в федеральную программу развития агропромышленного комплекса в связи с введением санкций в сфере поставок продовольственной продукции.

В результате реализации обновлённой программы России удастся устранить зависимость от поставок целого ряда сельскохозяйственных культур.

В России имеется огромное количество предприятий, способных улучшить ситуацию на внутреннем рынке аграрной продукции при условии их интенсивного финансирования. Примером такого предприятия является СПК им. Суворова, занимающаяся мясным и молочным скотоводством. СПК им. Суворова - относительно молодое предприятие, ведущее свою деятельность с 2001 года.

На сегодняшний день СПК им. Суворова имеет 4661 га пашен, 1717 голов крупного рогатого скота, в том числе 651 голову коров молочного направления. В хозяйстве в 2014 году произведено 32789 ц молока, 85 % которого было реализовано. Выручка кооператива в 2014 году составила 63196 тыс. руб., что на 34 % больше выручки предыдущего года. В сложившейся непростой экономической обстановке, хозяйство не стоит на месте. Идет постоянный поиск путей развития экономики хозяйства - обновление тракторного парка, зерноуборочной и кормоуборочной техники, а так же внедряет программу мониторинга транспорта.

Валовый сбор зерна составляет в кооперативе 1670 тонн зерна в год. Специалисты ежегодно стараются увеличить эти результаты за счет применения удобрений, средств защиты растений, новых перспективных сортов.

В хозяйстве применяются минеральные удобрения отечественного производства. Однако средства защиты растений на 80% импортного производства. В связи с ростом доллара и евро их цена постоянно растет, что ведет к повышению себестоимости продукции.

Необходимо признать, что в современных условиях простое производство и продажа продукции не дают нам должного экономического эффекта. Нужно не только выращивать, но и перерабатывать продукцию, для чего требуются инвестиции и новая техника. Важным является поиск новых модернизированных технологий, способствующих снижению издержек производства, увеличению качества и объемов производимой продукции.

Немалую роль играет и государственная поддержка, которая впоследствии позволит устранить зависимость от импортных поставок целого ряда сельскохозяйственных культур. Однако лишь имея полный цикл производства, можно не только выживать в современных рыночных условиях, но и развиваться, в том числе - наращивая поставки продукции на внутренний рынок с целью импортозамещения.

Список литературы

1. Доронина С. В., Пашкова Е.В. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. Аграрный вестник Урала. 2011. №12-1. С. 57-58.
2. Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях. Наука Удмуртии. 2014 №3. С. 67-70.
3. Марковина Е.В., Остаев Г.Я., Ахметзянов М.И. Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012 №4 (33)
4. Российский импорт мясного сырья попал под санкции // Мясная индустрия. - URL: <http://meatind.ru> 18.10.2014
5. Плугов А. Мясное скотоводство России: анализ развития отрасли в 2011- 2014 гг.: [Электронный ресурс]// А.Плугов, экспертно-аналитический центр агробизнеса "АБ-Центр"; URL: <http://ab-centre.ru/>.

УДК 631.15:636

Л.М. Насруллаева, Н.С. Третьяков, Ю.С. Глухова, О.В. Абашева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Стратегия развития животноводства на примере СХПК «Колос»

В настоящее время, когда животноводство находится в кризисном состоянии, развитие скотоводства нужно осуществлять на основе интенсификации. Увеличение объемов производства животноводческой продукции необходимо добиваться, прежде всего, за счет роста продуктивности скота, повышения уровня воспроизводства стада, сокращение потерь от падежа животных. Необходимо также восстановить и развивать производство в крупных животноводческих комплексах и специализированных сельскохозяйственных предприятиях. Таким образом, актуальность выбранной темы очевидна.

Целью данной работы является введение стратегии развития животноводства в СХПК «Колос».

Для достижения данной цели ставились следующие **задачи**:

- изучить теоретические аспекты стратегического развития отрасли животноводства;

- оценить стратегическое развитие в СХПК «Колос»;
- разработка и обоснование стратегии развития организации.

Практическая значимость данного направления стратегии состоит в том, что реализация стратегии увеличения объема продукции животноводства, позволит организации выйти на новый уровень развития, повысит конкурентоспособность предлагаемой сельскохозяйственной продукции, улучшит экономические показатели деятельности СХПК «Колос».

После того, как собраны достаточные данные о внешней и внутренней среде организации, целесообразно применить метод SWOT (аббревиатура из первых букв английских слов: сила, слабость, возможности и угрозы), с помощью которого можно установить взаимосвязи между данными элементами внутренней среды организации и ее внешним окружением.

Обобщим анализ в виде SWOT-матрицы (таблица). На основе определены следующие сценарии: позитивный (SO-стратегия) – действия организации в случае использования всех сильных сторон с возможностями внешней среды; взвешенный (ST, WO – стратегия) – действия организации в случае использования всех сильных сторон и возникновение угроз во внешней среде, а также проявление слабых сторон в сочетании с возможностями внешней среды; негативный (WT – стратегия) – сочетание слабых сторон и угроз. Из возможных стратегических действий выберем, те, которые наиболее целесообразны для реализации в СХПК «Колос» с помощью определения стратегии развития.

Матрица SWOT-анализа

	Возможности	Угрозы
	-возможность расширения производственной деятельности организации и повышение спроса на продукцию, работ и услуг; -возникновение новых технологий на рынке, повышающих эффективность деятельности; -разработка новых видов работ, услуг и продукции.	-рост конкурентов со стороны местных организаций; -усиление конкурентов на рынке; -утрата преимуществ за счет усиления конкурентов; -падение предпринимательской активности и снижение спроса на услуги; -угрозы несчастных случаев на производстве.
Сильные стороны	SO-стратегия	ST-стратегия
-устойчивая положительная репутация; -возможность расширения продукции сельскохозяйственного направления; -привлекательная ценовая политика.	-расширение доли рынка; -повышение эффективности маркетинговой деятельности; -совершенствование анализа дебиторской задолженности; -разработка конкурентной стратегии.	- внедрение систематической оценки удовлетворенности потребителей качеством оказываемых работ, услуг и продукции; -отлаживание внутреннего контроля над безопасностью деятельности коллектива.
Слабые стороны	WO-стратегия	WT-стратегия
-неэффективное стратегическое управление (стратегия развития не выбрана организацией); -неэффективная маркетинговая деятельность; -отсутствие анализа и контроля за себестоимостью продукции, что приводит к снижению финансовой деятельности организации; -несовершенная системы управления.	-разработка стратегии и доведения ее до сотрудников организации; -установление целей организации в области управления качеством по всем направлениям; -проведение мотивационной политики персонала организации; -развитие деятельности на перспективу.	-внедрение новых технологий и продукции; -оптимизация системы мотивации персонала; -повышение качества работ по всем направлениям организации; - небольшой опыт работы, недостаточная клиентская база, слабая организационная структура и открытие новых организаций-конкурентов.

С помощью таблицы представляется возможным выявить проблемы, стоящие перед предприятием. К их числу можно отнести: невысокий уровень маркетинговых исследований, несовершенную систему управления, проблемы с производственным оборудованием, большую энергоемкость и материалоемкость производства.

Поэтому предприятию требуется принять срочные меры по усилению слабых позиций, что также скажется на результатах сбыта продукции, а, следовательно, и на результатах деятельности организации.

А.М. Нуруллина

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. А.И. Сутыгина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Роль экспорта зерна в развитии экономики АПК

Зерновая отрасль является одной из важнейших составных частей агропромышленного комплекса Российской Федерации, а зерно и продукты его переработки имеют для страны стратегическое значение. Потребление хлеба и хлебных продуктов в России в расчете на душу населения в 2013-2014 гг. составило 118 кг при норме рационального питания 95-105 кг. Непосредственно за счет продуктов переработки зерна (хлеб, мука, крупа) обеспечивается около 40 % общей калорийности питания, почти 50 % потребности в белках, 60 % потребности в углеводах. Но необходимо учесть еще и зернофураж, используемый для производства животноводческой продукции; тогда доля зерна и продуктов его переработки в общей калорийности питания достигнет 55—60%, в потребляемом белке — 80%, в углеводах — 62 %.

По результатам 2013-2014 гг. Россия заняла 5-е место по объему производства зерна и 6-ое место в рейтинге крупнейших стран-экспортеров зерна в мире. Природное плодородие почв, крупнейшая в мире сырьевая база для производства удобрений, наличие трудовых ресурсов создают все условия для увеличения производства зерна конкурентоспособного на мировом рынке и расширения экспортного потенциала России.

По – первым, это дает возможность восстановления торговых связей с бывшими внешнеторговыми партнерами Советского Союза (страны Ближнего и Дальнего Востока, Африки), которые являются крупными импортерами зерна. Во-вторых, важным преимуществом перед другими странами является тот факт, что Россия находится в географической близости к потенциальным рынкам сбыта по сравнению с ведущими экспортерами зерна, что сокращает стоимость и продолжительность транспортировки. Еще одним важным преимуществом является то, что Россия располагает развитой сетью зерновых элеваторов, расположенных внутри страны.

В 2014 г. Россия экспортировала 30,1 млн. т зерна, против 19,0 тыс. т в 2013 г. Увеличение объемов экспорта стало возможным благодаря росту его производства, который в 2014 г. составил 105,3 млн. т, что на 12,8% больше уровня предыдущего года и на 23,3% выше среднегодового уровня за 2010-2014 гг. Зерновые культуры экспортировались в основном в страны СНГ, Египет, Иран, Турцию и другие страны Азии и Африки [7].

Однако в настоящее время экспорт зерна осуществляется при снижении его использования в животноводстве по сравнению дореформенным уровнем. При этом доля импорта продукции животноводства остается высокой. В 2014 г. импорт молока и молочной продукции составили 9,2 млн. т или 21,8% в его ресурсах. Импорт мяса, несмотря на его снижение на 21,3% также остается на высоком уровне и в 2014 г. составил 2,0 млн. т.

В 2013 г. по объемам импорта мяса Россия заняла пятое место в мире и второе место по импортным поставкам свинины [4]. Если провести аналогию с промышленностью, то получается, что продаем сырье и покупаем продукции с высокой долей добавленной стоимостью [5]. Рост экспорта зерна обуславливает увеличение цен на внутреннем рынке, как на хлебопродукты, так и на зернофураж, что оказывает негативное влияние на развитие животноводства и особенно промышленного птицеводства и свиноводства.

Так, в декабре 2012 г. фактическая цена приобретения предприятиями Удмуртской Республики одной т фуражного овса составляла 6340 руб., ячменя – 8630 руб., в марте 2013 г. цены выросли, соответственно, до 7000 руб. и 10270 руб [3]. При этом средняя оптово-отпускная цена свинины со 130 тыс. руб. за одну т в декабре 2012 г. снизилась до 100-110 тыс. руб. в апреле 2013 г. В целях снижения убытка предприятия республики были вынуждены сокращать поголовье свиней

Таким образом, развитие российского зернового экспорта необходимо увязывать с задачей увеличения использования зерна в внутри страны. Экспортные поставки не должны влиять на рост цен на продукты питания на отечественном рынке. В целях сбалансированного подхода к экспорту зерна, необходимо увеличивать интервенционные его закупки. Это стратегическая государственная задача и участие государства в зерновом секторе России сейчас крайне необходимо.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Проблемы Российской внешней торговли зерном. — М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2002. — 102 с.
2. Алтухов А.И. Развитие зернового хозяйства в России. — М., 2006. — 847 с.
3. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Особенности функционирования регионального рынка продовольствия в глобализирующейся экономике // Вестник УдГУ. 2014. № 2-1. С.12-23.

Региональная аграрная экономика в условиях ВТО. Екатеринбург-Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН, 2013. - 83 с.

4. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Сельское хозяйство в глобализирующейся экономике. Екатеринбург-Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН, 2014. - 104 с.

5. Боткин. О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Агропродовольственный рынок региона в условиях Всемирной торговой организации // Проблемы региональной экономики: Межтерриториальный науч.–производ. журнал / Ижевск. – Удмуртский Госуниверситет, 2012.- N 3-4. С. 243-252

6. Интернет-ресурсы информационных и аналитических агентств АПК (ИКАР, ИАМ, АПК-информ, WJ InterAgro, Российский Зерновой Союз).

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».

УДК 69.003.12

Е.А. Пантелеева, Е.А. Зорина, студенты 733 группы, направление «Землеустройство и кадастры»
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.А. Беляева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Оптимальное использование прилегающей территории по адресу ул. Студенческая, 11

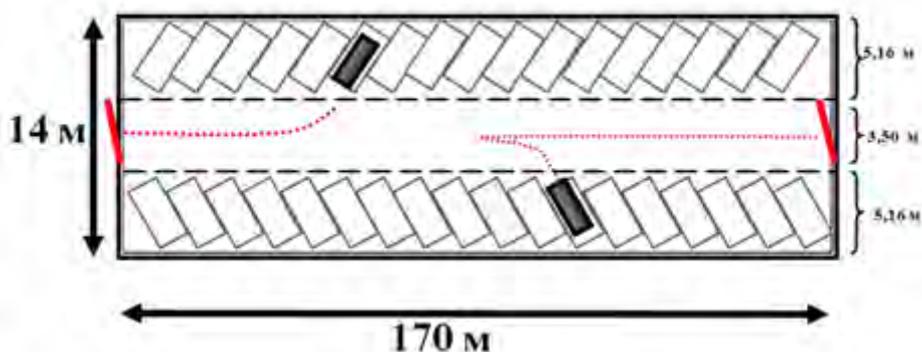
Современная ситуация в городе, которая складывается по причине постоянно растущего числа автомобилей (по последним данным в столице Удмуртии зарегистрировано более 200 тыс.), появилась проблема – где можно оставить автомобиль без ущерба для автовладельца. Одной из наиболее популярных проблем для автолюбителей является проблема с парковкой. Существующий градостроительный план не рассчитан на такой уровень автомобилизации населения. Потребность в парковочных местах растет с катастрофической скоростью, поэтому открытие современной парковочной площадки для транспорта будет актуальным и социально значимым решением данной проблемы.

За неправильно припаркованный автомобиль автовладельцу грозит штраф в виде 1500 руб. (за нарушение ПДД) + 1300 руб. (эвакуатор) + 200 руб. + ваш проезд до подразделения ГИБДД и штрафстоянки.

В результате, стоимость неправильно припаркованной машины обойдется вам в 3000 руб., как минимум. Плюс, 3-6 часов потерянного времени и нервов.

Мы провели социологический опрос, чтобы убедиться в социальной значимости нашего проекта – из 100 опрошенных респондентов были как студенты, так и преподаватели. Социсследование показало, что 56% респондентов с удовольствием пользовались бы данной услугой.

В данном проекте будет рассмотрено строительство новой парковки площадью 2380 м² на 170 машиномест, рассчитанной на студентов и преподавателей Ижевской ГСХА (рис., табл.).



Расположение парковочных мест

Территория под парковку может быть обустроена с помощью закатки асфальтом и покрытия специальными смесями, которые не впитывают горяче-смазочные материалы.

Но такие работы требуют значительных вложений, поэтому, для экономии, можно просто засыпать территорию щебенкой и утрамбовать ее.

Также для обустройства нам понадобится щебень, дорожные светильники, бордюры, краска для разметки, стойка парковочная и шлагбаум. Сметную стоимость рассчитаем с использованием сметной программы «БАРС».

Сметная стоимость организации парковки*

Наименование	Расход, руб. .
Земляные работы	2189,0
Фонд оплаты труда	8171,6
Накладные расходы	16496,4
Сметная прибыль	8171,6
Материалы	307153,0
Всего:	339992,6

Так же стоит учитывать:

- земляные работы, включающие в себя устройство основания и покрытия с применением автогрейдера из готовой битумно-грунтовой смеси толщиной 15 см при приготовлении ее из щебеночных смесей
- Фонд оплаты труда без учета индекса на 01.07.15 г
- Накладные расходы(95%) без учета индекса
- Сметная прибыль(50%) без учета индекса
- Фонд оплаты труда с учетом изменений текущего уровня стоимости на 01.07.15 г
- Накладные расходов с учетом изменений на 2015 г
- Сметная прибыль с учетом изменений на 2015 г

В итоге общие затраты на строительство парковочной площадки составляют 339 992,62 руб.

При расчете эффективности бизнес-плана парковки и окупаемости проекта наполняемость берется в размере 30-40% первые 3 месяца, 50-70% — первые 6 мес., далее 80-100%. Размер годовой выручки (1 год работы) –612 тыс. руб.

Размер текущих ежемесячных затрат (12 мес.) – 42 тыс. руб. (зарплата сотрудника).

Сумма первоначальных затрат – 9,582 тыс. руб.

То есть, за первый год работы, проект окупится, и на второй год работы вы сможете получать 50 - 60 тыс. руб. прибыли в месяц.

В общей сумме доходы должны быть следующими: Стоимость услуги – размещение 1 автомобиля — составляет, в среднем, 10 рублей. Наша парковка содержит 170 машиномест. За сутки средняя выручка будет равна 1,7 тыс. руб. При полной наполняемости стоянки ежедневная выручка составит 1,7 тыс. руб., ежемесячная – 1,7*30=51 тыс. руб., годовая 51 *12=612 тыс. руб. Расходы на зарплату сотрудника составят около 3,5 тыс. руб. в месяц, так как будет принят на работу по совместительству. При подсчете расходов нужно учесть, что в зимний период каждые два месяца 7-10 тыс. руб. необходимо оплачивать аренду снегоборочной техники. Периодически могут возникать непредвиденные ситуации, поэтому закладываем дополнительные издержки. Чистая прибыль ежемесячно будет составлять примерно 30 – 40 тыс. руб.

Мы предлагаем осуществлять оплату за парковку 1 раз в месяц по 300 руб. (10 руб./день), либо 1 раз в 5 месяцев по 1500 руб.

Разрабатывая данный проект, мы выявили несколько положительных аспектов, которые можно достичь, реализовав его:

- Сокращение числа дорожно-транспортных происшествий на территории учебного корпуса и вблизи него, так как освобождается проезжая часть от неправильно припаркованных автомобилей.
- Рациональное использование прилегающей пустующей территории, которое дает социально значимый эффект.
- Поступление дохода в бюджет Академии.

Список литературы

1. Автомобильные дороги. ТЕР 81-02-27-2001 СПб
2. Свод правил стоянки автомобилей. Parkings. Актуализированная редакция. СНиП 21-02-99
3. Собственные материалы исследования по геодезии, под руководством доцента И.В.Грабовский.
4. Собственные материалы социологического исследования.

УДК 631.162:657.22

Ю.В. Перевощикова, студентка

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

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ использования материальных ресурсов и пути его совершенствования на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики

Сырьевые и материальные ресурсы - это важнейшая составная часть национального богатства страны. Поэтому в комплексе мер по созданию системы бухгалтерского учета большое значение

имеет формирование полной и достоверной учетной информации о наличии, движении и использовании производственных запасов, а также четкая организация внутривозвратного контроля за их сохранностью. Поэтому вопросы бухгалтерского учета и анализа использования материалов, правильного определения их стоимости всегда имеют весьма важное значение. Из всего вышесказанного вытекает актуальность выбранной темы исследования.

Объектом исследования было выбрано коммерческая организация ОАО «Путь Ильича», основным видом деятельности которой являются молочное скотоводство, разведение племенного крупного рогатого скота молочного направления, переработка молока и картофелеводство.

Анализ основных экономических показателей деятельности организации, представленных в таблице 1, свидетельствует о том, что ОАО «Путь Ильича» имеет устойчивое финансовое положение, организация работает успешно, за анализируемые годы наблюдается выручка.

Таблица 1 - Производственные и экономические показатели деятельности предприятия

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014г. в % к 2012 г.
А. Производственные показатели:				
1. Произведено продукции, ц:				
молоко	40245	44695	46906	116,55
прирост живой массы КРС	2361	2352	2316	98,09
зерно	20211	28479	71296	352,76
картофель	33246	10040	22350	67,23
сено	7740	14129	15542	200,80
силос	70740	33200	39843	56,32
сенаж	67980	33620	42105	61,94
2. Площадь с.-х. угодий, га				
в т.ч. пашни	4789	4690	4789	100,00
сенокосы	4602	4602	4602	100,00
	187	88	77	41,18
3. Урожайность с 1 га, ц:				
зерна	20,3	25,6	35,4	174,38
картофель	222	250	223,5	100,68
4. Среднегодовое поголовье скота, услов. голов				
в т.ч. коров	627	631	662	105,58
животных на выращивании и откорме	1118	1126	1217	108,86
семьи пчел	50	50	50	100,00
5. Продуктивность с.-х. животных:				
среднегодовой удой молока на 1 корову, кг	6418,66	7083,20	7086	110,40
среднесуточный прирост живой массы КРС, г	711	760	703	98,87
Б. Экономические показатели:				
6. Выручка от продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.				
в т.ч. с.-х. продукции	112991	133887	171326	151,63
	102919	117248	154687	150,30
7. Себестоимость продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.				
в т.ч. с.-х. продукции	104547	109933	148828	142,36
	95484	97771	110678	115,91
8. Прибыль (убыток) от продажи (+,-), тыс. руб.				
	8444	22362	22498	266,44
9. Прибыль (убыток) до налогообложения (+,-), тыс. руб.				
	18159	25294	34927	192,34

В целом результаты исследования системы бухгалтерского учета наличия и движения материальных запасов подтверждают, что рассмотренные финансово-хозяйственные операции осуществлялись во всех существенных отношениях в соответствии с нормативными актами, регулирующими бухгалтерский учет в Российской Федерации. Регистры аналитического и синтетического учета движения материалов, бухгалтерская отчетность ОАО «Путь Ильича» подготовлены таким образом, чтобы обеспечить во всех существенных аспектах отражение операций с материальными запасами.

Важнейшим условием для совершенствования управления материальными ресурсами является снижение их затрат на единицу продукции, снижение материалоемкости. В связи с этим необходимо снижать нормы расходования материалов.

Анализируя данные организации, в целом можно сделать вывод о том, что организации, для более эффективной работы, следует снизить уровень материальных затрат, а также ускорить их оборот. Это позволит компании в более короткие сроки снизить материалоемкость, и поднять уровень прибыли.

По данным расчетов материалоемкости организации, представленных в таблице 2, мы видим, что увеличиваются затраты на энергию и на другие материальные затраты.

Таблица 2 - Частные и обобщающие показатели материалоемкости

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2012 г.	
				В абсолютной сумме, тыс.руб.	в %
Выручка от продажи продукции (работ, услуг) тыс. руб.	83505	112991	133887	50382	37,63
Материальные затраты, тыс. руб.	76382	88078	82412	6030	7,32
В том числе:					
Сырье и материалы	15859	17774	13893	-1966	-14,15
Топливо	6872	7110	5094	-1778	-34,90
Полуфабрикаты	11101	11850	9262	-1839	-19,86
Энергия	3172	4740	4167	995	23,88
Другие материальные затраты	39378	46604	49996	10618	21,24
Материалоотдача, руб.	1,09	1,28	1,62	0,53	32,72
Общая материалоемкость, руб.	0,91	0,78	0,62	-0,29	-46,77
В том числе:					
Сырьемкость	0,19	0,16	0,10	-0,09	-90
Топливоемкость	0,08	0,06	0,04	-0,04	-100
Полуфабрикатоемкость	0,13	0,10	0,07	-0,06	-85,71
Энергоемкость	0,04	0,04	0,03	-0,01	-33,33
Материалоемкость других матер.затрат	0,47	0,41	0,37	-0,1	-27,03

Если в организации снизить уровень затрат на энергию на 24 %, в сравнении с 2014 годом, тем самым они снизятся на 1000 тыс. руб. Также снизим уровень других материальных затрат на 22 %, в сравнении с 2014 годом они снизятся на 11000 тыс. руб. Предположим, что затраты на сырье и материалы, на топливо и на полуфабрикаты в планируемом году останутся неизменными. Также неизменной оставим и выручку от продажи продукции. Рассчитаем влияние данного изменения затрат на материалоемкость продукции, расчеты занесем в таблицу 3.

Таблица 3 - Расчет материалоемкости, с учетом изменения затрат

Наименование показателя	Отчетный год	Планируемый год	Отклонение (+, -)	
			в абсолютной сумме, тыс.руб.	в %
Выручка от продажи продукции, тыс.руб.	133887	133887	-	-
Материальные затраты, тыс. руб.	82412	70412	-12000	-14,6
В том числе:				
Сырье и материалы	13893	13893	-	-
Топливо	5094	5094	-	-
Полуфабрикаты	9262	9262	-	-
Энергия	4167	3167	-1000	-24
Другие материальные затраты	49996	38996	-11000	-22
Общая материалоемкость, руб.	0,62	0,53	-0,09	-14,5
В том числе:				
Энергоемкость	0,03	0,02	-0,01	-33,3
Материалоемкость других материальных затрат	0,37	0,29	-0,08	-21,6

По данным таблицы можно сделать вывод, что за счет снижения затрат на энергию на 24 % и других материальных затрат на 22 % в планируемом году общая материалоемкость снизится на 14,5 %, в том числе снизится энергоемкость на 33,3 % и материалоемкость других материальных затрат на 21,6 %.

Снижение материалоемкости продукции позволит компании:

- существенно улучшить свое финансовое положение за счет снижения себестоимости продукции и увеличения прибыли, остающейся в его распоряжении;
- увеличить выпуск продукции из одного и того же количества сырья и материалов;
- более успешно конкурировать с другими фирмами на рынке продаж, особенно за счет снижения продажной цены на свою продукцию;
- накопить достаточные собственные финансовые средства для внедрения новой техники и технологии и расширенного воспроизводства;
- существенно снизить риск своего банкротства.

В заключении хотелось бы отметить, что полное и своевременное обеспечение организации сырьем и материалами необходимого ассортимента и качества и уменьшения его потерь во время хранения и перевозки, улучшение использования сырья и материалов, сокращения до минимума отходов, повышения квалификации работников, своевременное и полное использование резервов на предприятии является необходимым условием выполнения планов по производству продукции, снижению ее себестоимости, росту прибыли и рентабельности.

Список литературы

1. Бариленко Б.И. Анализ хозяйственной деятельности: учеб. Пособие/Под ред. В.И. Бариленко. – М.: Омега-Л, 2009. – 414 с.
2. Баканов М.И. Теория экономического анализа/М.И. Баканов – М.: Финансы и статистика, 2011. – 416 с.
3. Балабанов И. Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта: учебник /И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 340 с.
4. Банк В. Р. Финансовый анализ: учеб. пособие / В.Р. Банк, С. В. Банк. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2011. – 344 с.
5. Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова: Учебник. – М.: ООО «ТК Велби», 2010. – 424 с.

УДК 631.162:657.22

Ю.В. Перевощикова, студентка

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Учет движения материалов и пути его совершенствования (на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики)

Сырьевые, материальные и топливно-энергетические ресурсы - это важнейшая составная часть национального богатства страны. Поэтому в комплексе мер по созданию системы бухгалтерского учета большое значение имеет формирование полной и достоверной учетной информации о наличии, движении и использовании производственных запасов на каждом предприятии, а также четкая организация внутривозвратного контроля за их сохранностью.

Важное значение приобретает улучшение качественных показателей использования производственных запасов. Этого можно добиться путем экономии материалов и более эффективного их использования.

Организация материального учета - один из наиболее сложных участков учетной работы. В сельскохозяйственных предприятиях номенклатура материальных ценностей исчисляется десятками тысяч наименований, а информация по учету производственных запасов составляет более 30% всей информации по управлению производством. Поэтому вопросы бухгалтерского учета материалов, правильного определения их стоимости всегда имеют весьма важное значение. Из всего вышесказанного вытекает актуальность выбранной темы исследования.

Объектом исследования было выбрано коммерческое предприятие ОАО «Путь Ильича», основным видом деятельности которого являются молочное скотоводство, разведение племенного крупного рогатого скота молочного направления, переработка молока и картофелеводство.

Анализ основных экономических показателей деятельности организации, представленных в таблице, свидетельствует о том, что ОАО «Путь Ильича» имеет устойчивое финансовое положение, организация работает успешно, за анализируемые годы наблюдается выручка.

Показатель материалоемкости свидетельствует, что в 2014 году на 1 рубль материальных затрат было получено на 14,06 % продукции больше, чем в 2012 году. Это говорит о том, что в хозяйстве повышается эффективность использования материальных ресурсов. Наблюдается снижение показателя материалоемкости в 2014 году на 12,82 % по сравнению с 2012 годом. Прибыль на 1 рубль материальных затрат в 2014 году получено больше на 90 %, чем в 2012 году. Положительно характеризует

деятельность хозяйства такой показатель, как затраты на 1 рубль выручки от продажи продукции. Затраты на 1 рубль выручки от продажи продукции в 2014 году на 8,33 % ниже, чем в 2012 году.

Производственные и экономические показатели деятельности предприятия

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014г. в % к 2012 г.
А. Производственные показатели:				
1. Произведено продукции, ц:				
молоко	40245	44695	46906	116,55
прирост живой массы КРС	2361	2352	2316	98,09
зерно	20211	28479	71296	352,76
картофель	33246	10040	22350	67,23
сено	7740	14129	15542	200,80
силос	70740	33200	39843	56,32
сенаж	67980	33620	42105	61,94
2. Площадь с.-х. угодий, га				
в т.ч. пашни	4789	4690	4789	100,00
сенокосы	4602	4602	4602	100,00
сенокосы	187	88	77	41,18
3. Урожайность с 1 га, ц:				
зерна	20,3	25,6	35,4	174,38
картофель	222	250	223,5	100,68
4. Среднегодовое поголовье скота, услов. голов				
в т.ч. коров	627	631	662	105,58
животных на выращивании и откорме	1118	1126	1217	108,86
семьи пчел	50	50	50	100,00
5. Продуктивность с.-х. животных:				
среднегодовой удой молока на 1 корову, кг	6418,66	7083,20	7086	110,40
среднесуточный прирост живой массы КРС, г	711	760	703	98,87
Б. Экономические показатели:				
6. Выручка от продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.				
в т.ч. с.-х. продукции	112991	133887	171326	151,63
в т.ч. с.-х. продукции	102919	117248	154687	150,30
7. Себестоимость продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.				
в т.ч. с.-х. продукции	104547	109933	148828	142,36
в т.ч. с.-х. продукции	95484	97771	110678	115,91
8. Прибыль (убыток) от продажи (+,-), тыс. руб.				
(+,-), тыс. руб.	8444	22362	22498	266,44
9. Прибыль (убыток) до налогообложения (+,-), тыс. руб.				
(+,-), тыс. руб.	18159	25294	34927	192,34

За анализируемый период, рассматривая показатели рентабельности, можно сделать вывод, что оно эффективно и рационально использует свои средства.

Учет материально-производственных запасов регулируется Положением по бухгалтерскому учету "Учет материально-производственных запасов" (ПБУ 5/01), утвержденным приказом Минфина РФ от 09.06.01 г. №44н.

Согласно данному ПБУ Материалы – это вид запасов, используемых в производстве продукции, работ, услуг, как правило, в качестве предметов труда, и полностью переносящих свою стоимость на стоимость производимой продукции в одном производственном цикле.

Учет поступления материалов может осуществляться по фактической себестоимости их приобретения (заготовления) или по учетным ценам. Принятый организацией способ учета материалов закрепляется в ее учетной политике. Поступление материальных ценностей в организации отражается без использования счетов 15 «Заготовление и приобретение материальных ценностей» и 16 «Отклонение в стоимости материальных ценностей».

Для синтетического учета наличия и движения материалов при их учете по фактической себестоимости приобретения (заготовления) используется счет 10 "Материалы".

К счету 10 "Материалы" в организации открыты субсчета:

- 1 "Сырье и материалы";
- 3 "Топливо";
- 5 "Запасные части";
- 6 "Прочие материалы";
- 7 "Материалы и сырье, переданные в переработку на сторону";
- 9 "Инвентарь и хозяйственные принадлежности (сроком полезного использования до 12 месяцев)";
- 10 "Специальная оснастка и специальная одежда на складе";

- 11 "Специальная оснастка и специальная одежда в эксплуатации";
- 12 "Удобрения, средства защиты растений и животных";
- 13 "Корма";
- 14 "Семена и посадочный материал".

В сельскохозяйственных организациях, материалы, полученные в состав производства, принимаются к учету в оценке по плановой себестоимости с доведением ее по окончании отчетного года до фактической.

Фактический расход материалов в производстве или для других хозяйственных целей отражается по кредиту счета 10 «Материалы» в корреспонденции со счетами учета затрат на производство или другими соответствующими счетами.

При отпуске материалов в производство и ином выбытии их оценка производится организацией одним из следующих методов:

- по себестоимости каждой единицы;
- по средней себестоимости;
- по себестоимости первых по времени приобретения материалов (метод ФИФО).

Для наиболее полного и достоверного формирования себестоимости продукции, стоимости работ по модернизации и реконструкции основных средств оценка материально-производственных запасов, списываемых на производство и реализацию в организации, производится методом ФИФО.

При поступлении материалов в организацию важную роль играет учет транспортно-заготовительных расходов.

Транспортно-заготовительные расходы (далее – ТЗР) организации принимаются к учету путем:

- отнесения их на счет 15 "Заготовление и приобретение материальных ценностей" согласно расчетным документам поставщика;

- отнесения на отдельный субсчет к счету 10 "Материалы";

- непосредственного (прямого) включения ТЗР в фактическую себестоимость материала (присоединение к договорной цене материала, присоединение к денежной оценке вклада в уставный капитал, внесенный в форме материалов, присоединение к рыночной стоимости безвозмездно полученных материалов и др.). В организации используется 3 вариант.

Для этого рассчитывается % распределения ТЗР или отклонений

$$\% \text{ ТЗР} = \frac{\text{ост.ТЗР на н.п.} + \text{сумма ТЗР по поступившим материалам}}{\text{ост.нан.п. в оценке по учетным ценам} + \text{стоимость поступивших материалов, в оценке по учетн.ценам}} * 100$$

К накопительным первичным документам по учету материалов в организации относятся лимитно – заборные карты, которые служат для последовательного оформления отпуска материалов и текущего контроля за лимитами отпуска материалов на производственные нужды. Однако их применение не позволяет контролировать использование материалов непосредственно в производстве.

Аналитический учет материалов в бухгалтерии ведется в денежном выражении по материально ответственным лицам (складам) в разрезе балансовых счетов (субсчетов) и групп запасов. Бухгалтерия организации открывает и выдает под расписку в журнале регистрации заведующему складом карточки складского учета типовой формы М-12 на каждый номенклатурный номер материала. Записи в карточках производятся на основании оформляемых в установленном порядке первичных документов по приходу и расходу материальных ценностей в день совершения операций. После каждой записи выводится новый остаток.

В целях совершенствования документального оформления отпуска материалов на производство в ОАО "Путь Ильича" можно предложить повысить контрольные функции первичного учета, и ввести в оборот самостоятельно разработанные организацией акты, которые усилят контроль учета материалов на предприятии. Также в организации целесообразно вести проверку качества материалов, укомплектованности поставок при получении материалов. В организации должна быть минимизирована вероятность порчи материалов на складе. Для этого нужно соблюдать правила пожарной безопасности, исключить хранение на открытом воздухе. Кроме того недостаток материалов нарушает режим работы предприятия, в то время как излишек замедляет оборачиваемость оборотных средств, увеличивает расходы на хранение, загружает складские помещения. На складе можно применить систему maximum - minimum. Запас maximum – это сумма всех запасов, minimum – текущий запас + гарантированный.

В целом результаты исследования системы бухгалтерского учета наличия и движения материальных запасов подтверждают, что рассмотренные финансово-хозяйственные операции осуществлялись во всех существенных отношениях в соответствии с нормативными актами, регулирующими бухгалтерский учет в Российской Федерации. Регистры аналитического и синтетического учета движения материалов, бухгалтерская отчетность ОАО «Путь Ильича» подготовлены таким образом, чтобы обеспечить во всех существенных аспектах отражение операций с материальными запасами.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 06. 12. 2011г. № 402- ФЗ (ред. от 04.11.2014)
2. Положение по бухгалтерскому учёту «Учёт материально-производственных запасов» (ПБУ 5/01), утверждено приказом Минфина РФ от 9 июня 2001 г. № 44н (в ред. приказов Минфина РФ от 25.10.2010 г.).
3. Положение по бухгалтерскому учёту «Доходы организации» (ПБУ 9/99), утверждено приказом Минфина РФ от 6 мая 1999 г. №32н (в ред. приказов Минфина РФ от 27.04.2012 г.).
4. Положение по бухгалтерскому учёту «Расходы организации» (ПБУ 10/99), утверждено приказом Минфина РФ от 6 мая 1999 г. №33н (в ред. приказов Минфина РФ от 27.04.2012 г.).
5. План счетов бухгалтерского учёта финансово-хозяйственной деятельности организаций, утверждён приказом Минфина РФ от 31 октября 2000 г. № 94н (в ред. приказа Минфина РФ от 08.11.2010 г.).
6. Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых обязательств, утверждены приказом Минфина РФ от 13 июня 1995 г. №49 (в ред. приказа Минфина РФ от 08.11. 2010 г.).
7. Методические указания по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов. Приказ Минфина РФ от 28 декабря 2001 г. № 119Н (в ред. Приказов Минфина России от 23.04.2002 № 33н, от 26.03.2007 № 26н, от 25.10.2010 № 132н, от 24.12.2010 № 186н).
8. Алборов Р.А. Бухгалтерский управленческий учёт (теория и практика) / Р.А. Алборов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – 224 с.
9. Алборов Р.А. Принципы и основы бухгалтерского учёта: учебное пособие. / Р.А. Алборов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2006. – 344с.
10. Базарова А.С. Документооборот по учету сельскохозяйственной продукции и сырья / А.С. Базарова. – М. , 2012. – 226 с.
11. Бодрикова С.В, Ишпаева А.А. Особенности формирования информационной базы управленческого учета в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики //Инновационному развитию АПК и аграрному образованию – научное обеспечение 14-17 февраля 2012 года/ Материалы всероссийской научно – практической конференции. Том 3 ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.-С.83-88
12. Бодрикова С.В, Шляпников Р.А. Особенности адаптивных технологий растениеводства и их влияние на организацию управленческого учета //Наука, инновации и образование в современном АПК: Материалы-Международнойнаучно-практическойконференции.В3 т. – 11-14 февраля2014 г. – Ижевск: ФГБОУ ВПО ИжевскаяГСХА, 2014. – Т. 2. – С.234-241

УДК 657.6(430)

Ю. Перевощикова, студентка 945 группы

Научный руководитель: Г.Р. Концевой

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности развития аудита в Германии

Рассматриваются особенности развития аудита в германии, государственное воздействие на развитие аудита.

Аудит – одна из форм финансового контроля, потребность в котором возникла одновременно с зарождением и развитием товарообменных и денежных отношений. Первой страной, создавшей систему финансового контроля, был Китай около 700 г. до н.э.

Развитие аудита было тесно связано с особенностями финансово-промышленной истории отдельных стран и определялось прежде всего характером развития рынка капитала.

Германия конца XIX века являлась страной, в которой бурно развивался капитализм и начало этого бурного роста было положено объединением германских государств в единую страну благодаря усилиям «железного канцлера» Отто фон Бисмарка.

В Германии первые шаги по введению аудита были сделаны в 1870 г., когда дополнение к закону об акционерных обществах обязало наблюдательные советы этих обществ осуществлять проверку баланса, отчета о распространении прибыли и докладывать о результатах проверки на общих собраниях акционеров. Однако в законе не было указано, какая это должна быть проверка - собственными (внутренними) ревизорами или же приглашенными со стороны. В связи с тем, что грюндерская лихорадка после 1870 г. привела к созданию и быстрому краху множества акционерных обществ, германское законодательство предусмотрело проведение внешнего аудита.

14 августа 1884 г. по примеру английских аудиторов в Германии возникает институт бухгалтеров-ревизоров, однако, в своей книге «Очерки по истории бухгалтерского учета» Ярослав Вячеславович Соколов отмечает, что «...националистическая тенденция относилась к возникновению профессии к XVIII в. и даже ко временам Ганзы».

Бухгалтера-ревизора называли трейгендер. Немецкие исследователи по-разному оценивали деятельность трейгендеров. Например, Герстнер писал, что «Трейгендер не только представитель в

юридическом смысле, но и доверенное лицо, друг, советчик, помощник, правая рука, верная рука, которая для нас работает там, где мы сами поручаем или где условия места, времени, личные, хозяйственные, материальные нам мешают самим сделать все и где нам необходимо третье лицо, именно трейндер». Однако другие исследователи, в частности, Р. Штерн и Р. Байгель разоблачали деятельность института как малоэффективную, дорогую и крайне пристрастную, выполняемую в интересах крупных банков.

В немецкой школе выделяли три направления изучения баланса: экономический анализ; анализ юридический, что привело к созданию бухгалтерской ревизии; популяризация знаний о балансе среди акционеров.

Именно в Германии в конце XIX - начале XX веков возникло оригинальное научное направление - балансоведение. По мнению Я. Соколова, возникновение балансоведения было обусловлено тремя факторами:

- 1) деятельностью крупных юристов, создавших специальную отрасль права – балансовое право;
- 2) пропагандой баланса как основополагающей исходной концепции бухгалтерии;
- 3) необходимостью ознакомить массы акционеров с механизмом основной отчетной формы - балансом, при исследовании структуры последнего.

С 1908 г. при Лейпцигской Высшей Коммерческой школе была начата специальная подготовка бухгалтеров-ревизоров (срок обучения - 1 год). На отделение принимались только лица, имеющие высшее экономическое образование и опыт бухгалтерской работы.

С 1931 года акционерные общества обязаны проводить аудиторские проверки (обязанность прохождения внешней аудиторской проверки была сформулирована в предписании относительно акционерных обществ). Это было вызвано тем, что наблюдательные советы акционерных обществ не справлялись с возложенной на них обязанностью по проведению проверок, тем более что объектами проверок стали не только годовые отчеты, но и вся организация бухгалтерского учета. Трудность усугублялась еще и тем, что многие акционерные общества имели многочисленные филиалы, хотя связанные с головной организацией (материнским обществом), но во многом самостоятельно осуществляющие свою производственную и коммерческую деятельность. Такой большой объем сложной работы могли выполнить только приглашенные со стороны квалифицированные специалисты. В 1932 г. в Германии создан Институт аудиторов в результате передачи ему функций ранее существовавшего Института ревизии и попечительства, просуществовавший до 1945 г.

После окончания второй мировой войны в Дюссельдорфе был образован Институт аудиторов, который в ноябре 1954 г. был переименован в Институт аудиторов в Германии. За это время Дюссельдорфский институт, проводя профессиональную деятельность на всей территории Германии, завоевал высокий авторитет, что позволило ему стать общегерманской организацией.

Задачи Института аудиторов заключаются в содействии развитию аудиторской профессии и обеспечении страны аудиторскими кадрами, в разработке единых профессиональных принципов и норм, соблюдении этих норм всеми представителями аудиторской профессии. Для обсуждения возникающих проблем в работе Института аудиторов при нем создаются специализированные комитеты, включающие в свой состав опытных и заслуженных представителей аудиторской профессии.

Государственное воздействие на аудиторскую деятельность в Германии дополняется тем, что все аудиторы и аудиторские фирмы должны быть в обязательном порядке членами Аудиторской палаты. Обязанность Аудиторской палаты заключается в защите профессиональных интересов аудиторов и содействии росту авторитета аудиторской профессии, оказание консультационной и правовой помощи членам палаты, повышении квалификации аудиторов, контроле за аудиторской деятельностью и содействии в обучении новых аудиторских кадров. Членами Аудиторской палаты вместе с аудиторами, занимающимися исключительно своими профессиональными обязанностями, являются руководители, члены правлений и другие ответственные работники аудиторских фирм, даже если они не заняты непосредственно аудитом.

С 1 января 1986 г. профессиональные аудиторские нормы приведены в соответствие с 4, 7 и 8 директивами Совета Европейских Сообществ, как и нормы бухгалтерского учета и отчетности. Право проведения аудиторских проверок закреплено только за официально уполномоченными аудиторами - «контролерами экономики», «присяжными контролерами бухгалтерских книг», а также официально уполномоченными аудиторскими фирмами.

Аудиторы весьма ограничены в отношении совмещения аудиторской деятельности с какой-либо иной. Допустимо лишь совмещение аудита со следующими видами деятельности:

- 1) осуществление деятельности представителя свободной профессии в технической области и в юридической области;
- 2) научно-исследовательская работа в институтах научного профиля, преподавательская работа в вузах и университетах;
- 3) участие в операциях доверительного управления или в фидуциарных операциях (хранение и управление ценными бумагами, которыми он распоряжается в интересах своего клиента), а также в операциях по секвестированию;

4) свободная профессиональная деятельность в области литературы или искусства.

За нарушения, связанные с профессиональной этикой, противоправными действиями и пр., аудиторы могут быть подвержены различным мерам воздействия, начиная от предупреждения, замечания за незначительные провинности. Далее следуют более существенные меры - денежные штрафы, запрещение заниматься данной профессией. Существует профессиональный суд, который рассматривает сложные дела, связанные с нарушениями законодательства аудиторами.

Система подготовки кадров аудиторов весьма сложная, высоки также требования к претендентам: для того чтобы быть допущенным к экзамену, кандидат должен иметь высшее образование по одной из нескольких специальностей и шестилетнюю практическую деятельность в экономической области (при этом не менее четырех лет принимать участие в исполнении тех или иных контрольных функций). В виде исключения допускаются к экзамену кандидаты, не имеющие законченного высшего образования, но имеющие не менее чем 10-летний стаж в качестве аудитора-ассистента или иного работника в аудиторском обществе.

В настоящее время аудиторское дело весьма строго регламентируется, особенно в странах Общего рынка. Совет европейских сообществ издал ряд директив, которые определяют как состав и строение отчетности компаний, так и порядок аудиторских проверок. Причем в директивах предусматриваются жесткие квалифицированные требования, предъявляемые к бухгалтерам-аудиторам. В Германии существуют две профессиональные аудиторские организации: палата аудиторов и институт аудиторов. Членство в одной из этих организаций является обязательным для каждого аудитора и каждой аудиторской организации, вторая - организация сугубо добровольная, хотя в ней состоит 90 % всех немецких аудиторов. Деятельность палаты аудиторов контролируется Федеральным Министерством экономики. Этот контроль не предполагает управление делами палаты, а лишь ограничивается надзором за соблюдением законов Германии и Устава самой палаты. Палату Германии возглавляет правление, состоящее из 9 человек, одна из которых избирается президентом.

Органами управления институтом является общее собрание членов института, Совет управляющих, который избирает правление из 5 человек.

Аудит – это не просто механизм контроля. Аудиторские проверки в равной степени можно считать средством достижения коммерческого успеха. Для многих аудиторских фирм в тех странах, где это разрешено законодательством (например, в США, Великобритании), оказание аудиторских услуг становится в последние годы преобладающим видом деятельности.

Список литературы

1. Алборов Р.А., Хоружий Л.И., Концевая С.М. Основы аудита: Учеб.пособие. М.: Дело и Сервис, 2005.
2. Ерофеева В.А., Пискунов В.А., Битюкова Т.А. Аудит: Учебное пособие. - М.: Высшее образование, 2007.
3. Лабынцев Н.Т., Ковалева О.В. Аудит: теория и практика: Учеб.пособие. М.: ПРИОР, 2003.
4. Никольская Ю.П., Мерзликина Е.М., Аудит. Часть 1: Учебное пособие, М.: Издательство МГУП, - 2000. - 144 с.
5. Остаев Г.Я. Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств. Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 15 (375). С. 36-42.
6. Остаев Г.Я. Аудит экспортных и импортных операций. В сборнике: Актуальные вопросы совершенствования законодательства, экономики и управления в Российской Федерации материалы Всероссийской научно-практической конференции, 7 июня 2013 г. ответственные редакторы: Т. Н. Пацукова, Н. Г. Якушева, С. Г. Барышникова, Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Университет российской академии образования» Глазовский филиал. Глазов, 2013. С. 105-108.
7. Подольский В.И., Поляк Г.Б., Савин А.А., Сошникова Л.В. Аудит: Учебник / Под ред. В.И. Подольского. 2-е изд. М.: ЮНИТИ, 2002.
8. Робертсон Дж. Аудит /Перев.с англ. - М.: КППМГ, Аудиторская фирма «Контакт», 2001. - 496 с.
9. Суйц В. П., Смирнов Н. Б. Основы аудита. - М.: Анкил, 2004.
10. Шеремет А.Д., Суйц В.П. Аудит: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 240 с.

УДК 005(520+470)

М.Д. Плотникова, М.В. Сапарова, студентки 941 группы
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.А. Гайнутдинова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности менеджмента в Японии и в России

1. Менеджмент в Японии. Японская система управления развивалась частично под влиянием местных традиций, частично — вследствие американской оккупации после второй мировой войны, частично как реакция на необходимость борьбы с бедностью и разрухой после войны.

На процесс формирования японского менеджмента оказали влияние американские идеи управления. Так, важнейшая идея японского менеджмента о том, что работающий по найму должен всю жизнь трудиться в одной фирме, имеет американское происхождение, но в Японии эта идея дает огромный эффект.

Японский менеджмент постоянно использует наиболее полезные концепции управления западных стран, их методы и технику, приспособлявая их к своим национальным особенностям, сохраняя и усиливая тем самым свои ценности и способствуя установлению особого стиля мышления и методов, присущих только японским менеджерам.

Японская модель менеджмента основывается на философии «Мы все одна семья», поэтому самая важная задача японских менеджеров — установить нормальные отношения с работниками, сформировать понимание того, что рабочие и менеджеры — одна семья. Компании, которым удалось это сделать, достигли наибольшего успеха. Опросы работников всемирно известной фирмы «Сони Корпорэйшн» показали, что 75—85% опрошенных считают себя одной «командой», усиленные совместные действия которой принесут всем ее членам пользу. Практика показывает, что работники, длительное время работающие вместе, создают атмосферу самомотивации и самостимулирования. Каждый японский служащий весьма тесно отождествляет себя с фирмой, в которой работает, и убежден в собственной значимости и незаменимости для своей компании.

Японская система управления стремится усилить отождествление работника с фирмой, доводя его до степени жертвенности во имя интересов фирмы: служащие японских компаний редко пользуются днем отдыха или выходным днем, безоговорочно выполняют сверхурочную работу, не используют полностью оплачиваемый отпуск, полагая, что в противном случае они будут демонстрировать недостаточную преданность компании.

Постоянно внушая каждому работнику, что его личное благополучие зависит от результатов деятельности фирмы, используя материальные и духовные стимулы, в том числе немалые выплаты работникам на социальные цели, японский менеджмент добивается высокой интенсивности и производительности труда.

Главным принципом группы является «не высовывайся», т.е. будь как остальные. Группа сама может признать чей-то приоритет, но работник не должен прилагать к этому усилий. Рост трудовых показателей необходим, но если кто-то из группы добился более высоких результатов — это считается достижением группы.

Важной составной частью японского менеджмента является система пожизненного (или долгосрочного) найма и трудового стажа. Продвижение по службе в Японии прежде всего зависит от возраста и стажа, а потом уже учитываются все остальные качества. Служащий, перешедший в другую компанию, лишается трудового стажа и начинает все сначала. Рабочие, меняющие место работы, дискриминируются в отношении оплаты труда, льгот, пенсии; их рассматривают как людей второго сорта.

Важным методом укрепления связей служащих с руководством и фирмой в целом является поощрение интенсивного общения друг с другом, которое выражается в различных формах.

В японских фирмах ежегодно отмечается «День основания компании», что дает возможность руководству фирм проводить в жизнь идею «общности интересов» предпринимателей и работников.

Японский менеджмент использует и определенный порядок найма, продвижения и обучения служащих. При приеме на работу выпускников средних школ и университетов поощряется создание рабочих династий, т.е. прием на работу детей и близких родственников кадровых работников. Широко практикуется найм по рекомендации кого-либо из сотрудников фирмы, который несет ответственность за свою рекомендацию. Статистические данные свидетельствуют о том, что число принятых на работу по рекомендации в компаниях составляет примерно 45%.

Своеобразен и порядок ротации на японских фирмах. В отличие от США, где человек может всю жизнь проработать мастером, если это удовлетворяет его и компанию, в Японии считают, что длительное пребывание работника в одной должности приводит к потере его интереса к работе, снижению уровня ответственности. Поэтому трудовая ротация является нормой и часто совмещается с продвижением по службе.

По мнению главы фирмы «Сони Корпорейшн» Акио Морита, в первую очередь по службе должны продвигаться люди, обладающими такими качествами, как честность, порядочность, скромность и трудолюбие.

На фирмах Японии применяется целая система нематериального (морального) стимулирования хороших работников: продвижение по службе; выдача премий, ценных подарков; выдача авторских свидетельств; проведение специальных заседаний, на которых отмечается высококачественная деятельность сотрудника; предоставление льгот на покупку акций предприятия; оплачиваемые поездки на предприятия заказчика (в том числе и в другие страны); публикация специальных статей во внутрифирменном издании (прессе); организация загородной поездки для работников с семьями за счет фирмы; организация совместных обедов работников с руководством фирмы; специально отведенные места для парковки машин и т.п.

Таким образом, специфика японского менеджмента, учитывающего психологию людей и их социальный статус и позволившего добиться необычных успехов в промышленности, способствовала совершенствованию традиционных методов управления кадрами в других странах с развитой экономикой.

2. Менеджмент в России. В настоящее время наиболее актуальными проблемами управления в России являются антикризисное управление, риск-менеджмент, управление занятостью, информационные технологии управления, поддержка предпринимательства и малого бизнеса, мотивирование экономической активности в сфере производства.

Вопросам формирования общей стратегии предприятия, повышению конкурентоспособности предприятия на рынке, созданию условий для профессиональной подготовки работников, привлечение работников к управлению производством уделяется традиционно мало внимания.

В российском менеджменте главной проблемой является работа с персоналом. Так, большинство руководителей организаций ориентированы на решение проблем самой организации, а не персонала. Квалифицированные работники любого ранга незащищены от произвола собственников и администрации. Часто наблюдается непрофессионализм сотрудников сферы управления персоналом. Основная масса работодателей и работников не заинтересованы в росте квалификации и повышении производительности труда.

Долгое время считалось, что управление персоналом не требует специальной проф подготовки и менеджером в этой сфере может быть любой опытный руководитель, обладающий жизненным опытом, дисциплиной и здравым смыслом. Однако на сегодняшний день всё наоборот.

Важное значение в менеджменте имеет профессионализация управления. Современный российский руководитель — это обычно человек с высшим инженерно-техническим образованием, солидным стажем руководящей работы, который стремится к власти порой немислимыми способами. Но лишь немногие из них читают литературу по социологии и психологии труда, экономике, финансам, менеджменту и маркетингу. Но несмотря на это на сегодня в России остро не хватает современных эффективных менеджеров.

Одна из особенностей российского менеджмента состоит в том, что существует противоречивое взаимодействие факторов, затрудняющих и благоприятствующих укреплению концепции менеджмента в России:

1. Система подготовки менеджеров находится в стадии развития, но есть положительная тенденция, ориентированная на фундаментальную подготовку, профессиональное образование, что может ускорить процессы подготовки менеджеров и придать им более высокое качество.

2. В российском менеджменте нередко сталкиваются российская и западная организационные культуры. Но одно из качеств российской культуры способствует менеджменту – высокий научно-интеллектуальный потенциал.

3. Современное состояние экономики России характеризуется деформированной структурой (плохо развиты предприятия малого и среднего бизнеса на фоне высококонцентрированных производств). Однако имеется положительный опыт государственного регулирования экономики, использование которого может дать положительный эффект, способствовать формированию нового управления.

4. В России до сих пор существуют прежние традиции подхода к управлению (т.е. смещение центра внимания руководства на проблемы техники и технологии производства в ущерб решению конкретных проблем экономической и социально-психологической мотивации, что усиливает административный подход к решению проблем). При этом богатый опыт освоения высоких технологий и управления этими процессами может очень пригодиться в построении нового управления.

5. Российский менталитет характеризуют определенные особенности в решении проблем, их выборе, подходе, реакции на те или иные ситуации. Это создает трудности при использовании западных моделей менеджмента. Но есть качества, которые хорошо согласуются с идеями менеджмента. Это – потребность в целеустремленности и миссии.

6. Россия переживает переходный период к рыночной экономике, когда существуют и действуют и новые, и старые методы управления. Но дух предприимчивости не успел исчезнуть за годы командно-административной системы, что играет важную роль в утверждении менеджмента как типа управления.

Перед российскими менеджерами стоит ряд задач, а именно:

- обеспечивать жизнеспособность своего предприятия в условиях возрастающей конкуренции, несмотря на любые изменения рынка; добиваться максимизации прибыли в конкретных условиях рынка; разработать и последовательно реализовывать программу развития коллектива предприятия, включая социальные проблемы, организовывать работу на базе современных эффективных методов;

- совершенствовать работу предприятия на основе применения современных методов управления, улучшать организационную структуру предприятия, добиваясь эффективной работы каждого сотрудника в отдельности и всего коллектива как единой взаимодействующей системы;

- разрабатывать и внедрять в практику более совершенные формы бизнеса, осваивая новые отрасли и сферы;

- определять цели, соответствующие интересам фирмы, исходя из запросов рынка и потребителя;
- уметь в разумных пределах идти на риск и быть способным нейтрализовать его воздействие;
- внедрять теоретические разработки отечественной и зарубежной науки после адаптации к конкретным условиям;
- подходить к управлению с учетом особенностей истории страны, российских условий бизнеса и российского менталитета;
- уметь предотвращать и успешно преодолевать кризисные явления в процессе деятельности организации.

Таким образом, российский менеджмент – это творческая интерпретация мирового опыта управления в условиях экономики с учетом конкретной специфики и поиском варианта сочетания общего и особенного, так как менеджмент является элементом национальной культуры, а объектом его – люди - носители национальной культуры.

Сравнивая две модели менеджмента России и Японии, можно отметить, что наиболее эффективным подходом к управлению является опыт менеджмента в Японии. Российский же менеджмент продолжает развиваться и имеет положительную тенденцию, однако опирается он на опыт менеджмента в западных странах.

УДК 657.6

Ю.А. Пушина, студентка 945 группы

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Р.А. Алборов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности получения аудиторских доказательств

Рассматриваются особенности получения аудиторских доказательств, цель аудита, процедуры аудита.

Главной целью аудита является выражение аудиторского мнения о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица и соответствии совершенных им финансовых операций и хозяйственных процессов действующему законодательству. В свою очередь аудиторское мнение должно основываться на полученных в процессе проверки аудиторских доказательствах.

Наиболее широко распространено определение аудиторских доказательств, которое дано в МСА 500 «Аудиторские доказательства». Аудиторские доказательства — это информация, полученная аудитором в процессе формирования выводов, на которых основывается мнение аудитора. [1] В российских аудиторских стандартах с 2011 г. понятие «аудиторские доказательства» претерпело изменения в связи с введением в систему стандартов ФСАД 7/2011 «Аудиторские доказательства», полностью соответствующего одноименному МСА 500. Ранее в ПСАД 5 «Аудиторские доказательства» под аудиторскими доказательствами понималась информация, полученная аудитором при проведении проверки, и результат анализа указанной информации, на которых основывается мнение аудитора. ФСАД 7/2011 дает более широкое трактование понятия «аудиторские доказательства», определяя их как информацию, которая подтверждает или не подтверждает предпосылки составления бухгалтерской отчетности, и, исходя из которой, аудитор делает выводы, лежащие в основе формирования мнения о достоверности бухгалтерской отчетности». Справедливо отмечается, что аудиторскими доказательствами может быть и отсутствие информации.[3]

К аудиторским доказательствам относятся, в частности, первичные документы и бухгалтерские записи, являющиеся основой финансовой (бухгалтерской) отчетности, а также письменные разъяснения уполномоченных сотрудников аудируемого лица и информация, полученная из различных источников (от третьих лиц). [4]

Особенности получения аудиторских доказательств регулируются сразу несколькими федеральными стандартами аудиторской деятельности. К их числу можно отнести следующие: Федеральный стандарт аудиторской деятельности (далее – ФСАД) № 7/2011 "Аудиторские доказательства", Федеральное правило (стандарт) аудиторской деятельности (далее – ФПСАД) № 17 "Получение аудиторских доказательств в конкретных случаях", ФПСАД № 18 "Получение аудитором подтверждающей информации из внешних источников", ФПСАД № 20 "Аналитические процедуры", ФПСАД № 23 "Заявления и разъяснения руководства аудируемого лица", ФПСАД № 32 "Использование аудитором результатов работы эксперта.

Нельзя сказать, что приведенный перечень является закрытым и более никакие стандарты не имеют отношения к особенностям получения аудиторских доказательств. Данное утверждение было бы неверным ввиду того, что такие стандарты, как ФПСАД № 10 "События после отчетной даты" или ФПСАД № 11 "Применимость допущения непрерывности деятельности аудируемого лица", а также

целый ряд других, определяют особенности сбора доказательств в каких-либо конкретных, порой исключительных условиях. И все же важнейшим из числа приведенных выше федеральных стандартов аудиторской деятельности является первый. ФСАД №7/2011 "Аудиторские доказательства".

Полученные аудитором аудиторские доказательства должны отвечать двум неотъемлемым характеристикам: *надлежащий характер* и *достаточность*. *Надлежащий характер* или должное качество – это уместность и надежность выводов, лежащих в основе формулирования мнения о достоверности отчетности. Говоря по-другому, это умение соотнести собранные факты со стоящими за ними реальными событиями и на этой основе сделать правильный вывод, позволяющий сформулировать аудитору корректное заключение. *Достаточность* или необходимое количество – это тот требуемый объем доказательств, на основе которого возможно сделать объективное резюме. Данный признак напрямую связан с качественной стороной собранных аудиторских доказательств, так как при их низком качестве, следует увеличивать количество. Верна и обратная формулировка: высокое качество способно в определенной степени компенсировать недостаточное количество доказательств.

Аудиторские доказательства аудитор должен получить путем выполнения процедур оценки рисков и дальнейших аудиторских процедур, которые состоят из:

- тестов средств контроля, выполняемых в соответствии с требованиями ФСАД или на основании профессионального суждения аудитора. Под *тестами средств контроля* подразумевается разновидность аудиторской процедуры, заключающаяся в проверке работоспособности и надежности конкретного средства контроля. Например, проверка аудитором соблюдения законодательно определенного порядка проведения инвентаризации в рамках аудируемого лица, включая реализацию самой процедуры соотнесения учетных остатков материальных ценностей с фактическими данными, а также документальное оформление этого процесса, и является одним из тестов средств контроля;

- процедур проверки по существу, включающих детальные тесты, оценивающие правильность отражения операций и остатка средств на счетах бухгалтерского учета, и аналитические процедуры. Таким образом, можно сказать, что процедуры *проверки по существу* – это аудиторские процедуры по оценке достоверности статей финансовой отчетности, например, исследование правильности отражения фактов хозяйственной жизни в первичной учетной документации, а также соблюдения методологических особенностей их воспроизведения на бухгалтерских счетах.

Для получения доказательств аудитор может применить следующие аудиторские процедуры: запрос; инспектирование; наблюдение; подтверждение; пересчет; повторное проведение; аналитические процедуры; сочетания представленных выше процедур.

Краткое описание аудиторских процедур каждого типа, а также рекомендации по их практическому применению представлены в таблице.

Аудиторские процедуры по сбору аудиторских доказательств

Аудиторские процедуры	Характеристика	Особенности применения
Запрос	Обращение аудитора к осведомленным лицам (связанным и несвязанным с финансовой деятельностью), являющимся или не являющимся работниками аудируемого лица, по интересующему вопросу и оценка их ответов на такое обращение	Аудитор может разослать письменные запросы: – дебиторам и кредиторам с целью подтверждения числящейся в бухгалтерском учете задолженности; – арендаторам, переработчикам сырья, покупателям (на товары отгруженные, на которые право собственности к ним не перешло) и прочим лицам с целью подтверждения находящегося у них имущества; – арендодателям, давальцам, поклажедателям с целью подтверждения факта нахождения у аудируемого лица имущества, не принадлежащего ему на праве собственности и т.д.
Инспектирование	Изучение аудитором созданных аудируемым лицом или полученных им извне учетных записей и документов на бумажном или электронном носителе, а также осуществление физического осмотра материальных активов	Примером инспектирования, проводимого в качестве теста средств контроля, является проверка учетных записей и документов на предмет их санкционирования. Например, аудитор может: – проверить правильность записей в первичных учетных документах и регистрах бухгалтерского учета; – проверить соответствие первичных учетных документов и регистров формам, установленным приказом руководителя организации; – проверить фактическое наличие материальных ценностей; – проверить реальность обязательств

Аудиторские процедуры	Характеристика	Особенности применения
Наблюдение	Изучение аудитором процесса или процедуры, выполняемой другими лицами	Примером наблюдения является изучение аудитором: подсчета материальных запасов, выполняемого персоналом аудируемого лица; выполнения персоналом аудируемого лица контрольных действий. Так, например, наблюдение за процессом проведения инвентаризации в ходе аудиторской проверки позволяет аудитору инспектировать имущество и финансовые обязательства, наблюдать за соблюдением установленного руководством аудируемого лица порядка проведения инвентаризации, а также получить доказательства надежности процедур руководства
Подтверждение	Получение аудитором доказательств непосредственно от третьей стороны в виде ответа в письменной форме на бумажном или электронном носителе	Внешние подтверждения применяются, в частности, для получения аудиторских доказательств: –при проверке предпосылок составления бухгалтерской отчетности в отношении остатков по счетам бухгалтерского учета или их составляющих элементов. Например, получение акта сверки от контрагентов аудируемого лица позволит подтвердить информацию о дебиторской или кредиторской задолженности; –в отношении условий договоров, включая изменения их, или хозяйственных операций аудируемого лица с третьими сторонами. Например, получение подтверждения от третьей стороны о формировании дополнительного соглашения к договору или об изменении его условий позволит исключить факт фальсификации договорных обязательств у аудируемого лица; –отсутствия особых условий, не отраженных в договоре, которые могли бы оказать влияние на признание выручки. Например, подтверждение от третьей стороны о том, что в договоре отсутствовали условия об особом переходе права собственности на продаваемые товары позволит аудитор
Пересчет	Проверка аудитором вручную или автоматически точности арифметических подсчетов в первичных учетных и иных документах, учетных записях	Аудитор может принять участие: –в проведении контрольных измерений (взвешивание, пересчет) с целью проверки надежности средств контроля и соответствия фактического наличия данным бухгалтерского учета; –в проведении контрольных расчетов создаваемых резервов, числящихся на счетах бухгалтерского учета и отраженных в первичных документах
Повторное проведение	Самостоятельное выполнение аудитором процедуры или контрольного действия, которые изначально выполнялись в рамках СВК аудируемого лица	Аудитор может инициировать повторное проведение инвентаризации недавно проинвентаризованных объектов, чтобы убедиться в отсутствии формального подхода к данной контрольной процедуре со стороны работников аудируемого лица
Аналитические процедуры	Оценка аудитором финансовой информации аудируемого лица на основе анализа взаимосвязей между данными финансового и нефинансового характера; выявленных отклонений и взаимосвязей, которые противоречат другой информации или существенно расходятся с прогнозируемыми данными	В процессе аудита аудитор может: –проанализировать утвержденный порядок проведения инвентаризации на предмет его соответствия нормативным актам; –проанализировать полученные результаты текущей инвентаризации и сравнить их с результатами предыдущей инвентаризации; –дать оценку состояния и продолжительности хранения запасов, степени готовности незавершенного производства и капитального строительства, технического состояния основных средств и реальности финансовых обязательств и т.д.

Очевиден тот факт, что собранные аудиторские доказательства разнятся по степени надежности. Например, полученные оригиналы документов будут всегда являться более надежными, чем их заверенные копии, а на письменное заявление работника вне всяких сомнений можно положиться в большей мере, чем на его устные комментарии.

Список литературы

1. Федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности, утверждены Постановлением Правительства РФ № 696 от 23.09.2002 г. // [Электронный ресурс] / Режим доступа: \ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_38848/(дата обращения 29.09.2015).
2. Федеральный стандарт аудиторской деятельности № 7/2011 "Аудиторские доказательства", утвержден Приказом Минфина РФ № 99н от 16.08.2011 г. // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=120329;fld=134;dst=100015;rnd=0.008934938115999103> (дата обращения 29.09.2015).
3. Бычкова С.М. Международные стандарты аудита: учеб.пособие для вузов / С.М. Бычкова, Е.Ю. Итыгилова; под ред. С.М. Бычковой. – М.: Проспект, 2009. – 419 с.
4. Остаев Г.Я. Методика контроля и ревизии кредитов и займов в сельскохозяйственных организациях./Международный бухгалтерский учет. 2015. № 5 (347). С. 38-50.
5. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. N 15.
6. Панкова С.В., Якимова В.А. О содержании понятия «аудиторские доказательства»/С.В. Панкова, В.А. Якимова//Вестник Оренбургского Государственного Университета. -2014. -№4(165). –С.10-15
7. Шредер Н.Г., Драгункина Н.В. Международные стандарты аудита: Учебное пособие /Н. Г. Шредер Н. В. Драгункина. - М.: Научная книга, 2009. - 112 с.

УДК 62-185.3

А.А. Ральников, студент 331 группы, направление «Технические системы в агробизнесе»
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Н.А. Беляева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Экономическое обоснование применения автономной робототехнической платформы для сельскохозяйственного производства

На сегодняшний день роботов можно встретить на различных предприятиях, в частности на автомобилестроительных заводах. Роботы выполняют различные операции: от формовки деталей до покраски и конечной сборки.

В сельском хозяйстве существуют доильные установки, управляемые автоматически с помощью компьютера. В тепличных хозяйствах встречаются системы управления микроклиматом.

Разработка базовой транспортной платформы для роботизированных систем ухода за растениями начата по просьбе сотрудников и специалистов ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский». ТК «Завьяловский» имеет производственную площадь 12 га. На сегодняшний день комбинат оснащен тремя современными теплицами, а также планируется дальнейшая замена морально устаревших теплиц. В течение всего года ТК "Завьяловский" производит зелёный лук, салаты и зелень пряную - укроп, петрушку, базилик, шавель, сельдерей, руккола, мята.

Комбинат использует современные эффективные технологии:

- Малообъемная технология выращивания томатов и огурцов
- Интегральный капельный полив
- Линия по производству салата и зелени
- Финская кассетная технология возделывания рассады капусты.

Наиболее простой способ повышения производительности и сокращения ручного труда, является использование транспорта под управлением одого человека. К примеру, на сегодняшний день в тепличном комбинате используется кара, которая выполняет транспортные операции. Но возможности данного транспортного средства очень ограничены. Кара выполняет исключительно только транспортные операции и не располагает возможностью передвижения по трубопроводу для обогрева теплицы (тепловому регистру), где так же необходимо транспортировать ящики с растениями или готовой продукцией. Данную работу выполняет человек.

Рассмотрим следующий способ - это транспортная платформа, которая располагает возможностью перемещаться не только по центральному проходу, но и по регистру при этом управляется одним человеком. Такой способ повышения производительности малоэффективен (рис. 1, 2).

Наиболее оптимальным способом повышения производительности труда в тепличном комбинате является автоматизированная мобильная платформа. Транспортное средство должно

располагать возможностью установки различных модулей, при помощи которых будут осуществляться необходимые операции в тепличном блоке.

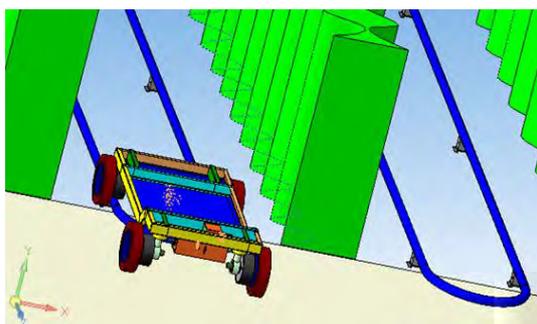


Рисунок 1 – 3D-модель регистра с платформой

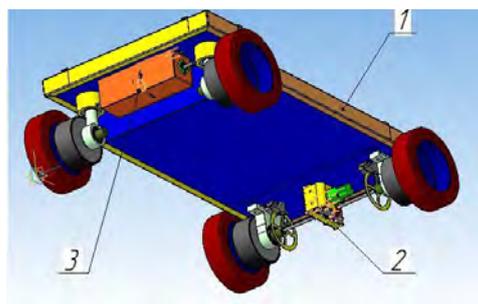


Рисунок 2 – Платформа под роботизированную систему: 1 Рама; 2 Ведущий мост; 3 Мост управления

Транспортная платформа содержит раму, ведущий мост, расположенный спереди, управляемый мост, расположенный сзади рамы, аккумуляторную батарею, которая будет располагаться в задней части тележки, а также пульт управления (рис. 3).

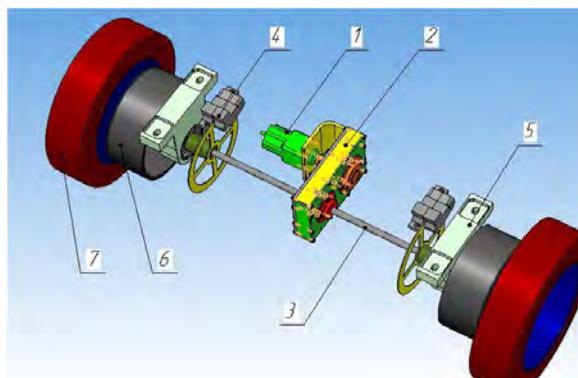


Рисунок 3 – Мост управления: 1 Двигатель постоянного тока; 2 Цилиндрический редуктор; 3 Ось; 4 Тормозной механизм; 5 Опорный подшипник; 6 Опорный ролик; 7 Опорное колесо.

Составными частями ведущего моста является двигатель постоянного тока, цилиндрический редуктор, ось, два опорных подшипника, одна пара стандартных тормозных механизмов, обгонная муфта, опорные ролики и опорные колеса.

Особенностью рулевого управления является винтовая пара, которая заменяет реечный механизм, тем самым обеспечивается экономичность изготовления и значительно упрощает мост управления.

Автоматизированная мобильная платформа может выполнять следующие операции:

- перевозка различных грузов;
- высадка растений на маты;
- опрыскивание растений;
- диагностика растений;
- сбор урожая...

Положительные стороны внедрения данной системы:

- устранение «человеческого фактора»;
- повышение качества и экологичности продукции;
- снижение себестоимости продукции;
- снижение энергетических затрат;
- повышение эффективности производства и производительности труда;
- увеличение контролируемости и предсказуемости производства.

Рассчитаем показатели эффективности данного проекта для тепличного комбината (табл.).

Для получения кредита рассчитаем сумму 85% $(0,85 * 781888) = 664\ 605$ руб., т.е. 25 % соб-

ственные вложения: $\text{Ток} = \frac{1\ 118\ 467}{470227} = 2,38$ года.

Показатели экономической эффективности

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исходный вариант	Проектный вариант
1 Численность рабочих, чел.	5	1
2 Затраты на ФОТ за год, руб.	846785,44	376558,32
3 Капитальные вложения, руб.	-	781888,06
4 Годовая экономия	-	470227,12
5 Годовой экономический эффект, руб.	-	352943,91
6 Срок окупаемости капитальных вложений, лет	-	1,66
7 Коэффициент эффективности капитальных вложений.	-	0,6
8 Целевая программа «Кредит под залог приобретаемой техники и/или оборудования» (85 % от суммы кредита) до 7 лет		15,9
9 Сумма с учетом кредита,		1 118 467
10 Срок окупаемости капитальных вложений с учетом кредита, лет		2,38
11 Коэффициент эффективности капитальных вложений		0,42

Подставляем значения в кредитный калькулятор, получили выплаты, за весь срок кредита – 1 118 467 руб. Соответственно, срок окупаемости проекта составит 2,38 года.

Необходимо также отметить социальную значимость данного внедрения: низкий престиж рабочих профессий в тепличном и других сельскохозяйственных производствах связан с их низкой квалификацией, большой долей монотонного ручного труда. Применение роботизированной платформы снизит долю низкоквалифицированного труда, но потребует специалистов по обслуживанию робототехнической системы, что повысит престижность труда в тепличных комбинатах.

Список литературы

1. <http://www.list-org.com/company/36694>
2. <http://www.rshb.ru/download-file/102231/12.pdf>
3. http://www.teplica.udm.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=18

УДК 628.385(470.51)

Л.Ю. Бубякина

Научный руководитель: ст. преподаватель В.Л. Редников
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Экономическая эффективность внедрения биогазовых технологий в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики

Биогаз - альтернативное топливо будущего. Он близок по своим характеристикам к природному газу. Синонимами для биогаза являются такие слова, как газ-метан, канализационный газ или болотный газ. Биогаз состоит примерно из 50-70% метана (CH₄) и 50-30% углекислого газа (CO₂). Он образовывается в процессе анаэробного разложения органических субстратов, и, по своей сути, является продуктом обмена веществ бактерий. Биогаз можно использовать как природный газ; сжигать для производства тепловой и энергетической энергии; использовать для заправки автомобиля.

Биогазовая технология позволяет ускоренно получить с помощью анаэробного сбраживания натуральное биоудобрение, содержащее биологически активные вещества и микроэлементы. Основным преимуществом биоудобрений является форма, доступность и сбалансированность всех элементов питания, высокий уровень гумификации органического вещества.

Основная часть органических отходов накапливается в местах производства, их объемы большие, а для того, чтобы они стали удобрением должно пройти время. За длительный период их накапливается огромное количество. И чем дольше они лежат, тем больше теряют питательных веществ. Поэтому возникает потребность в эффективной их переработке.

Органическое вещество служит мощным энергетическим материалом для грунтовых микроорганизмов, поэтому после внесения в почву происходит активизация азотофиксирующих и других микробиологических процессов.

Все данные факторы положительно влияют на грунт, улучшают физико-механические свойства почвы, и как следствие при использовании сбалансированных биоудобрений после биогазовой установки, урожайность повышается на 30-50%. Использование биогаза, биоудобрений также даст

снижение себестоимости животноводческой продукции примерно вдвое, а с учетом экологически безупречного качества превратит ее в конкурентоспособную с аналогичной продукцией на отечественном и мировом рынках.

Данный проект является привлекательным на рынке по пяти главным аспектам: экономическому, экологическому, социальному, энергетическому, агрохимическому.

Согласно вышеуказанным сведениям приведены расчеты по выходу навоза на условной ферме КРС. Поголовье крупного рогатого скота составляет 800 голов, размещенных на комплексе. Выход органических отходов зависит от вида и возраста животных, способа содержания, вида кормов и других факторов. Согласно СанПиН 5.02-12/Н выход навоза при содержании на соломенной подстилке у взрослого скота за сутки составляет 40-55 кг, молодняка 4,5 -6 кг в зависимости от веса, возраста, корма, поэтому средний выход навоза составляет 30,5 кг в сутки от одной головы.

Количество электроэнергии, получаемой с помощью турбогенераторов мощностью 60 кВт, при расходе биогаза в качестве топлива 22 м³/час, составляет -1844561,4 кВт-час/год;

Объём вырабатываемой тепловой энергии в год составит – 1586 Гкал. Часть вырабатываемой тепловой энергии (20%) расходуется на поддержание оптимальных режимов технологического процесса – 317.2 Гкал, оставшаяся часть тепловой энергии будет использоваться для производственных и коммунально-бытовых нужд. Таким образом, в год можно получить биогаза на сумму 3661 тыс.руб, и при этом обеспечить энергией не только собственные нужды, но и реализовывать на сторону биошлам в качестве высококачественного органического удобрения на сумму 1,9 млн.руб. В таблице ниже указаны показатели влияния энергосберегающего оборудования.

Влияние внедрения энергосберегающего оборудования на экономическую эффективность деятельности организации

Показатель	Факт	Проект
Выручка от продажи, тыс. руб.	114548	116438
Себестоимость, тыс. руб.	115440	107706
Прибыль (убыток), тыс. руб.	(892)	8732
Уровень рентабельности (убыточности), %	(0,8)	8,1

Список литературы

1. Совершенствование защиты внутреннего регионального продовольственного рынка в новых условиях. Абашева О.Ю., Доронина С.А., Тарасова О.А. Наука Удмуртии. 2014 №3. с. 67-70
2. Энергоменеджмент и энергетическая эффективность сельскохозяйственного производства. Редников В.Л., Тарасова О.А., Доронина С.А. В сборнике: Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. с. 376-378
3. Формирование конкурентных преимуществ сельских товаропроизводителей в Российской Федерации. Гоголев И., Ашихмин С., Пашкова Е., Доронина С. Международный сельскохозяйственный журнал. 2012. №1. С. 8-10.
4. Стратегия повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. Доронина С.А., Пашкова Е.В., Ашихмина С.А. Аграрный вестник Урала. 2011. №12-1. С. 57-58.
5. Кластерный подход в повышении конкурентоспособности регионального АПК. Доронина С.А., Шумкова Л.В. Менеджмент: теория и практика. 2011. №4. С. 131-134
6. Инновационный бизнес сельскохозяйственных организаций. Тарасова О.А., Доронина С.А. В сборнике: научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию государственности Удмуртии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2010. С. 290-293

УДК 657.1

А.Р. Реутин, магистрант

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Проблемы отражения деловой репутации в учете и отчетности

Рассматриваются проблемы отражения деловой репутации в бухгалтерском учете и в бухгалтерской отчетности.

В условиях современной, рыночной экономики происходит переосмысление роли и значения финансовой бухгалтерской отчетности. В частности, в российской экономике на смену стереотипу восприятия отчетности как атрибута исполнения обязательств бизнеса перед государством пришло осознание ее значения как основного и главного средства коммуникации рыночных институтов и субъектов экономики.

Полноценность реализации коммуникативной функции финансовой бухгалтерской отчетности возможна лишь при условии обеспечения достоверности, раскрываемой в ней информации, а следование концепции достоверности в первую очередь предполагает необходимость с научной точки зрения обоснования существования, оценки и механизмов трансформации объектов учета, которые вовлечены в хозяйственную жизнь организации.

Деловая репутация (гудвилл) организации, как объект учета, с момента своего появления и по сей день, включен в международные процессы исследования как феномен бухгалтерского учета. Гудвилл относится к числу объектов бухгалтерского учета и элементов финансовой бухгалтерской отчетности, в отношении которых оценить корректность выбранного направления развития методологии учета до настоящего времени не удалось ни зарубежной, ни отечественной науке.

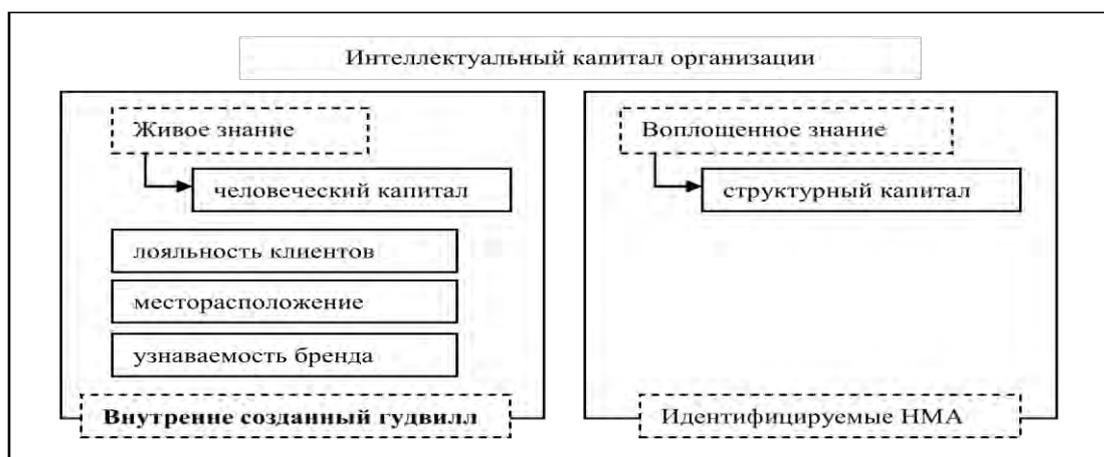
В зарубежной экономике подходы к учету гудвилла за более чем столетний отрезок времени прошли путь от полного непризнания деловой репутации как объекта бухгалтерского учета до его квалификации в качестве актива, способного приносить экономическую выгоду и обладающего самостоятельным нелинейным жизненным циклом. Оценка гудвилла определяется факторами будущего: его величина подвергается тесту на обесценение посредством сравнения справедливой стоимости гудвилла как элемента отчетности с его балансовой стоимостью. Российский же учет гудвилла, появление которого зафиксировано во второй половине 1990 гг., изначально возник и до настоящего времени находится на этапе развития, предусматривающем признание приобретенной деловой репутации в качестве внеоборотного актива, подлежащего линейной амортизации в течение длительного периода полезного использования.

Следует так же отметить, что зарубежная бухгалтерская наука, оказавшая серьезное влияние на положения МСФО, сгенерировала множество альтернативных подходов к учету гудвилла, но вместе с тем, ни один из этих подходов не дает однозначного решения следующих ключевых проблем учета гудвилла:

- квалификации деловой репутации как элемента активов организации;
- формирования стоимостного эквивалента деловой репутации (проблемы оценки);
- декапитализации (амортизации) деловой репутации;
- обоснования и применения корреспонденции счетов для отражения возникновения и изменения деловой репутации;
- идентификации балансодержателя (собственника) деловой репутации.

Перед отечественной учетной наукой в сложившихся условиях открывается возможность, опираясь на анализ трендов развития мировой экономической и учетной мысли и используя существенное опережение теорией действующей практики бухгалтерского учета, предложить собственный вариант методологии отражения гудвилла (деловой репутации) в учете и отчетности.

Гудвилл, в соответствии с МСФО, представляет собой экономические выгоды в будущем, связанные с «неосязаемыми активами», которые не могут быть индивидуально идентифицированы и признаны в качестве самостоятельных. Именно совокупность неидентифицируемых элементов интеллектуального капитала выступает содержанием внутренне созданного гудвилла и объясняет его внутреннюю структуру. При этом часть стоимости внутренне созданного гудвилла образует не идентифицированная стоимость человеческого капитала (рисунок).



Внутренне созданный гудвилл — это внутренние преимущества компании, такие как: работа высококвалифицированного персонала, узнаваемость бренда, преданность клиентов, прибыльное месторасположение и т. д., позволяющие компании получать прибыль выше среднеотраслевой. Внутренне созданный гудвилл по своей сути считается неосязаемым объектом и по систематизации

активов имел возможность бы быть отнесен к нематериальным. Впрочем, МСФО не учтено капитализировать издержки на его создание, не обращая внимания на высокую возможность генерирования благодаря гудвиллу грядущих финансовых выгод. В частности, это касается расходов на обучение персонала, рекламу — такие затраты признаются расходами того периода, в котором они понесены.

Несоответствие определению нематериального актива заключается:

- контроль над внутренним гудвиллом в компании отсутствует: компания не может иметь контроль над своим персоналом, любой из сотрудников может уволиться в любой момент;

- гудвилл не считается идентифицируемым ресурсом (что является обязательной характеристикой согласно определению нематериального актива), потому что он неотделим от компании и не появляется из договорных или иных юридических прав;

- несмотря на существование различных методик оценки внутренне созданного гудвилл, достоверного ответа на вопрос, сколько компания израсходовала на создание комплекса нематериальных благ, создающих собственный гудвилл организации, нет.

Внутренне созданная положительная деловая репутация как по собственной финансовой сути, так и по формальным признакам считается не чем иным, как относительным активом, отражать факт существования, характер, оценку и значение которого в определенных случаях есть ни что иное как прямой «долг компании», закрепленный в русских и интернациональных эталонах бухгалтерского учета. По нашему мнению, жизнь нематериального актива (деловой репутации) у организации появляется в результате минувших мероприятий (деятельности организации за прошедшие отчетные периоды) и зависит от наступления или не наступления события реализации предприятия, которое всецело предприятием не контролируется (этот тезис косвенно подтверждается и п. 32 МСФО (IAS) 37, согласно которому относительные активы как правило появляются из внеплановых и иных событий, которые создают почву для притока финансовых выгод на предприятие). Этим образом, в соответствии с действующими бухгалтерскими стандартами внутренне созданная деловая репутация считается относительным активом, и информация о его характере и оценочном смысле не отображается в бухгалтерском учете, но в конкретных случаях может раскрываться при формировании бухгалтерской отчетности.

Главным различием приобретенного гудвилла от внутренне созданного является тот факт, что в процессе сделки покупки бизнеса фиксируется сумма, которая в целом уплачена за бизнес, что, в свою очередь, дает исчерпывающую базу для расчета той части переплаты, которая будет отнесена на гудвилл. Также в случае покупки (приобретения) гудвилла другой компании уместно говорить о выполнении критерия «идентифицируемости», поскольку в данном случае, такой гудвилл возникает из договорных отношений. В соответствии с МСФО гудвилл признается в качестве актива только в случае покупки (приобретения) бизнеса. Обретенный гудвилл отображается в консолидированной отчетности компаний-покупателя бизнеса в качестве актива в отчете о финансовом положении.

Таким образом, возможности учета неидентифицируемых элементов интеллектуального капитала в составе гудвилл крайне ограничены: до момента купли-продажи информация о внутренне созданном гудвилл в целом и о его отдельных структурных элементах в частности, невидима пользователю финансовой отчетности, хотя при этом уже существует. Отраженный гудвилл не обеспечивает пользователей финансовой отчетности полной, релевантной, достоверной информацией об интеллектуальном капитале группы компаний. По мнению исследователей, наличие стоимостной оценки внутренне созданной деловой репутации, которая была бы отражена в финансовой отчетности, может помочь потенциальному инвестору принять решение о приобретении предприятия, его инвестировании, для собственников и менеджмента такая информация может быть важна с точки зрения экономической безопасности.

Последние изменения отдельных частей Концептуальных основ МСФО, и относящиеся к качественным характеристикам полезной финансовой информации (таблица), имеют большую значимость для дальнейшего развития учета элементов интеллектуального капитала. Концептуальные основы не являются стандартом, не имеют преимуществ перед действующими стандартами, представляют собой документ, который определяет единые принципы формирования финансовой отчетности, используется при разработке новых и пересмотре действующих стандартов, обеспечивает базу для выработки профессионального суждения или учетной политики при отсутствии конкретных учетных правил. Данный документ представляет собой идеальное видение финансовой отчетности, содержит концепции, являющиеся важными для дальнейшего развития финансовой отчетности и улучшения ее полезности.

Согласно действующим правилам полезность финансовой информации базируется на таких характеристиках, как значимость и правдивое (справедливое) представление. Полезность финансовой информации повышается, если эта информация сопоставима, поддается проверке, своевременна и понятна. Правдивое представление подразумевает полноту, нейтральность информации, а также отсутствие существенных ошибок. Информация об элементах интеллектуального капитала попадает под определение полезной финансовой информации с точки зрения принятия решений пользователями, но возникающие ограничения и препятствия при использовании традиционной системы бухгалтерского учета, не позволяют относить ее к таковой.

Изменения в составе качественных характеристик в новых Концептуальных основах

Новые Концептуальные основы	Старые Концептуальные основы	Комментарий
Уместность	Уместность	Классифицирована как основная характеристика. Несколько скорректировано определение
Прогнозная ценность	Прогнозная ценность	
Подтверждающая ценность	Подтверждающая ценность	
Существенность	Существенность	
Справедливое представление	Надежность	Характеристика надежности заменена на справедливое представление. Детальное определение справедливого представления. Изменен набор под характеристик
	Справедливое представление	Ранее являлось под характеристикой надежности
Полнота	Полнота	
Нейтральность	Нейтральность	
Свобода от ошибок		Не была выделена как под характеристикой, но подразумевалась
	Преобладание сущности над формой	Исключено на основании того, что выполняется автоматически
	Осмотрительность	Исключена
Сравнимость	Сравнимость	Классифицирована как улучшающая качественная характеристика. Несколько скорректировано определение
Проверяемость		Введена как новая характеристика. Классифицирована как улучшающая качественная характеристика
Своевременность		Переведена из состава ограничений. Классифицирована как улучшающая качественная характеристика
Понятность	Понятность	Классифицирована как улучшающая качественная характеристика. Несколько скорректировано определение
Ограничения	Ограничения	
Затраты	Соотношение «затраты / выгоды»	Выделено как единственное ограничение. Детализирована формулировка
	Своевременность	Исключена из ограничений. Выделена как отдельная улучшающая качественная характеристика
	Соотношение качественных характеристик	Исключено

Произошедшие изменения в составе Концептуальных основ МСФО, являющиеся концептуальным обоснованием протекающих изменений с собственно стандартами: «Согласно требованиям стандартов в финансовой отчетности все больше представляется прогнозной информации, основанной на рассуждениях и оценках менеджмента, рыночной информации; все больше статей либо в обязательном порядке, либо как вероятная альтернатива оцениваются по справедливой стоимости, что ведет к большему признанию нереализованных прибылей и убытков; все более очевидный акцент делается на подход «активы / обязательства», и прослеживается тенденция отражения полной стоимости компании».

В старых Концептуальных основах (1989) выделялись следующие четыре качественные характеристики (со спецификацией соответствующих подхарактеристик) и связанные с ними ограничения:

- понятность (understandability);
- уместность (relevance);
- ценность для составления прогнозов (predictive value) и для оценки результатов (confirmatory value);
- существенность (materiality);
- надежность (reliability);
- справедливое представление (faithful representation);
- отражение экономической сущности событий, а не только юридической формы (substance over form);
- нейтральность (neutrality);
- осмотрительность (prudence);
- полнота (completeness);
- сравнимость (comparability);
- ограничения на уместность и надежность информации;
- своевременность (timeliness);

- соотношение затрат / выгод (balance between benefit and costs);
- соотношение качественных характеристик (balance between qualitative characteristics).

Все эти характеристики обеспечивают полезность информации для пользователей.

Следует обратить внимание на следующие общие изменения в составе качественных характеристик в новых Концептуальных основах:

- изменение набора характеристик и явное деление на основные (фундаментальные) и улучшающие характеристики;
- исключение характеристики надежности.

Надежность заменена на справедливое представление, что аргументируется тем, что надежность всеми понималась по-разному, а справедливое представление можно трактовать однозначно;

- исключена подхарактеристика преобладания экономического содержания над юридической формой на основании того, что она является излишней, так как справедливое представление предполагает ее априори, поскольку отражается сущность экономического явления;
- исключена подхарактеристика осмотрительности на основании того, что она противоречит нейтральности;

- выделена новая улучшающая характеристика — проверяемость;
- своевременность переведена из ограничений в улучшающие характеристики;
- изменился набор ограничений.

Осмотрительность предполагает, что в условиях неопределенности, в которых действует предприятие, при формировании профессиональных рассуждений и оценок должна соблюдаться определенная осторожность. Осмотрительность выражается как в раскрытии сущности и степени таких неопределенностей, так и в консервативности оценки. Проявлением консервативности оценки является подход, предполагающий, что активы и доходы не должны быть переоценены, а обязательства и расходы недооценены, то есть активы отражаются по наименьшей из возможных стоимостей, а обязательства — по наибольшей, потенциальные убытки учитываются, а потенциальные прибыли — нет.

Однако осмотрительность не означает творения скрытых резервов или намеренного искажения информации, поскольку при намеренной недооценке активов и доходов или переоценке обязательств и расходов сбивается принцип нейтральности.

По мнению авторов, использование принципа осмотрительности, про слеживающееся в настоящее время в действующей концепции контроля над активом, является одной из основных обстоятельств, не разрешающих обеспечить достоверное и правдивое раскрытие информации об интеллектуальном капитале в составе финансовой отчетности. Исключение же данного принципа из качественных характеристик, согласно Концептуальным основам МСФО, разрешает сделать вывод о том, что существует острая необходимость пересмотра концепции контроля на основе постаревшего подхода, используемого в действующих учетных стандартах.

Следовательно, подтверждается необходимость совершенствования методологических подходов оценки, учета неидентифицируемых элементов интеллектуального капитала (внутренне созданного гудвилла) в процессе его возникновения и формирования на различных стадиях функционирования организации так, чтобы данная информация могла быть доступна и верно представлена в рамках финансовой отчетности. Данный вопрос является актуальным для проведения дальнейшего исследования.

Список литературы

1. Азгальдов Г. Нематериальные активы и интеллектуальная собственность: проблемы и решения 2015.
2. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса. - М.: ТК Крона, 2014, 368с.
3. Баранов, П. П., Козлов, В. П., Климашина, Ю. С. Российская методология учета деловой репутации на фоне мировых трендов: текущее состояние и вектор развития / П. П. Баранов // Международный бухгалтерский учет. — 2014. — № 39.
4. 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.
5. Остаев Г.Я. Управленческий учет учебник / Министерства образования и науки Российской Федерации. Москва, 2015.
6. Остаев Г.Я. Управленческий учет; Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Ижевск, 2012.
7. Оценка бизнеса: Учебник / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой.- М.: Финансы и статистика, 2008, 512 с.
5. Чамберс М. Д. Гиббонс «Стратегический анализ».- М.: Прогресс, 2008, 389 с.

Н.В. Селезнев, аспирант;

Л.Ф. Муллахметова, студентка экономического факультета

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.А. Шляпникова

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методы исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства

Раскрываются преимущества и недостатки разных методов исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства на практическом примере.

Основными задачами учета затрат в отрасли животноводства является:

- экономически обоснованное разграничение затрат по видам производств и группам скота;
- точное разделение всех затрат по экономически однородным элементам и статьям, из которых складывается себестоимость производимой продукции;
- своевременное, точное и полное отражение выхода продукции, получаемой от животноводства;
- точное отражение затрат по подразделениям хозяйства;
- экономически обоснованное определение себестоимости основной, сопряженной и побочной продукции.

Многие экономисты в связи с тем, что некоторые издержки прямо связаны с определенным объектом, а другие относятся одновременно к нескольким объектам учета, по способу отнесения на объекты производства затраты производства подразделяют на прямые и косвенные. В животноводстве объектами учета являются вид скота или учетная группа (например, коровы, молодняк всех возрастов, взрослый скот на откорме и т.д.) и отдельные отрасли животноводства. Каждый объект производства может давать несколько видов продукции – основной и сопряженные (побочные) продукты. В молочном скотоводстве молоко это основная продукция, а приплод – сопряженная.

Алборов Р.А. [2, с.78] говорит о том, что приемы условного распределения в молочном скотоводстве распространено на те затраты, которые прямо и непосредственно связаны с производством определенного вида продукции, соответственно могут быть учтены в прямом порядке. Например, заработная плата скотников начисляется за каждый вид продукции отдельно, расходы по доению коров связаны только с производством молока, а расходы по искусственному осеменению коров, их наблюдению и ветеринарному обслуживанию и т.д. – с производством телят. Таким образом, при учете прямых затрат по объектам производства сведена до минимума неточность в определении из сумм, а при составлении калькуляционных расчетов по косвенным издержкам условностей при расчетах полностью избежать невозможно, что обусловлено их характером. Поэтому правильное распределение затрат на прямые и косвенные имеет большое значение для объективной оценки производства и его результатов.

Все расходы в молочном скотоводстве необходимо разделить на три группы: переменные, условно-переменные, условно-постоянные (рисунок).

При наличии товарно-денежных отношений одним из основных экономических показателей работы сельскохозяйственной организации является себестоимость готовой продукции. Исчисление себестоимости единицы отдельных видов продукции, выполненных работ и оказанных услуг называется калькуляцией.

Калькуляция – это заключительный этап учета затрат на производство и выхода продукции, в процессе которого группируются затраты и исчисляется себестоимость продукции с использованием определенных методов.

Основными задачами калькулирования являются:

- 1) экономически обоснованное установление объектов учета затрат и объектов калькуляции;
- 2) точный и экономически обоснованный учет затрат на производство;
- 3) учет объема, качества произведенной продукции, выполненных работ и оказанных услуг;
- 4) контроль за использованием сырья, материальных, трудовых и других ресурсов, за соблюдением установленных смет расходов по обслуживанию производства и управления;
- 5) калькулирование готовой продукции, работ, услуг и контроль за выполнением плана по себестоимости;
- 6) выявление резервов снижения себестоимости продукции.

В сельскохозяйственных предприятиях организация бухгалтерского учета затрат на производство и калькулирования себестоимости готовой продукции (работ, услуг) определяются Методическими рекомендациями по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях, утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 06.06.2003 № 792 [1].



Схема классификации затрат на производство в молочном скотоводстве

Весь процесс учета производственных затрат в СПК «Киясовский» подразделяется на этапы:

- 1) группировка затрат по объектам учета;
- 2) распределение затрат по объектам калькуляции;
- 3) определение себестоимости единицы продукции (работ, услуг);
- 4) определение суммы корректировки по доведению плановой (нормативной) себестоимости до фактической и списание ее по назначению.

На практике применяются следующие методы учета затрат на производство и калькуляции готовой продукции:

- 1) метод прямого отнесения затрат по видам продукции;
- 2) метод исключения из общей суммы затрат стоимости побочной продукции или прямых затрат по конкретным видам продукции;
- 3) метод установленных коэффициентов;
- 4) распределение затрат пропорционально стоимости сопряженных видов продукции;
- 5) метод распределения затрат согласно установленным базам;
- 6) метод суммирования затрат;
- 7) комбинированный метод исчисления себестоимости готовой продукции.

В СПК «Киясовский» в соответствии с учетной политикой калькулирование себестоимости осуществляется следующим образом: плановая себестоимость продукции определяется при составлении плана производственно-хозяйственной деятельности СПК «Киясовский», а фактическая рассчитывается по окончании отчетного года.

В СПК «Киясовский» объектами калькуляции продукции крупного рогатого скота молочного направления являются молоко и приплод, калькуляционными единицами – 1 центнер молока и 1 голова приплода.

В молочном скотоводстве для определения себестоимости молока и приплода применяется комбинированный метод калькуляции себестоимости продукции включающий два метода:

- метод исключения из общей суммы затрат стоимости побочной продукции или прямых затрат по конкретным видам продукции;
- метод распределения затрат согласно установленным базам.

Из общей суммы затрат на содержание основного стада крупного рогатого скота молочного направления за год исключается стоимость побочной продукции (навоза), исходя из оценки, предусмотренной в приказе об учетной политике. Стоимость побочной продукции только тогда участвует в расчетах себестоимости, когда она используется в хозяйстве или продается.

Из оставшейся суммы затрат 90% относится на молоко и 10% на приплод, с учетом фактической его живой массы при рождении. Разделив полученные данные о затратах на производство сопряженных видов продукции на их общее количество, получают себестоимость 1 центнера молока и одной головы приплода.

В СПК «Киясовский» сумма затрат на содержание основного стада крупного рогатого скота молочного направления за 2014 год составила 73 663 000 руб. За этот же период было надоеено молока 34871 ц, получено 715 голов приплода весом 2323 ц. Стоимость побочной продукции (навоз), которую используют в качестве удобрения для продукции растениеводства – 105 000 руб. Молока реализовано 30837 ц, на выпойку телятам израсходовано 4034 ц, приплод оставлен в хозяйстве на доращивание.

В 2013 году себестоимость 1 ц молока составила 1 514,46 руб., а 1 головы приплода 6 154,77 руб.

1) Определим сумму фактических затрат, относящихся на сопряженную продукцию, которая составляет 73 558 000 руб. (73 663 000 – 105 000);

2) Распределим оставшиеся затраты:

на молоко – 66 202 000 руб. ($73\ 558\ 000 \times 90/100$);

на приплод – 7 356 000 руб. ($73\ 558\ 000 \times 10/100$);

3) Фактическая себестоимость 1 ц молока составит 1 898,48 руб. ($66\ 202\ 000 : 34871$);

4) Фактическая себестоимость 1 головы приплода составит 10 288,11 руб. ($7\ 356\ 000 : 715$);

5) Калькуляционная разница:

по реализованному молоку составит: 11 842 024,74 руб. ($30837 \times (1\ 898,48 - 1\ 514,46)$);

по молоку, израсходованному на выпойку телятам, составит: 1 549 136,68 руб. ($4\ 034 \times 384,02$);

6) Калькуляционная разница по приплоду, оставленному на доращивание, составляет: 2 955 338,10 руб. ($715 \times (10\ 288,11 - 6\ 154,77)$);

7) Калькуляционная разница по реализованному побочному продукту (навозу) составляет: 13 016,20 руб. ($431 \times (243,62 - 213,42)$).

Исчисление фактической себестоимости продукции (работ, услуг) необходимо для закрытия калькуляционных счетов. После ее определения плановая оценка продукции (работ, услуг) по которой они оцениваются в течение отчетного периода, доводятся (корректируются), до уровня фактической в части законченного производства. Этим самым условные обороты по кредиту калькуляционных счетов (в течение отчетного периода) доводятся до фактических расходов, учтенных по дебету счетов.

Корректировка плановой себестоимости до уровня фактических затрат производится методами: дополнительной записи - в случае превышения фактических затрат над плановыми; «Красного сторно» - в случае превышения плановых затрат над фактическими.

В СПК «Киясовский» фактическая себестоимость реализованного молока, приплода и навоза превышает плановую оценку, таким образом корректировка плановой себестоимости до уровня фактических затрат проводится методом дополнительной записи.

Расчет фактической себестоимости продукции молочного скотоводства и сравнение ее с плановыми показателями представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Расчет фактической себестоимости продукции молочного скотоводства в СПК «Киясовский», 2014 г.

Вид продукции	Количество	Доля, %	Себестоимость				Списание калькуляционной разницы методом «Дополнительной записи»	Дебет счетов
			плановая		фактическая			
			все-го, тыс. руб.	на единицу продукции	все-го, тыс. руб.	на единицу продукции		
Молоко, ц	34871	90,0	45808	1514,46	66202	1898,48	13391161,45	43 «Готовая продукция»
Приплод, гол.	715	10,0	5090	6154,77	7356	10288,11	2955338,10	11 «Животные на выращивании и откорме»
Навоз, т	431	x	150	213,42	105	243,62	13016,20	10 «Материалы»
Итого	x	100	51048	x	73663	x	16359515,75	20-2 «Животноводство»

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что в СПК «Киясовский» за 2014 год фактическая себестоимость 1 ц молока составляет 1 898,48 руб. Себестоимость приплода составила 10 288,11 руб. за голову. Фактическая себестоимость побочной продукции (навоза) составила 243,62 руб. Калькуляционная разница по сравнению с плановым годом по реализованному молоку, приплоду и побочной продукции (навоза) составила 16 359 515,75 руб.

Для того, что бы определить, насколько эффективен комбинированный метод исчисления себестоимости готовой продукции рассчитаем фактическую себестоимость продукции молочного скотоводства другим методом. В период плановой экономики распределение затрат на молоко и приплод осуществлялось коэффициентным методом: молоко – 1,0; приплод – 1,5. Данный расчет представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Расчет фактической себестоимости продукции молочного скотоводства в СПК «Княсовский» методом коэффициентов, 2014 г.

Вид продукции	Количество	Коэффициент	Условная продукция	Доля, %	Фактические затраты, тыс. руб.	Себестоимость единицы продукции, руб.	Рентабельность (степень убыточности)+,-, %
Молоко, ц	34871	1,0	34871	97,02	71365,97	2046,57	- 4,29
Приплод, гол.	715	1.5	1072	2,98	2192,03	3065,78	+ 327,19
Навоз, т	431	x	x	x	105	243,62	x
Итого	x	100,0	35943	100	73663	x	x

Приведенные в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что расчет фактической себестоимости продукции молочного скотоводства по доле расхода обменной энергии кормов на сопряженные виды продукции, то есть комбинированный метод, более реально отражает фактические расходы организации на ее производство.

Различные методы определения себестоимости готовой продукции молочного скотоводства позволяют по-разному распределить фактические затраты на сопряженные продукты. При этом фактическая себестоимость молока, рассчитанная разными методами, различается на 148,57 руб. А себестоимость приплода различается в 3,36 раза! Более того при варианте расчета комбинированный методом производство продукции рентабельно, а при втором – по молоку получен убыток.

К важнейшим недостаткам калькуляции себестоимости продукции в молочном скотоводстве можно отнести несовершенство принципов, которые положены в основу определения коэффициентов при распределении затрат коэффициентным методом, а также расчет себестоимости единицы натуральной продукции безотносительно к ее потребительским свойствам и качеству.

Список литературы

1. Приказ Минсельхоза РФ от 6 июня 2003 г. №792 «Об утверждении методических рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях»

1. Алборов Р.А., Ильина Т.А. «Развитие учета и контроля в трансформационной экономике скотоводства», – Ижевск: ИжГСХА, 2003. - 194 с.

УДК 005.5

А.Е. Соболева, студентка

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент С.В. Бодрикова
ФГБОУ ВО Ижевский ГСХА

«Дробление бизнеса» как современный инструмент повышения эффективности управления бизнесом

Налоговые платежи являются одной из самых значительных статей расходов для большинства компаний. В связи с этим необходимо создание эффективной системы управления, которая давала бы возможность более осмысленно подойти к процессу принятия управленческих решений, ликвидировать или снизить налоговые риски. Очень много средних и крупных компаний в России, в том числе и в Удмуртии, которые экономят на налогах с помощью «дробления» бизнеса. Это можно легко проследить, обратив внимание на ценники в крупных торговых сетях или на чеки из этих магазинов. На них обозначено не всем известное название компании, а скорее всего какой-то индивидуальный предприниматель или незнакомое общество с ограниченной ответственностью.

«Дробление» бизнеса – это деление крупной компании на несколько мелких. Об идее разделения целого на части писал Г.С. Альтшуллер[2] в книге «Творчество как точная наука». Именно в ней он описал 40 приемов устранения технических противоречий. «Принцип дробления» действует не только в технической сфере, но и в экономической.

Есть три главные цели деления фирмы на части:

- 1) усовершенствовать управление бизнес-процессами;
- 2) сохранить фирму в своих руках (защита от рейдерства);
- 3) экономия на налогах.

Когда, например, торговая сеть расположилась по всей стране, очень сложно управлять ей и контролировать процессы. К тому же, ставки некоторых налогов могут отличаться в регионах России. В данном случае экономически целесообразно и даже необходимо разделить бизнес по регионам.

Кроме того, иногда успешным предпринимателям приходится защищаться от рейдеров. Но даже если захватчики оказались очень хитрыми, и им удалось найти подходящее «оружие», благодаря «раздробленности» фирмы бизнесмен не останется с пустыми руками, а потеряет лишь часть.

И третья цель разделения компании – экономия на налогах. Смысл используемого рычага заключается в использовании специальных налоговых режимов, особенно часто используется ЕНВД.

Рассмотрим на примере действие такого механизма, как формальное увеличение расходов. Допустим, открыта сеть розничных магазинов биойогуртов «Молочный дом». При этом 20 торговых точек находятся в Удмуртии и относятся к ООО «Молочный дом», а 10 магазинов – в Екатеринбурге, их относят к ИП Иванов И.И. ООО «Молочный дом» платит налог на прибыль, а ИП Иванов И.И. находится на УСН и платит 6% от доходов. Так как расходы ИП Иванов И.И. налоговые органы не интересуют, их пытаются максимально отнести к расходам ООО «Молочный дом», чтобы уменьшить налог на прибыль.

Здесь приведу пример, показывающий, как формально отнести расходы к организации, если фактически они понесены не только ею. Это безопасней сделать с расходами на рекламу, ведь торговая сеть одна, продукт один. Поэтому договор оказания услуг рекламы, товарная накладная на различные рекламные предметы оформляются на ООО «Молочный дом», хотя по факту рекламировались и 10 магазинов с ИП Иванов И.И. Затем эти расходы уменьшат налог на прибыль.

Однако есть варианты «дробления», когда высматривается единственная цель – уход от налогов. Например, когда у компании один вид деятельности на одном объекте (гостиница). Она делит гостиницу поэтапно и распределяет каждый между несколькими лицами, которые применяют ЕНВД. Второй пример: один производственный цикл делится на закуп сырья, первичную обработку, производство товарного продукта и сбыт, и каждый этап передают отдельному юридическому лицу. Это типичные схемы, их объединяет одно: фиктивность и искусственность. Всё это выглядит очень заманчиво, потому что помогает сэкономить деньги фирмы. Экономия на налогах с помощью дробления бизнеса – достаточно трудоемкий процесс с точки зрения бухгалтерского учета. Во-первых, требуется большой штат бухгалтеров, потому что увеличивается объем сдаваемой отчетности. Во-вторых, нужен более квалифицированный бухгалтер, с широкими познаниями, ведь каждая система налогообложения имеет свои особенности. В-третьих, в раздробленной фирме сотрудникам сложнее вести документооборот: нужно контролировать, чтобы каждый документ (товарная накладная, акт и т.д.) был оформлен на верную организацию, что там поставлены верные подпись и печать, ведь у компании с большим числом организаций много разных печатей. Более того, необходимо грамотно организовать автоматизацию учёта, нужна помощь квалифицированного программиста, причем чаще всего специалиста принимают на постоянную основу, что тоже становится затратным.

Также стоит иметь в виду, что главный бухгалтер несёт ответственность перед государством за законность совершаемых операций, поэтому очень важно не «перегибать палку», стараясь сэкономить на налогах. Всё это усложняет работу, требует более высокой оплаты и требовательности к персоналу.

Тем не менее, оптимизация налогообложения – важный и необходимый элемент деятельности фирмы в настоящее время. Оптимизация налогообложения посредством дробления бизнеса – это не уход от налогов, а выполнение соответствующих управленческих целей: диверсификация бизнеса, совершенствование управленческой структуры, повышение эффективности бизнеса благодаря снижению налоговой нагрузки. При этом сэкономленные данным инструментом средства необходимо использовать на определенные цели. Во-первых, на рекламу и повышение авторитета своей фирмы посредством благотворительной деятельности: организация сбора денежных средств для тяжело больных детей, различные подарки детским домам, проведение культурно-массовых мероприятий, спонсорская деятельность и так далее. Во-вторых, на расширение бизнеса, введение новых направлений, осуществление капитальных вложений, что оказывает положительное влияние на развитие региона.

Таким образом, «дробление бизнеса» - современный инструмент повышения эффективности управления бизнесом, который, в случае грамотного использования, приносит только пользу и организациям, и региону.

Список литературы

1. Налоговый кодекс РФ.
2. Альтшуллер Г. С. Основные приемы устранения технических противоречий при решении изобретательских задач. - Баку: Гянджлик. 1971.
3. <http://www.ikaering.ru>
4. <http://sivkov.biz>

А.Е. Соболева, студентка 941 группы
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности методики аудита материалов

Рассматриваются методические особенности к технике проведения аудита материалов.

Аудит - независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности. Такое определение аудиту даёт Федеральный закон "Об аудиторской деятельности" от 30.12.2008 N 307-ФЗ [1].

Однако существует достаточно много определений аудита.

Согласно мнению Комитета Американской ассоциации аудиторов, аудит – это системный процесс получения и оценки объективных данных об экономических действиях и событиях, устанавливающий уровень их соответствия определенному критерию и представляющий результаты заинтересованным пользователям [3].

Э.А. Аренс, Дж.К. Лоббек (авторы американского учебника «Аудит») под аудитом понимают процесс, посредством которого компетентный независимый работник накапливает и оценивает свидетельства об информации, поддающейся количественной оценке и относящейся к специфической хозяйственной системе, чтобы определить и выразить в своём заключении степень соответствия этой информации установленным критериям[4].

Несмотря на множество определений понятия «аудит», в каждом из них сохраняется общий смысл цели аудирования – подтверждение реальности и достоверности информации финансовой отчетности проверяемого экономического субъекта.

Аудит материалов – важная составляющая проведения аудиторской проверки, ведь они занимают немалый вес в структуре оборотных активов. Кроме того, в производственных организациях доля материалов в структуре расходов значительна, поэтому правильность их учета влияет на определение налоговой базы при расчете налога на прибыль, и, следовательно, на саму прибыль [6].

Аудиторская проверка материалов начинается с ознакомлением со схемой документооборота; образцами заполненных первичных типовых документов; элементами учетной политики в части учета материалов и обоснованностью их применения для аудируемой организации; порядком проведения инвентаризации; убеждения в правильности оформления договоров с материально-ответственными лицами [5].

Далее целесообразно проводить тестирование, чтобы выявить слабые и сильные стороны в части учета материалов, оценить уровень внутреннего контроля и сделать на их основе соответствующие выводы (таблица 1).

Цель данного анкетирования - составить план на проведение аудита материалов, выявляются приоритетные направления проверки.

Если величина материалов является существенной для финансовой (бухгалтерской) отчетности, аудитор должен получить достаточные надлежащие аудиторские доказательства относительно количества и состояния материалов, присутствуя при их инвентаризации.

До начала инвентаризации аудитор должен составить перечень подлежащих инвентаризации ценностей, договориться с руководителем организации об организационных моментах проведения инвентаризации (создание комиссии и прочие условия согласно Приказу Минфина РФ от 13 июня 1995 г. N 49 "Об утверждении методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств").

Во время инвентаризации аудитор должен обратить особое внимание на условия хранения материалов, ведь их нарушения может привести к порче сырья, к их выбытию по причине непригодности к использованию.

В случае необходимости аудитор может потребовать повторно пересчитать, взвесить, измерить какие-либо ценности. Цель присутствия аудитора на инвентаризации – удостовериться в добросовестности и профессионализме ревизоров организации, убедиться в достоверности информации о фактическом наличии и состоянии материалов.

Если в силу непредвиденных обстоятельств аудитор не может присутствовать при инвентаризации материально-производственных запасов, он самостоятельно проводит выборочный осмотр и пересчет запасов или наблюдает за проведением инвентаризации в другой день, а в случае необходимости составляет оборотную ведомость движения запасов в период между датами, по состоянию на которые проведен выборочный осмотр и пересчет и составлена финансовая (бухгалтерская) отчетность [9].

Если местонахождение и характер материально-производственных запасов не позволяют аудитору присутствовать при инвентаризации, он должен определить, возможно ли в ходе выполнения

альтернативных процедур получить достаточные надлежащие аудиторские доказательства относительно количества и состояния этих запасов, а также сделать вывод об отсутствии оснований для включения в аудиторское заключение оговорки об ограничении объема аудита.

Таблица 1 – Анкета тестов проверки состояния внутреннего контроля системы учета материалов

Содержание вопроса или объекта исследования (Примерные)	Содержание ответа или результат проверки	Выводы и решения аудитора (Примерные)
Имеется ли постоянно действующая инвентаризационная комиссия?		Вывод о компетенции специалистов и уровне доверия документам по инвентаризации
Проводится ли инвентаризация и по какому графику?		Решение о необходимости проводить ревизию самостоятельно. Если это необходимо, то каких именно ценностей
Осуществляется ли контроль полноты и своевременности оприходования материалов?		Решение о необходимости провести выборочную проверку полноты оприходования ценностей
Проверяются ли законность и целесообразность расходования материалов? Выявляются ли лица, виновные в перерасходе сырья и материалов?		Решение о необходимости провести выборочную проверку
Произведена ли классификация материалов на соответствующие группы для их учета?		Вывод о правильности организации аналитического учета
Выбраны ли методы оценки и учета материалов на счетах в учетной политике?		Вывод о вероятности пропуска ошибок
Используется ли расчет среднего процента для списания отклонений от стоимости материалов?		Вывод о вероятности пропуска ошибок и искажения издержек, а также финансовых результатов
Сдаются ли отчеты о движении материальных ценностей в бухгалтерию согласно документообороту?		Вывод о вероятности искажения периодической отчетности организации из-за отсутствия данных
Выделяется ли НДС при оприходовании материалов и имеются ли соответствующие верно оформленные документы (товарная накладная с выделенным НДС, счет-фактура и др.)		Решение о необходимости провести выборочную проверку
Составляются ли Акты при списании материалов, приходящих в негодность?		Вывод о вероятности пропуска ошибок, мошенничестве, злоупотреблении, хищении. Вывод о необходимости тщательной проверки движения материалов

Инвентаризация материально-производственных запасов может быть проведена аудитором на дату, отличную от даты окончания отчетного периода, когда риск средств контроля ниже высокого. Если инвентаризация проводилась до даты окончания отчетного периода, аудитор, выполнив надлежащие процедуры, должен определить, правильно ли отражены в бухгалтерском учете изменения материально-производственных запасов, которые произошли между датой их пересчета и датой окончания отчетного периода [5].

Кроме инвентаризации аудитор должен убедиться в целесообразности и законности отражения в учете операций, связанных с движением материалов (таблица 2).

Таблица 2 – Источники информации при аудиторской проверке материалов

Основные процедуры	Источник информации
Проверка полноты оприходования и правильности определения фактической себестоимости материалов	Договоры, счета-фактуры, накладные, авансовые отчеты, Главная книга
Проверка правильности выделения и возмещения НДС по поступившим материалам, начисления НДС и других налогов по реализации и прочему выбытию материалов	Расчетно-платежные документы, расчеты по налогам, счета-фактуры, накладные, книга покупок, книга продаж
Анализ правильности оценки материалов при отпуске их на производство и ином выбытии выбранным в организации методом	Учетная политика, карточки учета материалов, счета-фактуры, накладные, договоры

Уверенность в правильности отражения операций по оприходованию материалов, их отпуска, ответственность использованных организацией методов законодательству, учетной политике – цель вышеописанных процедур. Все эти операции оказывают влияние не только на налоговую базу и налоговые выплаты организации, но и на экономические показатели в бухгалтерской финансовой отчетности.

Аудитору также следует обратить внимание на наличие признаков мошенничества в аудируемой организации. Действуют ли на практике нормы расхода сырья и материалов? Ведь, возможно, имеет место быть выпуск неучтенной продукции, завуалированный повышением норм расхода сырья (например, на мясокомбинатах, винозаводах и т.д.).

Кроме счета 10 «Материалы», на котором числится имущество организации, принадлежащее ей на праве собственности, просматриваются и забалансовые счета, в частности счет 002 «Товарно-материальные ценности, принятые на ответственное хранение», 003 «Материалы, принятые в переработку».

Аудитор должен убедиться, что учет на этих счетах ведется согласно законодательству, удостовериться, что там учитываются ценности, подходящие под критерии, описанные в Приказе Минфина РФ от 31 октября 2000 г. N 94н "Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению"[8].

В настоящее время развивается автоматизация аудита: автоматизация проведения аудиторской проверки, автоматизация работы с документами, автоматизация управления работой аудиторской организации. В частности, достаточно популярна программа «AuditXP:Комплекс Аудит», которая позволяет автоматизировать процесс от составления договора на составление аудиторской проверки до формирования аудиторского заключения [10]. При таком варианте проверки используются данные, выгруженные из бухгалтерских информационных систем. Особенно эффективно применение вышеописанного способа проведения аудиторской проверки, если аудируемая организация использует электронный документооборот (например, система «СБИС»).

Таким образом, аудит материалов является важнейшим этапом в проведении аудиторской проверки и требует внимательности и профессионализма аудитора

Список литературы

1. Федеральный закон "Об аудиторской деятельности" от 30.12.2008 N 307-ФЗ
2. Приказ Минфина РФ от 31 октября 2000 г. N 94н "Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению"
3. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК: Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2003. – 464 с.
4. Арнс Э.А., Лоббек Дж.К. Аудит / Пер. с англ.; гл.ред. серии проф. Я.В.Соколов. – М.: Финансы и статистика, 1995г. – 250 с.
5. Марковина Е.В., Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства/ Е.В. Марковина, Г.Я. Остаев, М.И. Ахметзянов// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (33). С. 21-24.
6. Остаев Г.Я., Концевая С.Р. Внутренний аудит в управлении организациями АПК. Бухучет в сельском хозяйстве. 2012. № 1. С. 39-42.
7. 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.
8. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Организация внутреннего аудита учета имущества, не принадлежащего организации на праве собственности/ Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 2 (43). С. 73-84.
9. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств. Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 15 (375). с. 36-42.
10. Робертсон Дж. Аудит / Пер. с англ. – М.: КРМС, Аудиторская фирма «Контакт», 1993. - 496 с.

УДК 657.42

А.Е. Соболева, А.В. Коробейникова, студентки

Научный руководитель: ст. преподаватель А.В. Владимирова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Обоснование необходимости проведения переоценки основных средств

Переоценка основных средств – регулярно проводимый пересчет стоимости объектов основных средств до текущей рыночной стоимости. Процесс проведения переоценки и отражение ее результатов регламентировано ПБУ 6/01 «Учет основных средств», ПБУ 9/99 «Доходы организации», ПБУ 10/99 «Расходы организации», Налоговым кодексом Российской Федерации, Методическими указаниями по бухгалтерскому учету основных средств.

Коммерческая организация может не чаще одного раза в год (на конец отчетного года) переоценивать группы однородных объектов основных средств по текущей (восстановительной) стоимости.

При принятии решения о переоценке по таким основным средствам следует учитывать, что в последующем они переоцениваются регулярно, чтобы стоимость основных средств, по которой они отражаются в бухгалтерском учете и отчетности, существенно не отличалась от текущей (восстановительной) стоимости.

Переоценка объекта основных средств производится путем пересчета его первоначальной стоимости или текущей (восстановительной) стоимости, если данный объект переоценивался ранее и суммы амортизации, начисленной за все время использования объекта.

Результаты проведенной по состоянию на конец отчетного года переоценки объектов основных средств подлежат отражению в бухгалтерском учете обособленно.

Сумма дооценки объекта основных средств в результате переоценки зачисляется в добавочный капитал организации. Сумма дооценки объекта основных средств, равная сумме уценки его, проведенной в предыдущие отчетные периоды и отнесенной на финансовый результат в качестве прочих расходов, зачисляется в финансовый результат в качестве прочих доходов.

Сумма уценки объекта основных средств в результате переоценки относится на финансовый результат в качестве прочих расходов. Сумма уценки объекта основных средств относится в уменьшение добавочного капитала организации, образованного за счет сумм дооценки этого объекта, проведенной в предыдущие отчетные периоды. Превышение суммы уценки объекта над суммой дооценки его, зачисленной в добавочный капитал организации в результате переоценки, проведенной в предыдущие отчетные периоды, относится на финансовый результат в качестве прочих расходов.

При выбытии объекта основных средств сумма его дооценки переносится с добавочного капитала организации в нераспределенную прибыль организации.

Статья 15 ПБУ 6/01 «Учет основных средств» указывает на добровольность принятия решения о проведении переоценки. Стоит ли проводить её? Чтобы принять решение, переоценивать ли основные средства, необходимо учесть ряд факторов:

- 1) влияние переоценки на налоговый учет в части налога на прибыль;
- 2) влияние переоценки на налоговый учет в части налога на имущество;
- 3) влияние переоценки на данные в бухгалтерской финансовой отчетности.

Рассмотрим влияние каждого фактора в отдельности.

В соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации данные переоценки не учитываются при расчете налога на прибыль организации. Следовательно, проведение переоценки основных средств ведет к расхождению бухгалтерского и налогового учета: бухгалтеру приходится отражать дополнительные операции в учете, связанные с образованием постоянного налогового актива или постоянного налогового обязательства. Поэтому данный фактор - влияние переоценки на налоговый учет в части налога на прибыль – относим к отрицательным, склоняющему к отказу от проведения переоценки.

С другой стороны, переоценка оказывает прямое влияние на сумму налога на имущество, так как в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации этот налог исчисляется на основании данных бухгалтерского учета, то есть с учетом переоценки. В этом случае организация «выигрывает», если объект подвергся уценке, и «проигрывает», если объект дооценен. Поэтому данный фактор может сыграть как в пользу проведения переоценки, так и нет.

Если два вышеперечисленных аспекта носят объективный и четко определенный характер, то последний – влияние на данные в бухгалтерской финансовой отчетности – весьма субъективен.

Во-первых, отчетность, где стоимость основных средств отражена с учетом переоценки, вызывает больше доверия у пользователей, так как компания учитывает рыночную цену объектов.

Во-вторых, если пользователи проводят анализ экономических показателей на основании данных бухгалтерской финансовой отчетности, результаты переоценки могут оказать разное влияние на их значения. В случае дооценки растет стоимость чистых активов, снижается финансовый леверидж, что расценивается положительно. Если же имеет место уценка – складывается обратная ситуация. Стоит учесть, что дооценка не всегда благотворно влияет на экономические показатели. Например, в Отчете о финансовых результатах в этом случае прибыль будет меньше (так как себестоимость увеличится за счёт возросшей амортизации); рентабельность активов тоже будет ниже.

В-третьих, в условиях современной конкуренции имеют место и рейдерские захваты. Если имущество дооценено, владельцы захватываемой организации получают больше, чем в ситуации, когда оно уценено или переоценка не проводится вообще.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что третий фактор не только субъективен, но и противоречив, имеет форму «палки о двух концах». Если организация не является акционерным обществом, крупным клиентом банка, не занимается активным поиском инвесторов, то есть не имеет множество пользователей бухгалтерской финансовой отчетности, можно проигнорировать данный фактор.

Следовательно, на принятие решения относительно необходимости проведения переоценки непосредственное влияние оказывает второй фактор – налог на имущество. Выгодно проводить пере-

оценку объектов, рыночная стоимость которых снижается. Это приведет к экономии на налоге. Именно на этот аспект и следует опираться организации при ответе на вопрос «проводить ли переоценку?». От рейдерских захватов есть другой метод защиты – диверсификация, «дробление» бизнеса. Экономические показатели, в частности те, значения которых бы изменились, если бы переоценка всё же проводилась, можно прокомментировать в Пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.

Рассмотрим на примере влияние переоценки основных организации ООО «Ромашка» на налог на имущество, а именно – транспортных средств. Их остаточная стоимость на начало 2014 года составила 476421 тыс. руб. Сумма месячной амортизации по данной группе основных средств 17000 тыс.руб. В случае, если организация не переоценивает данную группу основных средств, расчет налога на имущества будет иметь следующий вид (таблица 1).

Таблица 1 - Расчет налога на имущество (легковые автомобили) ООО «Ромашка» за 2014 г.

Показатель	Сумма, тыс. руб.
1) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.01.14	476421
2) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.02.14	459421
3) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.03.14	442421
4) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.04.14	425421
5) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.05.14	408421
6) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.06.14	391421
7) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.07.14	374421
8) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.08.14	357421
9) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.09.14	340421
10) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.10.14	323421
11) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.11.14	306421
12) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.12.14	289421
13) Остаточная стоимость транспортных средств на 31.12.14	289421
14) Средняя стоимость легковых автомобилей за 1 квартал	450921
15) Средняя стоимость легковых автомобилей за 1 полугодие	425421
16) Средняя стоимость легковых автомобилей за 9 месяцев	399921
17) Средняя стоимость легковых автомобилей за 2014 год	375729
18) Авансовый платеж налога на имущество за 1 квартал (14 показатель*0,022/ 4)	2480
19) Авансовый платеж налога на имущество за 1 полугодие (15 показатель*0,022/ 4)	2340
20) Авансовый платеж налога на имущество за 9 месяцев (16 показатель*0,022/ 4)	2200
21) Сумма налога по итогам 2014 г. (17 показатель*0,022 – 18 показатель – 19 показатель – 20 показатель)	1246

В случае, если организация проводит переоценку данной группы основных средств (а рыночная стоимость имеющихся у нее транспортных средств снижается), изменится остаточная стоимость транспортных средств на 31.12.14г. (сумма уценки составила 28123 тыс. руб.), их среднегодовая стоимость, а также сумма последнего платежа в бюджет, так как переоценка проводится по состоянию на 31 декабря отчетного года. Расчет налога на имущество в 2014 году будет иметь вид (таблица 2).

Таблица 2 - Расчет налога на имущество (легковые автомобили) ООО «Ромашка» за 2014г. (с учетом проведенной переоценки)

Показатель	Сумма, тыс. руб.
1) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.01.14	476421
2) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.02.14	459421
3) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.03.14	442421
4) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.04.14	425421
5) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.05.14	408421
6) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.06.14	391421
7) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.07.14	374421
8) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.08.14	357421
9) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.09.14	340421
10) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.10.14	323421
11) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.11.14	306421
12) Остаточная стоимость транспортных средств на 01.12.14	289421
13) Остаточная стоимость транспортных средств на 31.12.14	261298
14) Средняя стоимость легковых автомобилей за 1 квартал	450921
15) Средняя стоимость легковых автомобилей за 1 полугодие	425421

Показатель	Сумма, тыс. руб.
16) Средняя стоимость легковых автомобилей за 9 месяцев)	399921
17) Средняя стоимость легковых автомобилей за 2014 год	373566
18) Авансовый платеж налога на имущество за 1 квартал (14 показатель*0,022/ 4)	2480
19) Авансовый платеж налога на имущество за 1 полугодие (15 показатель*0,022/ 4)	2340
20) Авансовый платеж налога на имущество за 9 месяцев (16 показатель*0,022/ 4)	2200
21) Сумма налога по итогам 2014 г. (17 показатель*0,022 – 18 показатель – 19 показатель – 20 показатель)	1198

Итого за 2014 год экономия на налоге на имущество составит 48000 руб. (1246-1198=48). И это только по данной группе основных средств. В 2015 году также стоимость выплат будет ниже за счет проведенной в 2014 году уценки.

Таким образом, оптимальное решение, исходя из вышеописанного – проводить переоценку тех групп основных средств, рыночная стоимость которых снижается.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 5 августа 2000г, № 117-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон «О Бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ.
3. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (ПБУ 6/01). Утверждено приказом Минфина РФ от 30.03.2001 г. № 26н (с изменениями и дополнениями).
4. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» (ПБУ 9/99). Утверждено приказом Минфина РФ от 30.12.99 г. № 32н(с изменениями и дополнениями).
5. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99). Утверждено приказом Минфина РФ от 30.12.99 г. № 33н(с изменениями и дополнениями).
6. Методические указания по бухгалтерскому учету основных средств. Утверждены приказом Минфина РФ от 13.10.2003 г. № 91н.
7. Алборов Р.А. Основы бухгалтерского учета: учебное пособие. / Р.А Алборов. - М.: изд. «Дело и сервис», 2002. - 288с.
8. Журавлева Н., Переоценка основных средств. Очередные «сюрпризы» кодекса // Практическая бухгалтерия от 17 августа 2002 г.
9. Разгулин С. Как провести переоценку основных средств // Главбух от 20 марта 2015 г.
10. Самилло Р. Увеличение стоимости чистых активов с помощью переоценки основных средств // Финансовая газета.-2010.- № 41.- октябрь.

УДК 631.162:657.47:635.1/.8

Р.А. Шляпников, аспирант;

Н.А. Стародумова, студент экономического факультета

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.А. Селезнева

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Документальное оформление учета затрат на производство и выпуска продукции овощеводства закрытого грунта

Раскрывается последовательность документального оформления затрат на производство и выхода продукции овощеводства закрытого грунта.

Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции являются одним из трудоемких и важнейших участков бухгалтерского учета, обеспечивающего сбор, накопление, анализ и систематизацию информации о совокупных затратах на производство продукции.

В связи с этим Пономаренко Ю.А. [2] считает, что правильно организованное документирование учета затрат и формирования себестоимости служит необходимым условием для бесперебойной и объективной работы управленческого персонала организации путем донесения до него бухгалтерской информации по всем интересующим показателям деятельности.

По мнению Селезневой И.П. и Карабашевой Е.Г. [3] анализ и аудит затрат позволит выявить значительные отклонения по затратам, но для понимания, почему та или иная статья затрат изменилась, необходимо определить, как она возникает. Учёт затрат на производство осуществляется на основе первичных документов, оформленных в установленном порядке.

Последовательность движения информации о фактах хозяйственной деятельности от первичных документов до отражения информации в формах бухгалтерской (финансовой) отчетности представлена на рисунке 1.

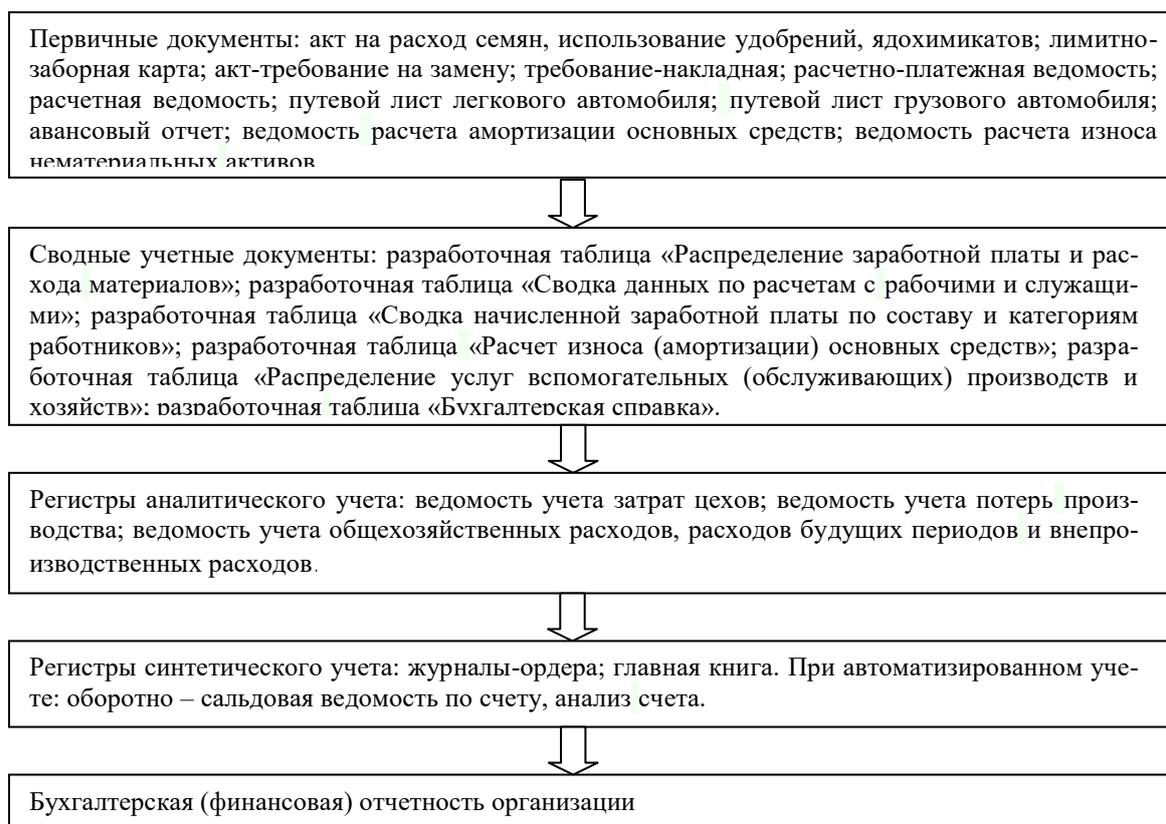


Рисунок 1 – Схема последовательности движения информации о фактах хозяйственной деятельности

Затраты на производство учитываются на основе первичной документации, оформленной в установленном порядке.

Все записи в бухгалтерском учете о затратах и выходе продукции в отрасли растениеводства основываются на данных соответствующих первичных документов по учету затрат труда, предметов труда, средств труда и выхода продукции.

Документы по учету затрат труда фиксируют произведенные трудовые затраты на выполнение конкретных работ по возделываемым культурам и начисленную при этом оплату. Учет выполненных работ, затрат труда и его оплаты в производственных подразделениях и во вспомогательных производствах ведут на основании следующих первичных документов: нарядов на сдельную работу; путевых листов грузового автомобиля; путевых листов трактора и др.

Параллельно и на основании перечисленных документов ведутся в подразделениях Табеля учета рабочего времени (форма № Т-13). Табель учета рабочего времени ведет по каждому структурному подразделению на протяжении месяца руководитель подразделения. Он представляет собой именной список работников структурного подразделения, в котором ежедневно проставляют число отработанных часов, человеко-дней неявок (с указанием причин – болезнь, командировка и т.д.), а в конце месяца указывают общее количество отработанных часов и дней.

Начисление оплаты труда производится в Расчетной ведомости (форма № Т-51), которую применяют для расчета и выплаты заработной платы работникам организации. Начисление заработной платы производится на основании данных первичных документов по учету фактически отработанного времени и других документов. Кроме Табеля учета рабочего времени (форма № Т-13) для начисления оплаты труда используются расчеты экономической службы организации по определению премии по итогам работы за отчетный период. Премии определяются в процентах от тарифного заработка в соответствии с условиями коллективного договора.

Одновременно с начислением оплаты труда производятся начисления взносов на социальное страхование и социальное обеспечение в «Расчете по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное пенсионное страхование в Пенсионный фонд Российской Федерации, страховым взносам на обязательное медицинское страхование в Федеральный фонд обязательного медицинского

страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования плательщиками страховых взносов, производящими выплаты и иные вознаграждения физическим лицам» (форма № РСВ – 1 ПФР).

Документы по учету затрат предметов труда фиксируют расход различных материальных ценностей: семян, удобрений, ядохимикатов, гербицидов, запасных частей, мелкого инвентаря и др.:

- основные материальные ценности (семена, удобрения и т.д.) со склада отпускаются в производство на основании Лимитно - заборных карт (форма № М-8), открытых для каждого вида материальных ценностей на месяц. Лимитно-заборная карта выписывается в двух экземплярах на одно наименование материала (номенклатурный номер). Один экземпляр до начала месяца передается структурному подразделению - потребителю материалов, второй - складу.

Отпуск материалов в производство осуществляется складом при предъявлении представителем структурного подразделения своего экземпляра лимитно - заборной карты. Кладовщик отмечает в обоих экземплярах дату и количество отпущенных материалов, после чего выводит остаток лимита по номенклатурному номеру материала. В лимитно - заборной карте расписывается кладовщик, а в лимитно - заборной карте склада - представитель структурного подразделения. По лимитно - заборной карте ведется также учет материалов, не использованных в производстве (возврат). Стоимость сырья и материалов указанная в лимитно – заборной карте за минусом стоимости материальных ценностей возвращенных на склад считается расходом материалов на производство. При этом никаких дополнительных документов не составляется.

- вспомогательные материалы (этикетки, запчасти, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы и т.д.) передаются на производство по Требованию - накладной (форма № М-11), которая составляется по мере необходимости. Акт на списание вспомогательных материалов не составляется.

- отпуск тары (коробки, коробки салатные, лотки, поддоны и т.д.) со склада в производство оформляется Расходной накладной, которая также составляется по мере необходимости.

- расход семян на посев и посадочного материала в производстве оформляют Актами расхода семян и посадочного материала;

- расход удобрений, ядохимикатов и гербицидов в производстве оформляют актами об использовании минеральных, органических и бактериальных удобрений, ядохимикатов и гербицидов;

- расход мелкого инвентаря оформляют актами на списание производственного и хозяйственного инвентаря и т.д.

Данные первичных документов отражаются в складских книгах, которые предоставляются в бухгалтерию в конце каждого рабочего дня. При этом делают соответствующие записи о расходе материальных ценностей в лицевых счетах подразделений.

Документы по учету затрат средств труда фиксируют затраты по использованным средствам труда, которые выражаются в начисленной амортизации. Начисленная амортизация фиксируется в Ведомости начисления амортизации основных средств.

Общепроизводственные расходы включаются в себестоимость продукции на основании Расчета по распределению общепроизводственных расходов, который составляется ежемесячно. Общепроизводственные расходы распределяются пропорционально оплате труда основных производственных рабочих. Расходы связанные с управлением организацией и коммерческие расходы (общехозяйственные расходы) в затраты на производство не включаются, а списываются ежемесячно на счет 90 «Продажи».

Документы по учету выхода продукции фиксируют получение, оприходование продукции. В частности, выход овощных культур, выращиваемых в организации, должен быть оформлен в Дневнике поступления продукции закрытого грунта (форма № СП - 15). В нем фиксируется общий вес и качество (стандартная, нестандартная) оприходованной продукции. Здесь также указывают: из какого блока, какого цеха она поступила.

Продукция учитывается в дневнике в количественном и стоимостном выражении. Такой дневник заполняет приемщик. Приняв от работника продукцию, он ее взвешивает (пересчитывает), и данные о поступившей продукции заносит в дневник. По окончании рабочего дня приемщик подсчитывает в дневниках итоги поступления продукции. Одновременно с этим заведующий на основании дневников подсчитывает выработку каждого работника. В конце дня дневники сдают в бухгалтерию организации.

Отпуск продукции покупателям с центрального склада оформляется Товарной накладной (форма № ТОРГ - 12) в нескольких экземплярах.

Схема учета затрат на производство и выхода продукции овощеводства может быть представлена следующим образом:

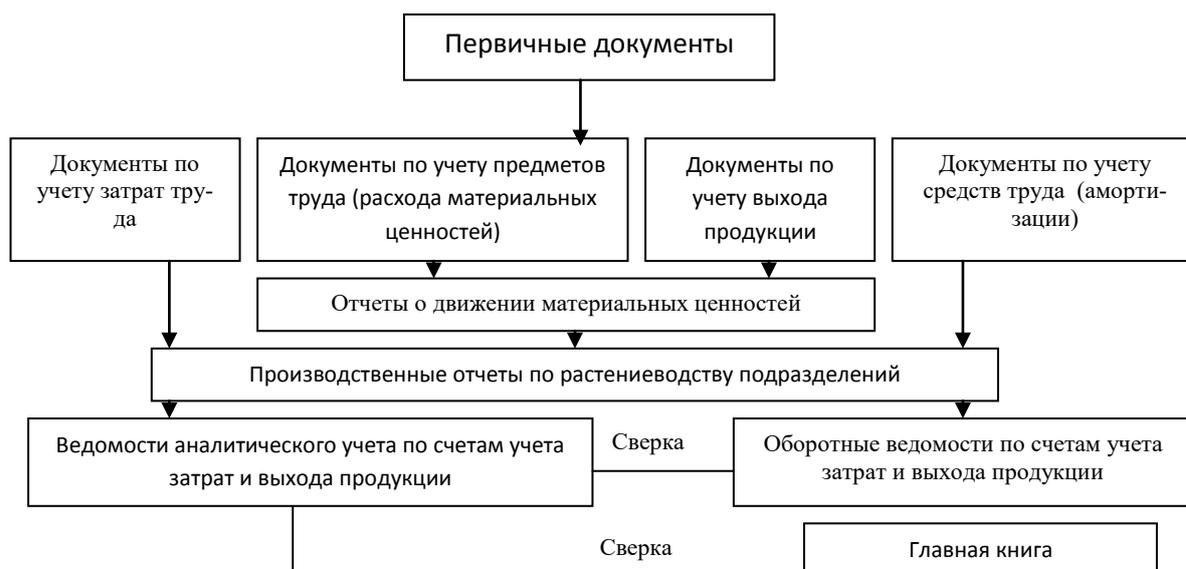


Рисунок 2 - Схема учета затрат на производство и выхода продукции овощеводства закрытого грунта

Данная схема учета затрат на производство и выхода продукции овощеводства отражает все документы и регистры, используемые и составляемые в организации, а также взаимосвязь их между собой.

Список литературы

1. Алборов Р.А., Селезнева И.А., Селезнева И.П. Учет затрат и контроль эффективности производства продукции в сельском хозяйстве. – Ижевск: Шеп («Колос»), 2000. – 166с.
2. Пономаренко Ю.А. Формирование себестоимости в бухгалтерском и налоговом учете // «Налоговый вестник» - № 2, февраль 2009. – 5с.
3. Селезнева И.П., Карабашева Е.Г. Нормирование затрат и использования ресурсов для целей бюджетного управления в процессных системах в организациях овощеводства// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. Научно–практический журнал. - № 3 (36) – 2013. - 100 с.

УДК 657.4

А.А. Берестов, студент 5 группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Г.Я. Остаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности учета курсовых разниц

Рассматриваются особенности учета курсовых разниц, причины возникновения курсовых разниц.

В последнее время мы могли наблюдать сильные изменения курсовой разницы на рынке валютных ценных бумаг. Эти изменения коснулись всех областей российской экономики. Мы можем заметить это по изменению цен на товары и услуги, предоставляемые на территории страны. А при учете нынешней экономической ситуацией в стране сложно предугадать дальнейшее развитие событий. Тем не менее многие компании, использующие иностранную валюту, получили не плохую прибыль за счет курсовой разницы, а многие разорились. Попробуем рассмотреть эту ситуацию в данной статье.

Сперва стоит отметить, что в бухгалтерском учете существует всего лишь один вид разниц — курсовые. Это разница возникает из-за изменения курса оценки активов, выраженных в иностранной валюте, между датой принятия их к бухгалтерскому учету в отчетном периоде (или отчетную дату предыдущего отчетного периода) и датой исполнения обязательств по оплате (или отчетную дату данного отчетного периода). ["Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте" (ПБУ 3/2006)]

Выделяют разные причины появления курсовых разниц:

- при пересчете имеющихся валютных средств на счетах в банке и в кассе;
- при вложении иностранной валюты в основные средства;

- при выдаче подотчетным лицам иностранной валюты;
- при вложении иностранных средств в уставной капитал;
- при расчетах с контрагентами в иностранной валюте.

Если рассматривать этот вопрос более детально, то на практике наиболее часто курсовые разницы появляются в следующих операциях:

- при импорте товаров — между денежными средствами, затраченными на приобретение товара согласно контракту и денежных средств за него путем дооценки или уценки возникшей кредиторской задолженности по расчетам с поставщиками и подрядчиками или дебиторской задолженности по выданным авансам;
- при импорте услуг – между оценкой денежных средств, перечисленных по контракту в рублях и на дату фактического потребления услуг;
- при экспортных операциях – между денежными средствами указанными в контракте и денежными средствами полученными путем дооценки или уценки дебиторской задолженности по расчетам с покупателями и заказчиками или кредиторской задолженности по полученным от них авансам;
- при образовании дебиторской и кредиторской задолженности по расчетам с подотчетными лицами, участниками, а также по расчетам с прочими дебиторами и кредиторами – за счет изменения эквивалента этой задолженности в рублях за период с момента ее возникновения и до погашения;
- при наличии задолженности по валютным средствам, полученным от кредитных учреждений путем дооценки или уценки кредиторской задолженности по этим средствам в связи с изменением ее оценки в рублях.

Таким образом можно обобщить, что между моментом подписания договора о продаже/приобретению товара или оказании услуг и моментом выполнения всех обязательств должно пройти какое-то время. При проведении сделки в иностранной валюте организация-исполнитель берет на себя обязательства в выполнении контракта на определенных условиях, рассчитывая получить взамен определенный размер денежных средств в иностранной валюте. Однако, после исполнения всех обязательств и получения обещанных валютных средств, при пересчете их в рубли из-за изменения курса обмена валют может получиться сумма отличающаяся от ожидаемой. При чем разница для организации может быть как положительной, так и отрицательной. Этот процесс называют курсовыми рисками.

Обычно курсовые риски бывают незначительными, но зимой 2014-2015 гг. они превосходили ожидания многих. Снижение курса национальной валюты выгодно экспортерам товаров, так как они продавая тот же товар за те же самые деньги (в учете иностранной валюты), но при пересчете на рубли, получают больше денег, чем прежде. Этот эффект называют экспортной премией. Однако, при этом страдают импортеры, так как они вынуждены тратить больше рублей на покупку валюты из-за изменений курса. Что касается кредитных средств взятых в иностранной валюте, то после падения национальной валюты, долг вырастет. В случае укрепления и роста национальной валюты ситуация полностью обратная.

Возникает вопрос положительное или отрицательное влияние несет собой резкое снижение национальной валюты? Для ответа на него нужно проанализировать состояние экономики. Россия по данным Федеральной службы государственной статистики экспортировала товаров на общую сумму 497 763 млн. долларов. В то время как импорт составил 308 026 млн. долларов. При этом 70,3% экспорта составляли минеральные продукты (в том числе нефть и газ), 11,1% - металлы и драгоценные изделия, 6% продукция химической промышленности, 4,5% - машины, оборудования и транспортные средства, оставшиеся 8,9% включают в себя все остальные виды экспорта.

Что касается Импорта, то почти половину - 48% составили машины, оборудования и транспортные средства, 14,9% продукты химической промышленности, 13,9% продовольственные товары, минеральные продукты, металлы, драгоценные камни, древесина и целлюлозно-бумажные изделия вместе взятые составили 11,4%.

Таким образом, можно подчеркнуть преобладание сырьевой составляющей экспорта и недостаток технологической, которая обильно закупается у других стран. Экспортом занимаются преимущественно крупные компании, которые имеют большой вес в экономике страны. В то время как продаж и перепродаж техники, импортированной из других стран, занимаются компании малого или среднего бизнеса.

Выходит, что в процессе уменьшения национальной валюты Российская экономика, за счет существенного преобладания экспорта над импортом, получила крупную экспортную премию. Однако, в большей степени досталась она крупным организациям, занимающимися экспортом минеральных ископаемых, металлов и других продуктов. В то время как большая часть мелких и средних компаний пострадала из-за курсовых разниц при сделке с организациями-поставщиками, привозящими товары из других стран.

Таким образом, при планировании доходов и рисков организации, стоит учитывать риски крупных изменений курсовых разниц, наличие контрагентов, поставляющих товары из других стран или желающих перевезти его туда, и экспортно-импортный характер взаимоотношений.

Список литературы

1. Положение по бухгалтерскому учету "Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте" (ПБУ 3/2006) от 27 ноября 2006 [Электрон.ресурс] / Интернет-портал "Российской газеты" – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2007/02/07/invaluta-dok.html>
2. Внешняя торговля [Электрон. ресурс] / Сайт Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/itrade/#
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10 декабря 2003 г. N 173-ФЗ [Электрон.ресурс] / Интернет-портал "Российской газеты" – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2003/12/17/valuta-dok.html>
4. Бухгалтерский учет курсовых разниц [Электрон.Ресурс] / Сайт Бухгалтерские услуги в Москве – Режим доступа: <http://www.mosbuhuslugi.ru/material/kursovye-raznicy-buhgalterskiy-uchet>
5. Марковина Е.В., Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства// Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (33). С. 21-24. [Электрон.Ресурс] / Сайт Ижевской государственной сельско-хозяйственной академии – Режим доступа: <http://www.izhgsha.ru/img/UserFiles/File/VESTNIK%20IZHGSHA/2015/1-2015.pdf>
6. Г.Я. Остаев, Г.Р. Концевой. Методические особенности организации и осуществления аудита курсовых разниц // ВЕСТНИК Ижевской государственной сельскохозяйственной академии Научно-практический журнал № 1 (42) 2015 [Электрон. Ресурс] / Сайт Ижевской государственной сельско-хозяйственной академии – Режим доступа: <http://www.izhgsha.ru/img/UserFiles/File/VESTNIK%20IZHGSHA/2015/1-2015.pdf>

УДК 657.1

Е.К. Сульдяева, студент 2-го курса магистратуры экономического факультета
Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Р.А. Алборов
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Организация бухгалтерского учета по центрам ответственности (на примере ООО «Пастарель» г. Ижевска УР)

В современных условиях для того, чтобы повысить эффективность производства, необходимо основное внимание уделить поиску резервов внутри самих организаций. Это достигается, прежде всего, путем совершенствования организационно - экономического механизма на основании широкого использования принципов и форм внутрихозяйственной кооперации и интеграции, децентрализации управления. Составной частью указанной децентрализованной системы управления являются способы реализации методологии управленческого учета, позволяющие измерять и контролировать результаты деятельности внутренних структурных единиц. Это становится возможным благодаря учету по центрам ответственности, который позволяет количественно сопоставлять и оценивать вклад различных подразделений в изменение конечных финансовых результатов предприятия.

Учет, контроль и анализ по центрам ответственности – это сложная система функций управления, которая измеряет (оценивает) соответствие достигнутых результатов запланированным по каждому подразделению (центру ответственности) [1, 2].

Управление по центрам ответственности осуществляется преимущественно в крупных децентрализованных организациях и нацелено на удовлетворение потребностей внутрифирменного управления. При организации учета в разрезе сегментов деятельности необходимо иметь в виду, что степень детализации информации, формируемой по центрам ответственности, должна быть достаточной для анализа, но не избыточной, чтобы ведение учета не было чересчур трудоемким. Учет должен обеспечить возможность управления по отклонениям [7, с.213]. Таким образом, изучение организации бухгалтерского учета по центрам ответственности является весьма актуальным.

Объектом исследования было выбрано Общество с ограниченной ответственностью «Пастарель» г. Ижевска Удмуртской Республики, основным направлением деятельности которого является производство и реализация макаронных и кондитерских изделий.

В целом порядок учета затрат на производство макаронных и кондитерских изделий в ООО «Пастарель» соответствует порядку, закрепленному в учетной политике, которая, в свою очередь, соответствует положениям действующих нормативных документов.

В целях достижения максимального эффекта управление деятельностью должно осуществляться не только по организации в целом, но и более детально – по центрам ответственности [7, с.213].

С позиции управления деятельностью деление организации на центры ответственности позволяет:

- использовать специфические методы управления с учетом особенностей деятельности каждого подразделения;
- увязать управление деятельностью с организационной структурой организации;
- децентрализовать управление, осуществляя его на всех уровнях управления;
- установить ответственных за возникновение затрат, выручки, прибыли [7, с.213-214].

В экономической литературе авторы [1,2,4,8] предлагают подразделять центры ответственности на разные виды. В ООО «Пастарель» можно выделить следующие центры ответственности:

1. Центр затрат – подразделения несут ответственность только за те затраты, которые доведены до них хозяйственными заданиями (сметами) и подконтрольны им [1, с.124]. К формам их организации можно отнести отделы маркетинга, снабжения; аудиторские, юридические и службы бухгалтерского учета; а также простой подряд [1, с.125].

В ООО «Пастарель» в качестве центров затрат можно выделить:

- производственно – технологическая лаборатория;
- теплоэнергетическое хозяйство;
- ремонтно – механические мастерские;
- транспортный участок;
- отдел строительства, корпоративной защиты и хозяйственного обслуживания;
- коммерческая служба;
- служба бухгалтерского учета и финансов;
- совокупность складов.

2. Центр прибыли – подразделения контролируют те затраты, которые до них доведены и подконтрольны им, а также поступления (доходы) [1, с.124].

В ООО «Пастарель» в качестве центров прибыли можно выделить:

- макаронный цех;
- кондитерский цех (сюда входят участок производственно – экспериментальный, участок основного производства кондитерских изделий, участок фасовки).

После определения центров затрат в организации для каждого из них составляют смету затрат. При этом в сметы включают только те затраты, которые непосредственно контролируются исполнителем или другим ответственным за расходы.

Эффективность функционирования центров затрат во многом зависит от содержания отчетов по центрам затрат. Основными принципами этой отчетности являются:

- включение в отчет только контролируемых расходов;
- укрупнение показателей отчетности по центрам по мере восхождения от низшего уровня управления к высшему;
- отчетность должна содержать информацию об отклонениях, позволяющую реализовать принцип управления по отклонениям [3, с.368].

Пример составления отчетов центрами затрат в ООО «Пастарель» приведен в таблице.

Отчет об исполнении сметы центров затрат различных уровней

Контролируемые затраты	Затраты, тыс. руб.		Отклонения по затратам (+,-), тыс. руб.	
	по смете	фактически	за месяц	с начала года
Отчет начальника макаронного цеха				
1. Материалы	6700	6705	+5	+32
2. Заработная плата	470	453	-17	+5
3. Вода, газ, энергия на технологические цели	350	347	-3	+2
4. Прочие	50	78	+28	-16
5. Итого затрат	7570	7583	+13	+23
Отчет мастера участка производства кондитерских изделий				
1. Материалы	3200	3235	+35	+25
2. Заработная плата	410	405	-5	+9
3. Вода, газ, энергия на технологические цели	160	151	-9	-2
4. Прочие	50	76	+26	-7
5. Итого затрат	3820	3867	+47	+25
И так далее по всем центрам затрат				

В приведенных отчетах фактические затраты сопоставляются с расходами по смете и рассчитываются отклонения по затратам. Для установления динамики отклонений по месяцам приведены данные по отклонениям с начала года. Например, по прочим расходам в макаронном цехе за текущий месяц допущен перерасход на 28 тыс. руб. Однако с начала года по этой статье получена экономия на 16 тыс. руб., и поэтому перерасход отчетного месяца может быть оправданным.

При составлении отчета об исполнении сметы затрат по организации в целом следует иметь в виду, что для руководителя организации и его заместителя по экономике все затраты являются контролируемыми. Поэтому в отчете об исполнении сметы расходов по организации приводятся данные об общехозяйственных расходах, получаемых по данным бухгалтерского финансового учета.

Основным же отчетным документом центра прибыли является отчет по прибыли. Содержание этого отчета зависит от включаемых в отчет показателей прибыли – валовой, от продаж, до налогообложения, от обычной деятельности, чистой или маржинального дохода.

Если центр прибыли отчитывается по валовой прибыли, то в отчете отражают стоимость произведенной продукции (работ, услуг), затраты на производство продукции данного центра, составляющие ее производственную себестоимость, и исчисляемую величину валовой прибыли.

В целом по организации отчет по прибыли за отчетный месяц целесообразно составлять по форме отчета о финансовых результатах в составе бухгалтерской (финансовой) отчетности с включением в отчет показателей по смете и отклонений за месяц и с начала года.

Для организации контроля затрат по каждому центру важное значение имеет учет фактических расходов по каждому центру. Для этого на каждый центр затрат, как правило, открывают отдельный аналитический счет по учету затрат на производство, каждому центру присваивают определенный номер (шифр затрат).

Центры затрат отличаются от мест возникновения затрат тем, что представляют собой группировки затрат в аналитическом учете по отдельным изделиям, работам, операциям, функциям внутри производственных подразделений. Это выделение определяется желанием иметь дополнительные точки контроля затрат в подразделении, а главное – обеспечить более точное распределение косвенных затрат по объектам калькулирования [3, с.368-369].

Например, в ООО «Пастарель» в центре затрат «Кондитерский цех» аналитический учет можно вести по видам выпускаемой продукции, а именно: в целом по печенье, отдельно по грильяжу, и в целом по пряникам.

В центрах прибыли аналитический учет можно вести по центрам затрат (и соответственно совокупным суммам расходов) и направлениям получения доходов.

В отчете по центру затрат бухгалтеры-аналитики должны отражать информацию, дающую менеджменту экономического субъекта возможность определить состав себестоимости реализуемой продукции как по статьям, так и по элементам затрат (соответственно с применением счетов финансовой бухгалтерии (20 - 29), либо счетов 30 - 39 в рамках организации управленческого учета).

В случае формирования информации о затратах с применением счетов 20 - 39 счета 20 - 29 используются для группировки расходов по статьям, местам возникновения и другим признакам, а также исчисления себестоимости продукции (работ, услуг); счета 30 - 39 применяются для учета расходов по элементам расходов. Взаимосвязь учета расходов по статьям и элементам осуществляется с помощью специально открываемых отражающих счетов.

Преимущества развернутого учета затрат по элементам способствуют концентрации информации по учету, что поможет бухгалтеру-аналитику проанализировать общий расход ресурсов по предприятию вне зависимости от места возникновения [5].

Для рационализации управленческого учета ООО «Пастарель» следует внедрить отчет бухгалтера-аналитика, формирующий информацию об учете затрат в постатейном и поэлементном разрезе. Особое внимание необходимо обратить на раскрытие в отчете методики формирования себестоимости.

Таким образом, система предлагаемых форм управленческой отчетности, синтетического и аналитического учета затрат поможет обеспечить непрерывный учет и контроль за соответствием результатов работы подразделений заданным целям деятельности, а также повысить эффективность управленческих процедур.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Бухгалтерский управленческий учет (теория и практика) / Р.А. Алборов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2005. – 224 с.
2. 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.
3. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет: учебное пособие / Н.П. Кондраков. - М.: Инфра-М, 2013. - 456 с.
4. Костюкова Е.И. Бухгалтерский управленческий учет. Учебное пособие / Е.И. Костюкова. – М.: Кнорус, 2014. – 272 с.
5. Новые тенденции учета по центрам ответственности / С.А. Самусенко // «Экономический анализ: теория и практика». – 2008. - №15.
6. Организация системы управленческого учета на производственных предприятиях / Д.А. Волошин // «Аудиторские ведомости». – 2007. - №8.
7. Остаев Г.Я. Управленческий учет: учебник / Г.Я. Остаев. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 284 с.
8. Рассказова – Николаева С.А., Шебек С.В., Николаев Е.А. Управленческий учет: Учебное пособие / С.А. Рассказова – Николаева, С.В. Шебек, Е.А. Николаев. – СПб.: Питер, 2013. – 496 с.: ил.
9. Система финансовой ответственности: практика внедрения // «Консультант». – 2013. - №13.
10. Управленческая учетно – аналитическая система для целей управления организацией // «Международный бухгалтерский учет». – 2013. - №45.

11. Учет затрат по центрам ответственности / О.В. Каурова, Е.Н. Подсевалова // «Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет». – 2009. - №3.

12. Учетно – аналитическое обеспечение управления затратами в управленческом учете и аудите // «Международный бухгалтерский учет». – 2012. - №9.

УДК 631.162:657.22(470.51)

Н.С. Сухова, студентка 945 группы

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

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Пути совершенствования расчетов с поставщиками и подрядчиками в ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района УР

Без сомнения, жизнедеятельность любой организации неразрывно связана с поставщиками и подрядчиками. Поэтому, от того какие отношения организация установила с контрагентами, зависит ее успешность или прибыльность. Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками всегда был и остается актуальной проблемой для исследований, т.к. реализуя продукцию партнерам, предприятие получает доход – а это важнейший показатель финансовой деятельности. Именно на него и ориентировано все производство.

Получение наибольшей прибыли, в частности зависит и от выбора надежных партнеров, а также от правильного учета расчетов с ними. Изучая деятельность ОАО «Путь Ильича», достаточно успешной компании, можно с уверенностью сказать, что у них есть возможность увеличить эффективность производства и наладить взаимовыгодные отношения с поставщиками. Изучая этот вопрос, в первую очередь была проанализирована кредиторская задолженность.

Таблица 1 - Оценка состава и структуры кредиторской задолженности в ОАО «Путь Ильича»

Состав кредиторской задолженности	2011 г.		2012 г.		2013 г.		Изменение	
	сумма, тыс.руб.	% к итогу	сумма, тыс.руб.	% к итогу	сумма, тыс.руб.	% к итогу	сумма, тыс.руб.	Темпы роста, %
							2011—2013 гг.	2011—2011 гг.
Долгосрочная кредиторская задолженность, всего	40667	88,95	41845	87,23	35150	88,50	-5517	86,43
краткосрочная кредиторская задолженность, всего	5052	11,05	6124	12,77	4567	11,50	-485	90,40
в том числе:								
поставщики и подрядчики	946	2,07	1329	2,77	729	1,84	-217	77,06
авансы полученные	-	-	1296	2,70	441	1,11	441	-
задолженность по налогам и сборам	-	-	481	1,00	582	1,47	582	-
Кредиты	-	-						
Займы	199	0,44	61	0,13	-	-	-199	-
прочие кредиторы	3907	8,55	2957	6,16	2815	7,09	-1092	72,05
Итого	45719	100	47969	100	39717	100	-6002	86,87

По данным таблицы, видно, что в составе кредиторской задолженности наибольший удельный вес занимают прочие кредиторы, и задолженность перед поставщиками и подрядчиками.

Весьма актуален вопрос о соотношении дебиторской и кредиторской задолженностей. Считается оптимальным их сопоставимость. Многие аналитики считают, что если кредиторская задолженность превышает дебиторскую, то организация рационально использует средства, то есть временно привлекает в оборот больше, чем отвлекает из оборота. Бухгалтеры с этим не согласны, потому что кредиторскую задолженность организация обязана погашать независимо от состояния дебиторской задолженности. Значительное превышение дебиторской задолженности также создает угрозу финансовой устойчивости организации, делает необходимым для погашения возникающей кредиторской задолженности привлечение дополнительных источников финансирования.

Таблица 2 - Анализ соотношения дебиторской и кредиторской задолженности ОАО «Путь Ильича»

Показатели	2011 год	2012 год	2013 год	Изменение 2011-2013 гг.
Общая сумма Дебиторской задолженности, тыс. руб.	5625	20413	19968	14343
Общая сумма Кредиторской задолженности, тыс. руб.	45719	47969	39717	6002
Соотношение кредиторской и дебиторской задолженности	8,13	2,35	1,99	-6,14

На основании полученных данных, приведенных в таблице 2 видно, что в 2011 году коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности говорит о превышении кредиторской задолженности над дебиторской задолженностью на 8,13, т. е. на 713 %; в 2012 году составило 2,35, т. е. на 135 % и в 2013 году на 99%. Данное соотношение по годам является нерациональным, потому что кредиторская задолженность должна превышать дебиторскую не более чем на 10 %. В данном случае, весомым действом будет считаться, необходимость ежеквартально отслеживать соотношение дебиторской и кредиторской задолженности и прикладывать все эффективно-значимые усилия для её снижения. Следует поэтапно и внимательно анализировать и рассчитываться с кредиторами, планомерно, и в установленные сроки возвращать им долги, в противном случае предприятие потеряет доверие своих постоянных поставщиков, что может сказаться на деловой репутации.

Для этого рекомендуется ввести в документооборот форму с данными о сроках образования (погашения) задолженности, они должны быть регулярными и оперативными, их целесообразно накапливать в отдельном документе, например: реестр контроля состояния расчётов с поставщиками и подрядчиками. (рис.). Реестр будет содействовать оперативному выявлению проблемной задолженности поставщикам, успешная работа с которыми может принести наиболее эффективный результат для организации, а также тех с которыми должны устанавливаться особые отношения. Данный документ можно вести в электронном виде с помощью программы Excel, и выводить на печать по окончании квартала, в качестве дополнения к отчету по инвентаризации.

Реестр контроля состояния расчётов с поставщиками и подрядчиками на 20__г.

Субъекты задолженности	Срок погашения задолженности											
	ян-варь	фев-раль	мар-т	апр-ель	ма-й	июн-ь	июл-ь	ав-густ	сен-тябрь	ок-тябрь	но-ябрь	де-кабрь
Сумма к погашению, тыс.руб.												
ОАО «Альфа»		1500						3522				
ООО «Агродом»				45						35		9
ЗАО «ТРАНС»	3	10	15	17	25	19	23	24	18	29	10	26
и др.												
Итого:	3	1510	15	62	25	19	23	3546	18	64	10	35

На основании анализа денежных средств было выявлено что, ОАО «Путь Ильича» имеет значительный остаток денежных средств равный примерно 12 млн. руб.

Анализ данных таблицы 3 показывает, что с увеличением доходов, увеличились и расходы денежных средств. Остаток денежных средств на конец периода в 2013 году на 101,24 % больше, чем в 2011 году. Столь значительный остаток денежных средств говорит о том, что денежные средства хозяйства работают не в полной мере.

Поэтому основным мероприятием по уменьшению кредиторской задолженности может быть сокращение объема денежных средств на сумму 5706 тыс. руб. При этом объем наиболее ликвидных активов предприятия сократится и составит $11706 - 5706 = 6000$ тыс. Руб. А объем кредиторской задолженности тоже сократится и составит $39717 - 5706 = 34011$ тыс. руб.

Суммой 5607 тыс.руб. ОАО «Путь Ильича» может полностью закрыть краткосрочную кредиторскую задолженность и 3% долгосрочных обязательств. Таким образом, у организации есть воз-

возможность расплатиться досрочно с поставщиками и попытаться заключить новые льготные условия, т.е. улучшить условия договоров поставки, в частности получение скидок в цене.

Таблица 3 - Движение денежных средств организации, тыс. руб.

Показатели	2011г.	2012г.	2013г.	2013г. в % к 2011г.
1. Поступление денежных средств - всего	108648	154879	162976	150,00
в том числе:				
а) от текущей деятельности	95439	129468	153328	160,65
б) от инвестиционной деятельности	2826	1157	6624	234,39
в) от финансовой деятельности	10383	24254	3024	29,12
2. Расходование денежных средств - всего	116855	155011	156955	134,31
в том числе:				
а) в текущей деятельности	88752	122631	117983	132,94
б) в инвестиционной деятельности	22908	23919	29290	127,85
в) в финансовой деятельности	5195	8461	9682	186,37
3. Чистые денежные средства - всего	31957	45392	6021	18,84
в том числе:				
а) от текущей деятельности	6687	6837	35345	528,56
б) от инвестиционной деятельности	-20082	-22762	-22666	112,87
в) от финансовой деятельности	5188	15793	-6658	-
4. Остаток денежных средств на конец отчетного периода	5817	5685	11706	201,24

В результате проведенных мероприятий составим прогнозный бухгалтерский баланс предприятия и представим его в таблице 4.

Таблица 4 - Прогнозный бухгалтерский баланс ОАО «Путь Ильича»

Статьи	На 31 декабря 2013 г.	Прогноз	Изменение (+-)	Темп роста, %
АКТИВ				
Внеоборотные активы	135628	135628	-	100
Оборотные активы	114086	108380	- 5706	95,0
запасы	82412	82412	-	100
дебиторская задолженность	19968	19968	-	100
денежные средства	11706	6000	- 5706	51,26
БАЛАНС	249714	244008	- 5706	97,71
ПАССИВ				
Капитал и резервы	207114	207114	-	100
Долгосрочные обязательства	35150	34011	-1139	96,76
Краткосрочные заемные средства	-	-	-	100
Кредиторская задолженность	4567	0	- 4567	0
Доходы будущих периодов	2883	2883	-	100
БАЛАНС	249714	244008	- 5706	97,71

Мы получили прогнозный баланс с укрупненной структурой. Далее, если необходимо, можно расшифровать группы актива и пассива, т.е. продолжить прогнозирование, но для этого необходимо располагать многими сведениями.

Произведем расчет операционного и финансового циклов предприятия по данным прогнозного баланса ОАО «Путь Ильича» в таблице 5.

Таблица 5- Расчет операционного и финансового циклов предприятия по данным прогнозного баланса

Показатели	За отчетный год	Прогноз	Отклонение
1. Период оборота запасов, дней	14	14	0
2. Период погашения дебиторской задолженности, дней	54	54	0
3. Период погашения кредиторской задолженности, дней	118	90	-28
4. Операционный цикл, в днях (1+2)	68	68	0
5. Финансовый цикл, в днях (4-3)	-50	-22	+28

Спрогнозовав бухгалтерский баланс, мы видим, что период запасов и период погашения дебиторской задолженности не изменился. Период погашения кредиторской задолженности сократился на 28 дней, операционный цикл не изменился. Финансовый цикл увеличился на 28 дней, но остался отрицательным, что говорит об остатках денежных средств. Поэтому организации следует принять решение о рациональном использовании свободных денежных средств.

Соотношение кредиторской задолженности и дебиторской тоже снизится до $34011/19968=1,7$. Это значит, что кредиторская задолженность будет выше дебиторской задолженности на 70%, но это еще не приемлемое значение.

Для того, чтобы снизить объемы кредиторской задолженности, компании можно порекомендовать также использовать механизм взаимовычетов, что в свою очередь позволит увеличить оборот ресурсов предприятия.

Таким образом, важнейшим шагом на пути оптимизации расчетов с поставщиками и подрядчиками ОАО «Путь Ильича» станет рациональное использование свободных денежных средств, направленное на улучшение отношений с контрагентами и увеличение эффективности работы организации в целом.

Система управления кредиторской задолженности должна в любом экономическом субъекте включать следующие обязательные элементы: планирование кредиторской задолженности, ее нормирование, организацию контроля, анализ и регулирование этих процессов.

Только комплексный подход позволит обеспечить эффективное управление кредиторской задолженностью.

Список литературы

1. Абрамова, А.С. Списание кредиторской задолженности: бухгалтерский и налоговый учет [Текст] // Бухгалтерский учет. - 2012. - № 3, 4 [Электронный ресурс] / Программа информационной поддержки российской науки и образования Консультант плюс. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

2. Васильева, Л. С. Финансовый анализ: учебник для студ. вузов. - 4-е изд. перераб. и доп. / Л.С. Васильева. - М.: Кнорус, 2010. - 880 с.

3. Джалаев, Т. К. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности предприятия / Экономический анализ: теория и практика. - 2005. - № 7. - С.58-65.

4. Климова, Н.В. Аналитические исследования в управлении дебиторской и кредиторской задолженностью организации [Электронный ресурс] / Программа информационной поддержки российской науки и образования Консультант плюс. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

5. Лысенко Д. Управление кредиторской задолженностью // Аудит и налогообложение. - 2012. - № 10.

6. Савицкая, Г.В. Экономический анализ. / Г.В. Савицкая. - 14-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 649 с.

7. Шеремет, А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. - М.: ИНФА-М, 2006. - 415 с.

УДК 657.6

Н.С. Сухова, студентка 945 группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, проф. С.М. Концевая
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Предварительная оценка для планирования аудита

Рассматривается предварительное планирование аудитором своей работы до начала проведения аудита.

Планирование аудиторской проверки является первым и важнейшим этапом, от которого зависит качество проверки. Цель эффективного планирования - предельно минимизировать аудиторский риск при проведении аудита в течение разумного времени. Планирование аудита в Российской Федерации осуществляется на основании Международного стандарта аудита (МСА) 300 "Планирование" и Федерального правила (стандарта) аудиторской деятельности (ФПСАД) N 3 "Планирование аудита".

Согласно Перечню терминов и определений, используемых в правилах (стандартах) аудиторской деятельности, планирование аудита - один из обязательных этапов аудита, заключающийся в определении стратегии и тактики аудита, объема аудиторской проверки, составления общего плана аудита, разработки аудиторской программы и конкретных аудиторских процедур.

На практике при проведении эффективного аудита для достижения поставленной цели - выражения независимого мнения за минимально возможное время - планирование должно занимать около 25% всего отведенного на аудит времени.

Планирование, прежде всего, требует определить объем аудита. Объем аудита определяется на основании предварительно проведенной оценки рисков в соответствии с ISA 315 "Понимание деятельности экономического субъекта и его среды и оценка рисков существенного искажения отчетности", а также на основании аудита прошлого года. Планирование аудита необходимо также для наиболее эффективного использования отведенного рабочего времени и распределения заданий между членами аудиторской группы.

Этап планирования включает виды работ, представленные на рисунке 1. При этом аудитором составляются рабочие документы, которые включают все перечисленные выполняемые работы. В ходе планирования выполняются следующие виды работ по организации аудиторской проверки:

- определение объектов аудиторской проверки;
- расчет трудоемкости работ по проведению проверки и определение стоимости услуги по конкретному договору;
- формирование состава аудиторской группы в зависимости от трудоемкости проверки и распределение аудиторов по подгруппам и участкам проверки;
- информирование членов группы относительно характера деятельности аудируемого лица, уровня существенности, планируемого аудиторского риска, оценки системы внутреннего контроля;
- доведение до аудиторов положений общего плана, программы аудита, их обязанностей, способов и приемов проверки, форм рабочей документации;
- ознакомление с действиями руководителя группы по контролю за выполнением общего плана и программы аудита, оформлением ими рабочей документации на всех стадиях проверки.

При предварительном знакомстве предлагает следующие действия:

- определить тип аудиторского задания;
- проверить клиента на соответствие требованиям стандарта по этике аудита;
- определить рамки аудиторского задания.

Цель подобных действий - минимизировать риски, в том числе аудиторский.

Следующим этапом планирования является разработка стратегии аудита. Общая стратегия аудита заключается в определении объема аудита, времени и основных направлений аудита, например, определении наиболее рискованных статей отчетности. Стратегический план является основой для разработки более детального плана и программы аудита.

В общем плане, который является рабочим документом аудитора, следует описать предполагаемые объем и порядок проведения проверки.

В МСА 300 и ФПСАД N 3 нет конкретной формы плана и программы аудиторской проверки. В них представлены показатели, которые необходимо принимать во внимание при разработке общего плана и программы аудита (табл.).

Показатели, принимаемые во внимание при разработке общего плана и программы аудита

Показатель	Вопрос для ознакомления
Деятельность аудируемого лица	Особенности вида экономической деятельности
	Особенности деятельности
	Размер проверяемой организации, ее организационно-правовая форма
Система внутреннего контроля	Учетная политика и ее изменения
	Влияние новых нормативных документов по бухгалтерскому учету и изменений в них на отражение в бухгалтерской отчетности результатов финансово-хозяйственной деятельности
Оценка аудиторского риска и уровня существенности	Оценка аудиторского риска и его составляющих
	Величина единого уровня существенности и порядок его распределения
	Выявление ключевых по риску объектов бухгалтерского учета, в том числе тех, где результат зависит от профессионального суждения бухгалтера, например по оценочным значениям, условным активам, обязательствам или событиям после отчетной даты
Характер, временные рамки и объем аудиторских процедур	Важность тех или иных объектов учета для проведения проверки и ее объема (сплошная или выборочная проверка)
	Влияние на организацию и методику проверки автоматизации учета
	Существование службы внутреннего аудита и оценка ее деятельности
	Влияние на организацию проверки и ее трудоемкость объектов учета
Координация и направление работы, текущий контроль и проверка выполненной работы	Привлечение других аудиторских организаций (индивидуальных аудиторов) к проверке филиалов, подразделений, дочерних компаний аудируемого лица в зависимости от наличия территориально обособленных подразделений
	Необходимость привлечения экспертов
	Количество и квалификация специалистов, необходимых для работы с данным клиентом
	Привлечение внутренних контролеров (аудиторов) проверяемого субъекта
Прочие аспекты	Возможность того, что непрерывность деятельности аудируемого лица может оказаться под вопросом

Показатель	Вопрос для ознакомления
Прочие аспекты	Наличие событий после отчетной даты, связанных сторон, условных фактов
	Особенности специфики проверки при подготовке бухгалтерской отчетности специализированной организацией
	Сроки подготовки отчетных документов по результатам проверки и порядок представления (передачи) их аудируемому лицу

При определении стратегии важно определить формы финансовой отчетности компании, а также ее отраслевые особенности. Например, формы отчетности пенсионных фондов или паевых инвестиционных фондов отличаются от типовых форм финансовой отчетности. Важным является также определение территориальной принадлежности филиалов или дочерних компаний.

При стратегическом планировании необходимо определить количество встреч с руководством клиента и виды данных встреч или переговоров, а также формы и даты предоставления промежуточных или конечных отчетов или заключений.

Стратегический план является основой для плана работы, в котором на основании проведенной оценки рисков определяется объем аудита, в частности существенность, статьи финансовой отчетности, подлежащие проверке, аналитические процедуры и количество единиц детального тестирования.

В ходе выполнения аудиторского задания возможны различные корректировки как стратегического, так и детального плана аудита, а соответственно и аудиторских программ. Например, если в ходе аудита получены данные, которые противоречат имеющейся у аудиторов информации, то в этом случае необходимо изменить план аудита с целью получения достоверных и проверенных данных. Таким образом, планирование осуществляется непрерывно на протяжении всего срока выполнения задания в связи с меняющимися обстоятельствами или неожиданными результатами, полученными в ходе выполнения аудиторских процедур.

Стратегический план, план аудита и программы аудита должны быть обязательно задокументированы. Аудиторские процедуры, выполняемые согласно плану, также должны быть обязательно задокументированы. Документированию подлежат и причины внесения изменений в планировании.

Если аудиторская организация принимает решение провести выборочную проверку в пределах оборотов по счету бухгалтерского учета или группы однотипных операций, то выборочная проверка проводится с использованием статистического или нестатистического подхода. Решение об использовании статистического или нестатистического подхода к выборочной проверке является предметом профессионального суждения аудитора.

Список литературы

1. Об аудиторской деятельности: Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (ред. от 01.08.2015).
2. Алборов Р.А., Концевая С.М. Практический аудит. М.: Дело и Сервис, 2011. 319 с.
3. Аренс Э.А., Лоббек Дж. К. Аудит / Пер. с англ.; Гл. ред. сер.проф. Я.В. Соколов. М.: Финансы и статистика, 1995. 250 с.
4. Данилевский Ю.А. Аудит: Учеб.пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.А. Данилевский, С.М. Шапигуз, Н.А. Ремизов, Е.В. Старовойтова. М.: ФБК-ПРЕСС, 2002. 544 с.
5. Остаев Г.Я. Методика контроля и ревизии кредитов и займов в сельскохозяйственных организациях./Международный бухгалтерский учет. 2015. № 5 (347). С. 38-50.
6. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. N 15.
7. Остаев Г.Я., Концевая С.Р., Галлямова Т.Р. Формирование и стандартизация внутреннего аудита в коммерческих организациях./Международный бухгалтерский учет. 2012. № 45. С. 49-55.
8. Юдина Г.А. Основы аудита. М.: КноРус, 2006. 296 с.

УДК 657.42

Д.В. Терликов, Л.Г. Фазахметова, магистранты
 Научный руководитель: канд. экон. наук, доц. И.Е. Тришканова
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Актуальные вопросы начисления амортизации по объектам основных средств

Рассмотрены разные способы начисления амортизации по объектам основных средств в бухгалтерском учете организации.

Большинство объектов основных средств изнашиваются морально и физически под влиянием различных внешних факторов. Вследствие износа происходит снижение стоимости активов. Поэтому, чтобы правильно спланировать замену основных средств, необходимо установить фактическую степень износа.

Источником возмещения средств, использованных на изготовление, приобретение, сооружение объектов основных средств, является выручка организации от реализации продукции и товаров, а также поступления, полученные в результате выполнения работ и оказания услуг. Следовательно, организация обязана позаботиться о возмещении затрат на приобретение основных средств при расчете себестоимости выпускаемой в результате их деятельности продукции или выполняемых работ (оказываемых услуг). Для реализации этой задачи и существует механизм начисления амортизации по объектам основных средств.

Начисление амортизации по объектам основных средств начинается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем принятия объекта к учету, и проводится до полного погашения стоимости либо списания объекта с бухгалтерского учета. Следовательно, начало начисления амортизации не зависит от начала использования и эксплуатации основного средства. Дата начала амортизации связана исключительно с датой принятия актива к бухгалтерскому учету в качестве основного средства и переноса его со счета 08 «Вложения во внеоборотные активы» на счет 01 «Основные средства» либо на счет 03 «Доходные вложения в материальные ценности».

В результате начисления амортизации компенсируется стоимость объекта основных средств, поэтому одним из основных аспектов при рационализации затрат на приобретение/создание основных средств является определение наиболее подходящего способа амортизации. Следует отметить, что амортизация является так же источником пополнения оборотных средств. Амортизационная политика является одним из инструментов среднесрочного планирования финансового обеспечения деятельности организации. В связи с этим необходимо тем или иным способом рационально распределить стоимость конкретного объекта основных средств на всем протяжении срока амортизации — срока полезного использования [4]. Чтобы реализовать эту задачу на практике, в методологии учета основных средств предусмотрен выбор одного из способов начисления амортизации, предложенных в ПБУ 6/01 «Учет основных средств».

Согласно пункту 18 ПБУ 6/01 при начислении амортизации по основным средствам, организация имеет право самостоятельно выбрать один из наиболее подходящих для нее predetermined способов: линейный, уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) [1].

Выбрав конкретный метод начисления амортизации организация должна закрепить его в учетной политике на протяжении всего времени амортизации основных средств. Изменение способа начисления амортизации активов на протяжении всего срока их полезного использования запрещено действующими нормативными актами.

При практическом использовании любого из вышеуказанных способов амортизации имеется ряд определенных нюансов, в том числе, много вопросов возникает в связи с необходимостью пересчета годовой суммы амортизации вследствие проведенной модернизации, реконструкции либо переоценки, когда могут изменяться стоимость и срок полезного использования основных средств. После реконструкции, модернизации или переоценки основных средств способ их амортизации остается прежним [4].

Стоимость основных средств, по которой они приняты к учету, может изменяться только в результате их достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, частичной ликвидации и переоценки. Как правило, в результате проведенной модернизации или реконструкции основных средств повышаются первоначально принятые показатели их функционирования, такие как срок полезного использования, мощность, качество применения и т. п. Поэтому затраты на модернизацию и реконструкцию увеличивают первоначальную стоимость основных средств [1]. Вместе с тем в результате модернизации или реконструкции объектов не всегда изменяется срок их полезного использования, а увеличение стоимости может быть следствием улучшения других качественных характеристик.

Что касается пересмотра суммы амортизации в результате переоценки, проведение переоценки основных средств не влечет за собой пересмотра срока их полезного использования. Результатом переоценки является только изменение первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств.

Рассмотрим, какие проблемы возникают в связи с применением каждого из способов начисления амортизации и каков порядок пересчета годовой суммы амортизационных отчислений в результате модернизации, реконструкции и переоценки объектов.

При линейном методе годовая сумма амортизационных отчислений определяется как произведение первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока его полезного использования.

После модернизации, реконструкции или переоценки объекта основных средств, амортизация по которому начисляется линейным способом, годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается исходя из остаточной стоимости актива, увеличенной на сумму затрат на модернизацию, реконструкцию, сумму дооценки (или уменьшенной на сумму уценки), и оставшегося пересмотренного срока полезного использования. При этом остаточная стоимость актива представляет собой разность между первоначальной стоимостью и суммой накопленной амортизации.

Преимущество линейного метода начисления амортизации заключается в простоте его применения. При постоянстве стоимости и срока полезного использования объекта основных средств сумма амортизации начисляется равномерно на протяжении всего срока полезного использования.

Линейный способ амортизации есть смысл применять для объектов основных средств, которые характеризуются постоянным объемом выполняемых периодических работ. Но применение этого метода не дает возможности организации эффективно использовать амортизационную политику через ускоренное списание расходов на основные средства.

При способе уменьшаемого остатка годовая сумма амортизации рассчитывается как произведение остаточной стоимости объекта на начало отчетного года, нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта, и установленного организацией коэффициента не выше трех. Поскольку фиксированный коэффициент в ПБУ 6/01 не предусмотрен, организация определяет его самостоятельно и отражает в учетной политике.

Согласно ПБУ 6/01 специфика начисления амортизации способом уменьшаемого остатка такова: сумма начисленной амортизации к концу срока полезного использования объекта всегда меньше его стоимости на величину остатка, который может максимально приближаться к нулю, но не равен ему. Однако при начислении амортизации предполагается перенесение всей стоимости объекта основных средств на затраты. В ПБУ 6/01 не предусмотрена прямая норма о способе списания недоамортизированного остатка. Следовательно, порядок списания не погашаемой при начислении амортизации способом уменьшаемого остатка части стоимости объекта организация устанавливает самостоятельно и закрепляет его в учетной политике.

В публикуемых комментариях и разъяснениях можно найти несколько вариантов решения указанной проблемы. Существует мнение, что недоамортизированный остаток списывается в течение года, следующего за датой окончания срока полезного использования [4]. Основанием для подобного мнения служит норма ПБУ 6/01, в соответствии с которой амортизационные отчисления по объекту основных средств начисляются до полного погашения стоимости объекта. Однако с изложенной позицией трудно согласиться, так как основные средства амортизируются в течение срока их полезного использования. Начисление амортизации в течение периода после окончания этого срока противоречит приведенной норме. Кроме того, как отмечалось ранее, при использовании в чистом виде способа уменьшаемого остатка невозможно списать недоамортизированную часть стоимости основного средства даже в течение года после окончания срока полезного использования.

Наиболее оптимальным представляется вариант, когда в последний год срока полезного использования основного средства к величине изначально рассчитанной на данный период амортизации прибавляется оставшаяся недоамортизированная часть. Иными словами, в последний год использования актива целесообразно рассчитывать не норму амортизации, а полностью списывать остаточную стоимость равномерно в течение 12 месяцев.

Независимо от выбранной методики списания непогашаемой части стоимости основных средств необходимо отразить принятое решение в учетной политике.

При способе уменьшаемого остатка годовая сумма амортизационных отчислений после проведения модернизации, реконструкции или переоценки основных средств определяется из расчета остаточной стоимости актива, увеличенной на сумму затрат на модернизацию, реконструкцию, сумму дооценки (или уменьшенной на сумму уценки), и оставшегося пересмотренного срока полезного использования.

Начисление амортизации способом уменьшаемого остатка эффективно в отношении таких видов деятельности, для которых характерна ускоренная динамика спада к концу срока полезного использования активов. Применяемый при этом способ коэффициента ускоряет процесс списания стоимости основных средств на начальных этапах их полезного использования [4].

При методе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования годовая сумма амортизационных отчислений определяется таким образом. Сначала рассчитывается частное от деления числа лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, на сумму чисел лет срока полезного использования. Затем полученная величина умножается на первоначальную стоимость основного средства.

При применении данного метода годовая сумма амортизационных отчислений после модернизации, реконструкции или переоценки рассчитывается исходя из остаточной стоимости актива, увеличенной на сумму затрат на модернизацию, реконструкцию, сумму дооценки (или уменьшенной на сумму уценки), и соотношения, в числителе которого — число лет, остающихся до конца срока

полезного использования объекта, а в знаменателе — сумма чисел лет оставшегося срока полезного использования данного объекта.

Списание стоимости актива по сумме чисел лет срока полезного использования также является ускоренным способом амортизации, который эффективен по отношению к процессам производства, характеризующимся динамикой спада к концу производственной деятельности. По сравнению со способом уменьшаемого остатка данный метод позволяет к концу срока полезного использования актива полностью списать его стоимость без утверждения дополнительных положений в учетной политике организации.

Из-за невозможности применять коэффициент ускорения динамика списания стоимости способом амортизации по сумме чисел лет срока использования более равномерна по сравнению со способом уменьшаемого остатка.

Амортизационные отчисления при методе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) определяются путем умножения натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде на рассчитанное соотношение. Данное соотношение исчисляется путем деления первоначальной стоимости актива на предполагаемый объем продукции (работ) за весь срок полезного использования основного средства. Отметим, что при выборе этого способа амортизации срок полезного использования рассчитывается исходя из плановых показателей выпуска продукции.

При методе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) годовая сумма амортизационных отчислений после модернизации, реконструкции или переоценки основных средств определяется исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения остаточной стоимости актива, увеличенной на сумму затрат на модернизацию, реконструкцию, сумму дооценки (или уменьшенной на сумму уценки), и предполагаемого объема продукции (работ) за оставшийся срок полезного использования объекта.

Данный способ — эффективный способ амортизации активов, задействованных в производственных процессах, характеризующихся малой устойчивостью прогноза. Время при определении срока использования задается не календарными периодами, а предполагаемой программой выпуска продукции и ее реализации с помощью амортизируемых активов.

Выбрав тот или иной метод начисления амортизации, можно регулировать величину остаточной стоимости основного средства, которая представляет собой разницу между первоначальной (восстановительной) стоимостью объекта и суммой накопленной амортизации. Поэтому при принятии соответствующего решения организации необходимо продумать как положительные, так и отрицательные последствия выбора того или иного способа начисления амортизации.

При ускоренном списании стоимости, остаточная стоимость будет меньше, чем, например, при равномерном списании (как правило это заметно на начальном периоде срока полезного использования). Учитывая, что именно по остаточной стоимости основные средства отражаются в бухгалтерском балансе, выбор способа амортизации влияет и на структуру баланса. Это приводит, например, к изменению суммы уплачиваемого налога на имущество организаций. Ведь в соответствии с положениями главы 30 НК РФ налоговая база по налогу на имущество организаций определяется исходя из остаточной стоимости движимого и недвижимого имущества, учитываемого на балансе в качестве основных средств в соответствии с установленным порядком ведения бухгалтерского учета.

Изменение остаточной стоимости основных средств может привести и к другим последствиям. Так, согласно Федеральному закону от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» организации, удовлетворяющие условиям, прописанным в данном законе, обязаны согласовывать с антимонопольным органом определенные сделки. Речь идет о договорах, предметом которых является получение в собственность, пользование или владение основных производственных средств и (или) нематериальных активов другой организации, балансовая стоимость которых превышает 20% балансовой стоимости всех основных производственных средств и нематериальных активов организации, осуществляющей отчуждение или передачу имущества [4].

Действующее законодательство предусматривает также ряд других ситуаций, при которых выбор способа амортизации порождает довольно серьезные экономические и правовые последствия.

Таким образом, нормативно закрепленные способы амортизации основных средств предоставляют организациям широкий круг возможностей при оптимизации формирования их инвестиционных ресурсов и повышения качественных характеристик деятельности.

Список литературы

1. Приказ Минфина РФ от 30.03.2001 N 26н (ред. от 24.12.2010) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01".
2. Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. от 24.12.2010) "Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств".
3. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 05.10.2015).
4. Касьянова Г.Ю. Амортизация основных средств: бухгалтерская и налоговая/ Г.Ю. Касьянова.- 4-е изд., переработ. и доп. - М.: АБАК, 2011. - 112 с. - (Серия "Настольная книга").

А.Л. Титова, студентка 2-го курса магистратуры экономического факультета
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.Л. Мосунова
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

Направления рационализации учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий (на примере ООО «Хлебозавод № 5» г. Ижевска УР)

Руководители и менеджеры организации должны четко понимать, что управление затратами производства продукции с целью их минимизации в организации является составной частью управления.

Правильный учет затрат на производство продукции помогает выяснить эффективность затрат, установить, не будут ли они чрезмерными, проверить качественные показатели работы, правильно установить цены, регулировать и контролировать расходы, планировать уровень прибыли и рентабельность производства.

Таким образом, изучение бухгалтерского учета затрат на производство продукции является весьма актуальным.

Объектом исследования было выбрано Общество с ограниченной ответственностью «Хлебозавод №5» г. Ижевска Удмуртской Республики, основное направление деятельности которого является производство и реализация хлебобулочных и кондитерских изделий.

В целом порядок учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий в ООО «Хлебозавод №5» соответствует порядку, закрепленному в учетной политике, которая, в свою очередь, соответствует положениям действующих нормативных документов.

Положительным моментом является автоматизация данного учета, то есть вся информация о затратах на производство продукции группируется в ЭВМ по корреспондирующим счетам, и составляется оборотная ведомость по счету 20 «Основное производство».

Однако, в процессе изучения организации бухгалтерского учёта затрат на производство продукции были выявлены ошибки и недостатки:

1. Не всегда соблюдаются требования к заполнению первичных документов, предусмотренные Федеральным законом «О бухгалтерском учете». В частности не заполняются отдельные реквизиты, придающие документу юридическую силу (отсутствуют подписи лиц, ответственных за совершение хозяйственной информации).

2. Некоторые первичные документы составляются и сдаются в бухгалтерию несвоевременно, что ведет к снижению оперативности получения информации.

3. Допускаются ошибки при регистрации документа (количественные либо качественные расхождения при переносе данных из документа в учетные регистры).

4. В ООО «Хлебозавод №5» процесс приготовления теста, его формовки и выпечки изделий во многом автоматизирован, но часть используемого оборудования уже устарела.

В целях ликвидации в ООО «Хлебозавод №5» выявленных нарушений, а также повышения эффективности производства предлагаются следующие меры:

1) Во избежание ошибок в бухгалтерском учете затрат на производство продукции в ООО «Хлебозавод №5» нужно ужесточить контроль со стороны бухгалтерской службы, чтобы в документах по учету затрат на производство все реквизиты были заполнены правильно, наличие всех подписей в документах обязательно.

2) Необходимо уделить особое внимание правильной организации аналитического учета затрат на производство продукции, его своевременности, ежедневному поступлению документов, чтобы оперативно приходовать и использовать материальные ценности по назначению.

3) Необходимо осуществить меры по совершенствованию средств труда (внедрение прогрессивной техники, повышения доли современного оборудования), что обеспечит экономию заработной платы.

4) Чтобы сохранить свои позиции на рынке, ООО «Хлебозавод №5» должно постоянно обновлять ассортимент и повышать качество своей продукции.

5) Необходимо искать более дешевых поставщиков сырья, не допускать брака и отходов, чтобы снизить себестоимость продукции.

6) Для совершенствования учета затрат на производство продукции хлебобулочных и кондитерских изделий, а также всего бухгалтерского финансового учета в ООО «Хлебозавод №5» предлагается внедрение программы «1С:Предприятие 8. Хлебобулочное и кондитерское производство».

Программный продукт «1С:Предприятие 8. Хлебобулочное и кондитерское производство» позволяет автоматизировать различные участки организации: от приема заказа покупателя, планирования производства до планирования маршрутов и возврата документов. Система позволит существенно повысить эффективность управления организацией и предоставит новые возможности в ведении бизнеса, в частности:

1. Оперативная работа с заказчиками;
2. Ведение автоматизированного расчета калькуляций на продукцию;
3. Планирование запасов материалов в организации;
4. Управление производством и его загрузкой;
5. Повышение эффективности работы менеджеров и персонала в целом.

В качестве основного направления рационализации учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий в ООО «Хлебозавод №5» предлагаем внедрение нормативного метода учета затрат на производство продукции, главная задача которого состоит в своевременном предупреждении нерационального расходования средств, а также содействию выявлению внутренних резервов.

Специфика производства ООО «Хлебозавод №5» а именно: выработка в массовых масштабах относительно несложной продукции, отсутствие незавершенного производства, использование рецептур – позволяют использовать нормативный метод учета затрат.

Нормативное управление затратами отличается от традиционных методов более сильным воздействием со стороны управляющего органа на формирование себестоимости и более оперативным поступлением информации.

Нормативный метод характеризуется следующими особенностями:

- наличие норм потребления ресурсов (затрат) и учетных цен этих ресурсов в процессах деятельности организации;
- отражение фактических затрат с подразделением их на затраты по нормам и отклонениям;
- оперативный учет отклонений от норм потребления ресурсов с установлением размера отклонений, мест их возникновения, причин и виновников образования отклонений с целью использования этих данных для управления производством;
- формирование отчетов о возникших затратах с детализацией выявленных отклонений по факторам и виновникам, вызвавшим данные отклонения.

Поскольку текущий учет затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий в ООО «Хлебозавод №5» ведется по объектам учета затрат (по цехам), установление нормативных затрат по объектам учета практически необходимо. Это позволит выявлять и учитывать отклонения от нормативных затрат по каждой калькуляционной статье.

В качестве источника информации для оперативного управления производством хлебобулочных и кондитерских изделий, а также для учета и контроля отклонений затрат предлагаем использовать регистр, разработанный нами на основе научных трудов профессора Р.А. Алборова – «Ведомость учета отклонений затрат от установленных норм» (рисунки).

ООО «ХЛЕБОЗАВОД № 5» руководитель организации			УТВЕРЖДАЮ: _____												
« ____ » _____ 20 __ г.															
Ведомость учета отклонений затрат от установленных норм за _____ 20 __ г. (месяц) Цех: _____ (наименование цеха)															
№ п/п	Номер документа	Наименование продукции	Статьи затрат и отклонения от них, руб. (+,-)										Причины	Виновные лица	
			Сырье	Вспомогательные материалы	Тара и упаковка	Зарплата	Отчисления	Потери по браку	Резерв	Амортизация	Общехозяйственные расходы	Всего			
1															
2															
3															
и т.д.															
	Итого:	—											—	—	
Бухгалтер _____ (подпись)			_____ (расшифровка Ф.И.О)												
Начальник цеха _____ (подпись)			_____ (расшифровка Ф.И.О)												

Ведомость учета отклонений затрат от установленных норм

Данный регистр составляется в течение месяца бухгалтером по каждому производственному цеху. В нем указывается номер документа, подтверждающего отклонение затрат от установленных нормативов, наименование продукции, к которой относится выявленное отклонение. По каждому виду отклонений затрат отмечаются причины и виновные лица. Отклонения (перерасход «+» или экономия «-») в Ведомости учитываются по статьям затрат за месяц. По каждой статье затрат и по каждому наименованию продукции подсчитывается общая сумма выявленных и учтенных отклонений от норм. Данный регистр подписывает бухгалтер и начальник цеха.

Практическое применение в ООО «Хлебозавод №5» разработанного регистра обеспечит повышение объективности и достоверности учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий, а также будет способствовать усилению контроля за производственными расходами по местам их возникновения, носителям, причинам и виновникам необоснованных расходов ресурсов организации в процессе производства. Это необходимо для оперативного принятия решений с целью немедленного устранения недостатков.

Таким образом, внедрение данных рекомендаций поможет улучшить существующую систему учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий, а также избежать ошибок, которые могут привести к материальным потерям для ООО «Хлебозавод №5» и отрицательно отразиться на его положении.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Бухгалтерский управленческий учет (теория и практика) / Р.А. Алборов. - М.: Изд-во «Дело и Сервис», 2005. – 224с.
2. Керимов В.Э., Минина Е.В. Управленческий учет и проблемы классификации затрат. Ж. «Менеджмент в России и за рубежом» №1, 2002.
3. Остаев, Г.Я. Управленческий учет: учебник. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 284 с.
4. Письмо ФКК "Росхлебпродукт" от 14.11.1994 № 05-16-96/142 "Об особенностях состава затрат, включаемых в себестоимость продукции предприятий хлебопродуктов" // Бюллетень нормативных актов Федеральных органов исполнительной власти. - 2007.- № 6.
5. Хоружий Л.И. Распределение административных расходов при формировании себестоимости продукции хлебопекарных организаций / Хоружий Л.И., Дедова О.В. // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2012. – №8. – С. 47-52.

УДК 658.14

Е.А. Улькина, магистрант

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент О.О. Злобина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ и расчет кредитной нагрузки организации

Актуальность. Рыночные отношения между российскими предприятиями дали возможность самостоятельно распределять финансовые и производственные ресурсы, анализировать и делать оценки финансового состояния своего предприятия и своих партнеров по бизнесу, а также прогнозировать дальнейшую хозяйственную деятельность организации. Зачастую предприятия сталкиваются с острой проблемой обеспечения финансовой устойчивости в целях уменьшения вероятности банкротства. Прежде чем заниматься привлечением финансирования, важно объективно оценить долговую нагрузку организации.

Цель исследования: проанализировать и рассчитать кредитную нагрузку, характеризующую финансовую устойчивость организации.

Объект исследования: ОАО «Амзинский лесокombинат» с. Амзяг. Нефтекамск Республика Башкортостан.

Результаты исследования. Основной характеристикой предприятия по обеспечению финансовой устойчивости в процессе текущей деятельности является показатель долговой нагрузки, которому банки уделяют самое пристальное внимание при оценке финансовой независимости своего клиента для выдачи кредитных средств.

Оптимальная структура капитала организации чаще всего определяется на этапе формирования годового бюджета и служит ориентиром в течение следующих 12 месяцев. На основе данных из бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах сделана оценка долговой нагрузки ОАО «Амзинский лесокombинат» за 2012-2014 года, приведенная в таблице ниже.

Из таблицы мы видим, что максимальное значение Долг/ЕБИТДА за 2012–2014 годы достигло 6,71. При нормально финансовом состоянии организации, значение данного коэффициента не должно превышать 3. Если значение коэффициента превышает 4-5, это говорит о слишком большой долговой нагрузке на предприятие и вероятных проблемах с погашением своих долгов.

Оценка долговой нагрузки ОАО «Амзинский лесокombинат»

Показатели	2012 год	2013 год	2014 год
Баланс			
Внеоборотные активы, тыс.руб.	160 271	163 062	173 403
Оборотные активы, тыс.руб.	263 763	335 742	396 934
Итого активы, тыс.руб.	424 034	498 804	570 337
Собственный капитал, тыс.руб.	113 942	115 146	116 483
Долгосрочные кредиты и займы, тыс.руб.	184 901	120 156	214 220
Краткосрочные кредиты и займы, тыс.руб.	18 991	125 463	10 161
Кредиторская задолженность, тыс.руб.	105 776	137 325	210 963
Итого пассивы, тыс. руб.	423 610	498 090	551 827
Отчет о финансовых результатах			
Выручка от реализации, тыс.руб.	558 150	558 396	577 565
Себестоимость, тыс.руб.	504 216	515 733	531 935
Коммерческие и управленческие расходы, тыс.руб.	33 068	19 647	20 089
Прибыль от продаж, тыс.руб.	20 866	23 016	25 541
Дополнительная информация из других форм отчетности			
Амортизация, тыс.руб.	6 680	11 386	12 044
Проценты к уплате, тыс.руб.	10 888	26 709	25 735
Расчетные показатели			
ЕБИТДА, тыс.руб.	27 546	34 402	37 585
Долг/ЕБИТДА для инвестиционных кредитов, ед.	6,71	3,49	5,70
Долг/ЕБИТДА для всего долга, по которому выплачиваются %, ед.	7,40	7,14	5,97
Заемный капитал/Собственный капитал (TD/EQ), ед.	2,72	3,33	3,74
Долгосрочные обязательства/Внеоборотные активы (LTD/FA), ед.	1,15	0,74	1,24
Коэффициент текущей ликвидности (CR), ед.	2,11	1,28	1,80
Чистый оборотный капитал (NWC), ед.	138 996	72 954	175 810
Показатель процентной нагрузки (ICR), ед.	2,53	1,29	1,46

Для ОАО «Амзинский лесокombинат» с таким высоким значением коэффициента проблематично будет привлечь дополнительные заемные средства. При учете всех долгов, по которым начисляются и выплачиваются проценты, показатель тоже превышает нормативные значения за 2012 г. – 7,40, 2013 г. – 7,14, а в 2014 г. понижается до 5,97. По этим показателям видно, что ситуация критичная, вся прибыль уходит на обслуживание долга, и у организации попросту не остается средств для погашения основного долга. Показатель финансового рычага каждый год увеличивается и в 2014 г. составил 3,74. Рекомендуемые значения финансового рычага – от 0,25 до 1. Организация финансируется в основном за счет заемных средств и имеет риск банкротства.

Стоит отметить, что предельные значения финансового рычага могут меняться в зависимости от отрасли или ситуации на финансовом рынке. Эксперты рекомендуют при его расчете использовать не балансовые, а рыночные оценки собственного капитала, что может существенно повлиять на уровень этого показателя. Чтобы понять, какая доля основных средств финансируется за счет долгосрочных кредитов, рассчитывается соотношение «Долгосрочные обязательства к внеоборотным активам» (LTD/FA). Этот показатель в ОАО «Амзинский лесокombинат» составил в 2014г - 1,24, больше 100 процентов внеоборотных активов профинансированы за счет долгосрочных обязательств. Коэффициент текущей ликвидности помогает оценить способность организации погашать свои краткосрочные обязательства, рекомендуемые значения показателя – от 1,5 до 2. В 2012г этот коэффициент составляет 2,11 и не соответствует норме, а последующие годы 2013г-1,28, 2014г-1,80 он снизился и имел рекомендуемые значения.

Для оценки способности компании обслуживать свои долговые обязательства за счет прибыли рассчитывается коэффициент покрытия процентов, этот коэффициент характеризует степень защищенности кредиторов от невыплаты процентов за предоставленный кредит, демонстрирует, сколько раз в течение отчетного периода компания заработала средства для выплаты процентов по займам. Также он позволяет определить допустимый уровень снижения прибыли, используемой для выплаты процентов. Нормой считается значение показателя свыше 1, означающее, что компания не всю свою прибыль направляет на выплату процентов. По требованиям некоторых банков ICR должен превышать 2. Банки очень редко предоставляют отсрочку по выплате процентов, поэтому этот показатель можно рассматривать как некий запас прочности по обслуживанию процентной нагрузки компании. Из таблицы видно, что этот показатель в 2014г - 1,46, соответствует нормативным значениям, ситуация остается устойчивой - организация может обслуживать долги.

Вывод. По итогам расчета всех показателей можно сделать вывод, что потеря финансовой независимости предприятия связана с интенсивной инвестиционной программой, превышающей собственные возможности. Привлечение нового кредита без появления дополнительного денежного потока, сгенерированного предыдущими вложениями в производственные мощности, затруднительно.

В целом компания может обслуживать проценты по кредитам, постепенно гасить долги, но с точки зрения оптимизации финансового состояния необходима дополнительная прибыль от инвестиций и постепенное снижение доли заемных средств.

Для любой компании заемный капитал означает возможность более интенсивного развития, а иногда и существования. Но не стоит забывать, что кредиты – это дополнительные финансовые риски (потеря ликвидности, независимости), затраты на проценты, сложность процедуры привлечения в случае низкого кредитного рейтинга.

Список литературы

1. Володин, А.А. Управление финансами. Финансы предприятий. Учебник для вузов – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 510с.
2. Колчина, Н.В. Финансы организаций (предприятий): Учебник для вузов / под ред. проф. Н.В. Колчиной – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 407с.
3. Янин, О. Е. Финансы, денежное обращение и кредит : Учебник / под ред. О. Е. Янина – М.: Академия, 2013. - 252 с.

УДК 338.45:663.4

Л.Д. Фаттахова, магистр 1-го курса, направление «Менеджмент»
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Разработка и реализация стратегии повышения конкурентоспособности ОАО «Гамбринус» г. Ижевска УР

В современных условиях развития экономических отношений, все более обостряется конкурентная борьба как на внутреннем, так и на мировом рынке. Понятие «конкурентоспособность» в процессе развития мировой экономики, затоваривания рынка и усиления конкуренции между производителями товаров и услуг, стало ключевым словом наряду с понятием «эффективность», а проблема достижения конкурентных преимуществ - одной из главных в деловой, управленческой, экономической и политической жизни. Под конкуренцией следует понимать процесс взаимодействия производителей и поставщиков, использующих свои конкурентные преимущества при реализации продукции, а также, соперничество между отдельными производителями или поставщиками товара (услуги) за выбор покупателя.

Объектом исследования работы является открытое акционерное «Гамбринус», которое является лидером производства пива в УР, и в то же время испытывает определенные проблемы в реализации продукции в связи с высокой конкуренцией.

ОАО «Гамбринус» занимается производством пива, производством пластмассовых изделий для упаковывания товаров, в частности полиэтилентерефталатная бутылка для упаковки пива, оптовой и розничной торговлей предоставлением различных видов услуг. Основной вид деятельности – производство пива, его доля в выручке организации составила в 2014 году 79,06 %. Стратегия противодействия конкурентам ОАО «Гамбринус» заключается в модернизации пивоваренного производства, оптимизации ассортиментной линейки в соответствии с переоценкой потребителем своих предпочтений и вкусов. Основные популярные сорта пива в течение 2014 года сохранили свои позиции в рейтинге продаж относительно 2013 года. В 2014 году производилось 14 сортов пива. В течение года выпущены сорта пива собственной разработки: «Гамбринус пшеничное», «Чешское легкое», «Чешское нефилтрованное» и «Чешский сватек» Бархатное. Организация продолжает политику по развитию собственной розничной торговле пивом. На конец отчетного года собственная розничная сеть имеет 52 точки. Ее обороты 176,7 тыс. дкл. пива за 2014 год, что составляет 11,25% продаж всего предприятия. В структуре первичных продаж ОАО «Гамбринус» по рынкам сбыта, наибольшую часть занимают региональные продажи (24,08%) и продажи через основных дистрибьюторов – 26,7%. Продажи через Сетевую розницу составляют 24,8%, и на прочие приходится 13,16%. Ниже представлена таблица конкурентов ОАО «Гамбринус».

Таблица 1 - Производители и производство пива в УР

Наименование организации	Отгружено потребителям по данным деклараций (далл)
ЗАО «Сарапульский дрожжепивзавод»	332982,8
ООО «Пивоваренный завод» (г. Глазов)	132148,8
ОАО «Гамбринус»	1579726,6
ООО «Пинта»	21515,6
ООО «Промтоварь»	2794,0
ООО «Пивовар»	11817,1
ООО «Пивоварня Вельтен»	7055,0

Как видно из данных таблицы, что ОАО «Гамбринус» занимает лидирующую позицию по производству пива в Удмуртии.

Выбраны стратегии концентрированного роста пивоваренной отрасли, а именно стратегия усиления позиций на рынке за пределами УР, стратегия роста прибыли за счет продажи отходов пивоварения - пивной дробины и маркетинговый подход а именно организация отдела маркетинга.

1. Стратегия усиления позиции на рынке за пределами УР. Поскольку регионов в России много, а региональных менеджеров всего 2, предлагается построить склад готовой продукции площадью 30000 кв.м. в Московской области. Срок окупаемости проекта 2 года (табл. 2).

Таблица 2 - Планируемые показатели

Показатель	Ед. изм.	Значение
Затраты	Руб.	100924500
Планируемое увеличение выручки от реализации продукции в 2015 г.	Руб.	50000000
Планируемый годовой объем выручки от реализации продукции в 2014 г.	Руб.	593839000
Экономический эффект на 1 рубль затрат	Руб.	5,9

2. Внедрение оборудования по переработке пивной дробины. Внедрение линии по переработке барды ЛГС- 700. Пивоваренным заводам РФ экономически не выгодно отправлять пивную дробину на свалку, т к она выделяет вредные вещества и долго не перегнивает -это негативно влияет на экологию. Сырая пивная дробина в сыром виде издавна использовалась животноводами для скормливания домашним животным как молокогонный высокобелковый корм и птице. Как правило, пивную дробину используют как корм для жвачных животных, однако ее можно скормливать и другим животным, применяя специальные методы обработки дробины. Деньги на покупку линии ЛГС - 700 возьмем от продажи большого количества макулатуры (была закуплена большая партия этикеток, которая пришла в непригодность; документы с истекшим сроком хранения; газеты и журналы) и продажи варочного котла и металлолома. Продали все это на сумму 4265871 рублей этого достаточно для приобретения) – табл. 3.

Таблица 3 - Стоимость и условия поставки оборудования

Позиция	Стоимость
Линия по производству гранул	3325500 руб.
Доставка оборудования места эксплуатации	5- 7 % от стоимости всего оборудования
Монтаж: 18 % от стоимости оборудования	598590 руб.
- установка оборудования	
- пуск оборудования	
-обучение персонала	
-сдача оборудования в эксплуатацию	
Итого	3924090 руб.

Из таблицы видно что, затраты на покупку, доставку и монтаж оборудования составляют 3 924 090 руб. Экономические показатели после установки линии ЛГС-700 представлены в табл. 4.

Таблица 4 - Экономические показатели после внедрения линии ЛГС-700

Показатели	До внедрения	После внедрения
Произведено всего тонн за год(без учета разбавления воды)	5568,4	7344
Выручка от продажи дробины, руб.	434772,9	13953600
Себестоимость всей произведенной дробины за год,руб	168745	11023344
Прибыль	266027,9	2930256

Решено продавать уже новую переработанную пивную дробину по цене 1900 руб. за 1 тонну, когда себестоимость ее 1501 руб.1 за тонну.

7344 тонн= 12*612 т/месс.

Срок окупаемости = 3 924 090 / 5,1*2*22*12*1501= 3924090/2930256=1,33.

3. Организ.отдела маркетинга. По нашему мнению, также эффективным подходом управления конкурентоспособностью для данной организации является маркетинговый подход который предусматривает ориентацию на потребителя управляющей подсистемы при решении любых задач. И ставит перед предприятием следующие задачи: повышение качества объекта в соответствии с нуждами потребителей; экономия ресурсов потребителей за счет повышения качества продукции, сервиса и других факторов; экономия ресурсов в процессе производства за счет реализации эффекта масшта-

ба, НТП и совершенствования системы менеджмента. Затраты на мероприятие сведены в таблицу 17. Арендовать помещение можно в здании Удмуртгипрозема, которое находится по адресу г. Ижевск ул. Салютотская, 75. Здание теплое, отремонтированные кабинеты, находится рядом с заводом. В этом же здании находится отдел розницы и отдел товароведов. Арендовать помещение нужно около 16м² этого достаточно для размещения 4 сотрудников, и нанять 4 человека маркетолога (начальник отдела маркетинга, менеджер по связям с общественностью, маркетолог - аналитик и менеджер по развитию и изучению рынков сбыта). Начальное финансирование отдела предполагается из собственных средств завода. В будущем планируется перевести отдел на оплату по системе оклад + процент от денежных поступлений, для увеличения сбыта продукции посредством эффективного планирования маркетинговой деятельности. Реально оценить эффективность предлагаемых мероприятий довольно сложно, хотя, учитывая мировой опыт, эффективность работы может повыситься до 30%. Сюда входит как увеличение объема продаж, так и повышение эффективности работы специалистов и улучшение психологического климата в коллективе. В нашем случае, в 2015 году ожидаемый эффект от увеличения маркетинговых затрат состоит в увеличении товарооборота на 30% по отношению к 2014 году (то есть на $\Delta \text{Выр} = 55921000 \text{руб.}$), тогда выручка составит в 2015 году 655681000 руб. Таким образом можно сделать вывод, что на каждый рубль дополнительных затрат, связанных с организацией отдела маркетинга на предприятии ОАО "Гамбринус", будет приходиться 61,7 рубля товарооборота. Полученный показатель достаточно высок, что говорит об эффективности внедрения данного мероприятия.

Таким образом, реализация планов стратегического развития позволит организации подняться на более высокую ступень развития: увеличить эффективность продаж за пределы нашего региона, внедрение оборудования и отдела маркетинга приведет к росту прибыли.

Список литературы

1. Портер М. Международная конкуренция: пер. с англ./ под ред В.Д. Щетенина. – М.: Международные отношения, 1996.
2. Мухина И.А Экономика организации(предприятия) ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. 2008
3. журнал пиво и напитки безалкогольные, алкогольные, соки, вино, спирт. №6-2013, №4-2014
4. <http://www.gambrinus-izh.ru/>
5. Управление конкурентоспособностью организации Фатхутдинов Р.А. ИзД: ЭКСМО 2005 г.с 544
6. Буянов В. Стратегии развития системы малых предприятий в России // Экономика и управление. – 2003. - № 3. – С. 82 – 86.

УДК 631.162:657.471:636.2.034

А.А. Шабанова, Е.Н. Федорова, магистранты

Научный руководитель: канд. экон. наук, доц. И.Е. Тришканова
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Методика контроля учета затрат на производство продукции молочного скотоводства

Рассматриваются этапы и аналитические процедуры проведения контроля затрат на производство и калькулирования продукции молочного скотоводства.

Контроль затрат на производство является основой бухгалтерского управленческого учета и действенным средством предотвращения неэффективной хозяйственной деятельности. При проведении контроля затрат на производство устанавливается законность, достоверность и целесообразность выполняемых операций, их экономическая эффективность и проверяется правильность действий должностных лиц, которые их осуществляют.

Результаты контроля затрат на производство позволяют принимать объективные и научно обоснованные управленческие решения, что способствует увеличению прибыли.

Главной целью контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства является подтверждение достоверности информации о затратах на производство продукции молочного скотоводства, соответствие их формированию и правильности учета согласно действующим нормативным документам, что предполагает использование аналитических процедур, позволяющих решить поставленные в ходе проведения контроля задачи. К таким задачам относят:

- определение достоверности и полноты данных первичных документов и учетных регистров;
- оценка состояния синтетического и аналитического учета;
- проверка своевременности и полноты отражения операций по учету затрат на производство и соблюдение требований российского законодательства;

- проверка соблюдения требований, вытекающих из специфики проверяемого хозяйствующего субъекта.
- оценка обоснованности используемого метода учета затрат, методов распределения общепроизводственных и общехозяйственных расходов;
- контроль показателей себестоимости по данным сводного учета затрат на производство продукции молочного скотоводства.
- контроль достоверности общей калькуляции себестоимости продукции и результатов хозяйственной деятельности;

Элементы себестоимости продукции являются предметом контроля затрат, объекты контроля - виды затрат на производство, детализируемые по статьям. Калькуляционные статьи определяются исходя из специфики организации и действующей системы управленческого учета. Контрольные операции выполняются специальным структурным подразделением или собранной группой, которые подчиняются непосредственно руководителю организации.

Перед проведением контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства оценивается работы системы внутреннего контроля. Полученная на данном этапе информация позволяет учесть специфику деятельности организации и разработать индивидуальную методику контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции.

Следующим этапом проведения затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства является составление плана внутренней проверки затрат на производство и калькулирования себестоимости в организациях молочного скотоводства (табл. 1), в котором указываются планируемые аналитические процедуры и время проведения.

Таблица 1 – Общий план внутренней проверки затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства

Аналитическая процедура	Период проведения
Проверка оформления первичных документов	В течение отчетного года
Проверка состав затрат на производство продукции молочного скотоводства	В течение отчетного года
Проверка затрат на производство продукции	В течение отчетного года
Проверка затрат вспомогательных производств	В течение отчетного года
Проверка общехозяйственных и общепроизводственных расходов	В течение отчетного года
Проверка инвентаризации затрат на производство продукции	В течение отчетного года
Проверка достоверности калькуляции себестоимости продукции молочного скотоводства	В конце отчетного года

На основании плана контрольная группа составляет программу проверки затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства (табл. 2). Программа проверки является представителем собой детализирование общего плана и содержит подробный перечень содержания аналитических процедур, необходимых для практической реализации плана проверки. По каждой проведенной аналитической процедуре составляется отчетный рабочий документ. По завершении проверки, проверяющий формирует пакет рабочих документов, составляет отчет о проверке и представляет его руководителю, прилагая рабочую документацию.

Таблица 2 – Программа проверки затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства

Наименование аналитических процедур	Характер проверки
Изучение учетной политики в части методов калькулирования себестоимости продукции	Сплошная
Проверка документального оформления затрат на производство	Выборочная
Проверка формирования фактической себестоимости	Выборочная
Контроль отклонений фактической себестоимости от плановой	Выборочная
Проверка фактической себестоимости единицы продукции	Выборочная
Контроль распределения затрат на производство	Выборочная
Проверка формирования затрат основного производства	Выборочная
Проверка формирования затрат по статьям калькуляции	Выборочная
Контроль документального оформления готовой продукции	Выборочная
Проверка полноты и своевременности оприходования готовой продукции	Выборочная
Обобщение результатов контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства	Выборочная

Потому как в первичном учёте используется большое количество документов, на основании которых производятся все записи в регистры, в ходе проверки необходимо выборочно проверять заполнение первичной документации. На данном этапе стоит обратить внимание на достоверность от-

ражения хозяйственных операций в первичном учёте, их сопоставимость реальным фактам хозяйственной жизни организации и проверить правильность ведения накопительных и сводных регистров. На основании данного этапа проверки можно составить рабочий документ в виде таблицы 3.

Таблица 3 – **Рабочий документ «Проверка правильности оформления первичных документов по учету затрат на производство продукции молочного скотоводства за 201... г.**

Раздел документального учета	Наименование документа	Нарушения, замечания
Документы по учету рабочего времени	Табель учета рабочего времени, книжка бригадира по учету труда и выполненных работ, путевой лист трактора, путевой лист грузового автомобиля, путевой лист легкового автомобиля	Помарки в документах
Документы по учету оплаты труда	Расчет начисленной оплаты труда работникам животноводства и растениеводства, наряд на сдельную работу (индивидуальный, для бригады)	Нарушений не выявлено
Документы по учету расхода ТМЦ	Накладная внутрихозяйственного назначения, журнал учета расхода кормов, лимитно-заборная карта на получение материальных ценностей)	Отсутствие подписи ответственного лица в лимитно-заборных картах и журналах учета кормов
Документы фиксирующие выход продукции	Журналы учета надоя молока, акты на оприходование приплода животных, ведомости взвешивания животных, акты на перевод животных из группы в группу	Отсутствие подписи ответственного лица в журналах учета надоя молока, помарки

Продолжением контроля затрат на производство продукции является проверка калькулирования себестоимости продукции. В рамках программы контроля проверяется процесс формирования фактической себестоимости продукции молочного скотоводства и сверяются отклонения фактических показателей от нормативных. Тщательно изучаются операции по формированию себестоимости, сальдо счетов по учету затрат и калькуляции себестоимости и проверяются аналитические данные группировки затрат по калькуляционным статьям.

В ходе контроля учета затрат на производство продукции контрольной группой изучается способ ведения бухгалтерского финансового и управленческого учета затрат на производство продукции в организации. Сверяются объекты учета, методы калькулирования и формы учетных регистров на соответствие нормативным актам. Сопоставляются промежуточные итоги и оформляются конечные результаты проверки. На основании результатов контроля затрат могут выявиться типичные ошибки по учету затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции:

- применяемый метод учета затрат не соответствует указанному в учетной политике, или даже не определен в последнем;
- отдельные виды затрат несвоевременно включаются в себестоимость;
- не все расходы, включаемые в состав себестоимости, обоснованы и подтверждены документально.

Поэтому регулярное проведение контрольных процедур по отношению к учету затрат на производство продукции обеспечивает полную достоверность отчетных данных, на основании которых принимаются важные текущие и оперативные управленческие решения.

Список литературы

1. Алборов Р.А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК: Учебное пособие / Р.А. Алборов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 464 с.
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. Концепция развития и методология бухгалтерского учета в сельском хозяйстве / Р.А. Алборов. – М.: Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2003. – 205 с.
4. Алборов Р.А. Практический аудит (курс лекций): учебное пособие / Р.А. Алборов, С.М. Концевая. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2011. – 304 с.
5. Алборов Р.А. Развитие учета и контроля в трансформационной экономике скотоводства / Р.А. Алборов, Т.А. Ильина. – Ижевск: ИжГСХА, 2003. - 194 с.
6. Алборов Р.А. Учет затрат и контроль эффективности производства продукции в сельском хозяйстве / Р.А. Алборов, И.А. Селезнева, И.П. Селезнева. – Ижевск.: Шеп («Колос»), 2000. – 166 с.
7. Алборов Р.А., Бодрикова С.В., Бодриков В.В., Комышев А.Л. Организация внутреннего аудита в системе управления сельскохозяйственным производством / монография / Ижевск: Шеп («Клос»), 2002.-160с.
8. Белов Н.Г. Контроль и ревизия в сельском хозяйстве: Учебник. / Н.Г. Белов - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006.–392 с.
9. Карабашева Е.Г. Этапы проведения обзорного управленческого исследования в сельскохозяйственных организациях / Е.Г. Карабашева, И.Е. Тришканова//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. 236-242.

10. Котлячков О.В. Организация учета и контроля издержек производства в молокоперерабатывающих организациях/ О.В. Котлячков, И.Е. Тришканова, Е.Л. Мосунова//Развитие бухгалтерского учета, контроля и управления в организациях АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию доктора экономических наук, профессора Р. А. Алборова ИжГСХА (6 сентября 2014 г.). – Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014.- С. 55-63.

11. Селезнева И.А. Организационно-методические аспекты внутреннего контроля в сельском хозяйстве/ И.А. Селезнева, Е.Л. Мосунова, И.Е. Тришканова.// Актуальные вопросы реформирования бухгалтерского учета в сельском хозяйстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Особенности бухгалтерского учета и налогообложения в сельском хозяйстве" в рамках Конгресса бухгалтеров и аудиторов России (2-3 декабря 2003 года). - М.: Изд-во МСХА, 2004. – С. 123-133.

УДК 657.6-057(44)

А.А. Широбокова, студентка 945 группы

Научный руководитель: канд. экон. наук, проф. С.М. Концевая
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Особенности контроля деятельности аудиторов во Франции

Рассматриваются законодательные и практические особенности контроля деятельности аудиторов во Франции.

Во Франции система контроля за деятельностью аудиторов (комиссаров по счетам), функционирует, начиная с 2003 года, когда был принят законодательный акт о финансовой безопасности.

Подобная система во Франции включает в себя следующие важнейшие составляющие: непосредственное участие правительственных комиссаров (представителей правительства) в деятельности профессиональных объединений экспертов-бухгалтеров на национальном и региональном уровне; создание независимого органа, осуществляющего контроль за деятельностью комиссаров по счетам; обязательное согласование уполномоченными органами исполнительной власти документов, регламентирующих соответствующую профессиональную деятельность.

Деятельность экспертов-бухгалтеров непосредственно относится к сфере ведения Министерства экономики и финансов, к системе которого в свою очередь примыкает Генеральное управление государственных финансов. Последнее, помимо прочего, осуществляет функции органа налогового администрирования и в этой части подчиняется уже Министерству бюджета, государственных счетов и государственной реформы.

Именно руководители подразделений Генерального управления государственных финансов, осуществляющих налоговое администрирование, и представляют интересы правительства в профессиональных объединениях экспертов-бухгалтеров. На национальном уровне таким объединением является Орден экспертов-бухгалтеров (CSOEC), а на региональном – его отделения. Это профессиональное сообщество объединяет в своих рядах всего порядка 18 тысяч представителей так называемой либеральной профессии, которые за плату оказывают хозяйствующим субъектам услуги по ведению бухгалтерского учета и составлению финансовой отчетности. Оказание подобных услуг лицами, не являющимися членами профессиональных объединений экспертов-бухгалтеров, запрещено. По общему правилу претендовать на включение в профессиональный реестр экспертов-бухгалтеров вправе лишь те лица, которые прошли соответствующее обучение, имеют определенный опыт работы и положительно характеризуются.

Участие представителей органа налогового администрирования в деятельности профессиональных объединений экспертов-бухгалтеров в первую очередь объясняется тем, что документы бухгалтерского учета и финансовая отчетность составляют документальную основу для начисления и взимания налогов. Соответственно добросовестное исполнение экспертами-бухгалтерами своих обязанностей соответствует фискальным интересам государства, поскольку позволяет повысить эффективность налогового администрирования и сократить его издержки. Основными формами такого участия является непосредственное присутствие представителей правительства на заседаниях органов управления профессиональных объединений – советов и их рабочих органов - комиссий. В частности представитель правительства призван участвовать в принятии решений по: вопросам финансово-хозяйственной деятельности профессиональных объединений; включению экспертов-бухгалтеров в профессиональный реестр, и их исключению из него; рассмотрению профессиональных споров и дисциплинарных дел и другим вопросам.

Следует заметить, что эксперты-бухгалтеры собственно аудиторами не являются, поскольку не наделены правом сертификации счетов, т.е. не могут подтверждать достоверность финансовой отчетности. Однако подавляющее большинство комиссаров по счетам, которые таким правом как раз обладают, изначально являлись представителями именно этой профессии.

Исключительно комиссары по счетам уполномочены подтверждать достоверность финансовой отчетности, прежде всего, так называемых общественно значимых компаний, к числу которых относятся банки, страховые компании и участники рынка ценных бумаг. Однако услугами аудиторов могут воспользоваться и иные хозяйствующие субъекты. При выявлении нарушений, содержащих признаки противоправной деятельности, комиссары по счетам обязаны информировать о соответствующих фактах прокуратуру. В свою очередь комиссарам по счетам запрещено оказывать содействие проверяемым ими хозяйствующим субъектам в организации и ведении бухгалтерского учета и в составлении финансовой отчетности. Таким образом, оформлено разграничение профессиональной компетенции комиссаров по счетам, которые также рассматриваются в качестве представителей либеральной профессии, и экспертов-бухгалтеров. Обращает на себя внимание то, что один и тот же комиссар по счетам может удостоверить финансовую отчетность того или иного хозяйствующего субъекта на протяжении не более 6 лет, после чего должна быть осуществлена его замена.

Как уже отмечалось, преимущественно комиссарами по счетам становятся лица, в прошлом являвшиеся экспертами-бухгалтерами. К личным и профессиональным качествам кандидатов предъявляются довольно высокие требования, а процесс допуска в профессию сопровождается проверкой их финансовой полицией. Ежегодно в состав комиссаров по счетам принимается не более 200-300 новых членов.

Профессиональное объединение комиссаров по счетам во Франции представлено Национальной компанией комиссаров по счетам (CNCC). Это профессиональное объединение отстаивает интересы аудиторов и ведет их учет.

Национальный реестр комиссаров по счетам составляется на основе списков утвержденных региональными комиссиями. В данном реестре учет индивидуальных аудиторов и аудиторских компаний ведется в отдельных секциях. Каждому аудитору присваивается индивидуальный идентификационный номер. Всего в национальном реестре насчитывается примерно 14 тыс. индивидуальных аудиторов и 5 тыс. аудиторских компаний. Ежегодно не позднее 1 марта соответствующий список аудиторов подлежит опубликованию. Факт регистрации аудитора в реестре служит основанием для осуществления профессиональной деятельности на всей территории Франции и в других государствах Европейского Союза.

Кроме того, Национальная компания комиссаров по счетам уполномочена принимать отчетность об аудиторской деятельности. К примеру, комиссары по счетам обязаны своевременно (в течение 8 дней) представлять профессиональному объединению информацию о каждом выполняемом ими аудиторском задании, а также ежегодно представлять декларацию с обобщенной информацией об их профессиональной деятельности. Декларация должна ежегодно подаваться не позднее 30 сентября по установленной форме с изложением ряда обязательных вопросов, в том числе касающихся объектов аудиторских проверок, объемов работы и полученных результатов.

Данные из национального реестра комиссаров по проверке счетов и отчетная информация аудиторов передаются профессиональным объединением в надзорный орган, осуществляющий контроль качества аудиторской работы. При этом особо выделяется информация в отношении комиссаров по проверке счетов, которые осуществляли аудит общественно значимых компаний.

В целом деятельность комиссаров по счетам относится к ведению Министерства юстиции Франции, которое в первую очередь следует рассматривать как орган исполнительной власти ответственный за регулирование соответствующей сферы профессиональной деятельности. В частности Министр юстиции согласовывает все документы нормативно-правового характера, относящиеся к аудиторской деятельности. Кроме того, Министр юстиции обладает правом по инициированию инспектирования деятельности комиссаров по счетам при наличии тому оснований.

Непосредственно контроль качества работы комиссаров по счетам осуществляется специальным независимым от правительства надзорным органом - Верховным советом комиссариата по счетам. Этот надзорный орган также является апелляционной инстанцией по спорам, предметом которых является включение в реестр комиссаров по счетам и исключения из него, применение мер дисциплинарного воздействия, и оплата аудиторских услуг. Высшим органом управления этого надзорного органа является Коллегия, включающая 12 членов, в составе которой наряду с комиссарами по счетам присутствуют также представители исполнительной и судебной властей. Функции аппарата Верховного совета комиссариата по счетам возложены на Генеральный секретариат, который обеспечивает планирование и организацию соответствующей контрольной деятельности, и является подотчетным по отношению к Коллегии структурным подразделением. Независимость Верховного совета комиссариата по счетам обеспечивается особым порядком финансирования его деятельности, которое основывается на отчислениях аудиторов в виде в виде части денежных средств, получаемых ими в уплату своих услуг.

Рассматриваемый надзорный орган наделен достаточно широкими полномочиями в части получения различной информации, которая представляется Национальной компанией комиссаров по счетам, органом финансовой разведки (ТРАКФИН) и другими институтами. В настоящее время проверки от имени Верховного совета комиссариата по счетам по общему правилу осуществляются его штатными служащими, в том числе из состава ранее практиковавших аудиторов. Однако в отношении тех комиссаров по счетам, которые осуществляли аудит организаций, не относящихся к категории общественно значимых, допускается делегирование контрольных полномочий профессиональному сообществу.

Проверки, проводимые от имени Верховного совета комиссариата по счетам, осуществляются на основе соответствующих программ. Целью таких проверок является проверка соблюдения тем или иным аудитором международных и национальных стандартов аудиторской деятельности и достоверность составляемых им отчетов. Проверки преимущественно являются выездными, однако проведение документальных проверок, т.е. без выезда по месту нахождения проверяемого аудитора, также имеет место. Проверяемый комиссар по счетам предварительно уведомляется о предстоящей проверке. В зависимости от масштабов деятельности проверяемого аудитора или аудиторской организации общее время проверки может варьироваться в пределах от 40 часов до 4 тыс. часов. Непосредственно указанные проверки основываются на материалах, составляющих аудиторское досье. При этом перепроверка организации, финансовая отчетность которой удостоверена тем или иным комиссаром по счетам, не допускается. При выявлении недостатков в деятельности комиссара по счетам, в отношении него надзорным органом может быть возбуждено дисциплинарное производство, результатом которого может явиться применение соответствующих санкций вплоть до исключения его из реестра. При умышленном искажении отчетности аудитор может быть привлечен к уголовной ответственности.

Список литературы

1. Ендовицкий Д.А., Панкова И.В. Международные стандарты аудиторской деятельности. Учебное пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Жарылгасова Б.Т., Суглобов А.Е. Международные стандарты аудита. Учебное пособие. - М.: КНО-РУС, 2007.
3. Ножкина Т.В. Международный аудит // учебное пособие, Камчат ГТУ, 2007;
4. Марковина Е.В., Остаев Г.Я., Ахметзянов М.И. Инструменты государственного антикризисного регулирования сельского хозяйства. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (33). С. 21-24.
5. Остаев Г.Я., Концевой Г.Р. Особенности сбора аудиторских доказательств. Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 15 (375). С. 36-42.
6. Остаев Г.Я. Методика аудита экспортных и импортных операций. 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. 269-273.
7. Соколов Я.В. Бухгалтерский учет во Франции // Бухгалтерский учет. 2000. № 6.

УДК 631.162:657.47:633.1(470.51)

Н.С. Шульмина, студентка 1-го курса магистратуры, направление «Менеджмент»
Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент И.А. Мухина
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Анализ динамики и структуры себестоимости зерна в Увинском районе УР

Себестоимость представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию. Она отражает величину затрат, которые обеспечивают процесс простого воспроизводства на предприятии.

Расходы, связанные с производством и реализацией зерна, могут группироваться поэлементно и поэлементно. Выделяются следующие элементы затрат: материальные затраты (за вычетом возвратных отходов), затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация, прочие затраты.

В элементе "Материальные затраты" отражается стоимость приобретаемых со стороны сырья и материалов, покупных материалов, запчастей, покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними предприятиями, природного сырья, топлива всех видов, покупной энергии, а также потерь от недостачи поступивших материальных ресурсов в пределах норм естественной убыли. Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость возвратных отходов, под которыми понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов и других видов материальных ресурсов, обра-

зававшиеся в процессе производства продукции (работ, услуг), утратившие полностью или частично потребительские качества исходного ресурса и в силу этого используемые с повышенными затратами или совсем не применяемые по прямому назначению.

В элементе "Затраты на оплату труда" отражаются затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, стимулирующие и компенсирующие выплаты, а также затраты на оплату труда не состоящих в штате предприятия работников, занятых в основной деятельности. В элементе "Отчисления на социальные нужды" отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством нормам органам государственного социального страхования, Пенсионного фонда, фондов медицинского страхования от затрат на оплату труда работников, включаемые в себестоимость продукции по элементу "Затраты на оплату труда".

В элементе "Амортизация" отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов, исчисленная исходя из балансовой стоимости и утвержденных в установленном порядке норм, включая ускоренную амортизацию их активной части, производимую в соответствии с законодательством.

К элементу "Прочие затраты" относятся налоги, сборы, платежи (включая обязательные виды страхования), платежи за выбросы загрязняющих веществ, затраты на оплату процентов по полученным кредитам, оплата услуг связи и др.

Анализ структуры затрат на производство начинается с определения удельного веса отдельных элементов затрат в общей сумме затрат и их изменения за отчетный период. В таблице 1 приведены данные о затратах на производство продукции по экономическим элементам за 2010 и 2014гг. в целом по Увинскому району УР и по СПК колхоз им. Свердлова. Данные табл. 1 и 2 дают возможность выявить динамику затрат и суммы отклонений по каждому элементу.

Таблица 1 - Данные о затратах на производство зерна по экономическим элементам в Увинском районе УР

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.		Отклонение +/-	Структура затрат, %		Отклонение +/-
	2010г.	2014г.		2010г.	2014г.	
Оплата труда с отчислениями на соц. нужды	19114	36855	17741	21,54	22,36	0,82
Материальные затраты:	56925	98605	41680	64,14	59,83	-4,31
-семена и посадочный материал	22469	40973	18504	25,32	24,86	-0,46
-мин. удобрения	10665	21053	10388	12,02	12,77	0,75
-органич. удобрения	1010	3173	2163	1,14	1,93	0,79
-хим. средства защиты растений	3106	6319	3213	3,50	3,83	0,33
-электроэнергия	4678	4412	-266	5,27	2,67	-2,6
-нефтепродукты	14997	22675	7678	16,90	13,76	-3,14
Содержание ОС	12718	29362	16644	14,33	17,81	3,48
Затраты всего	88757	164822	76065	100	100	-

Данные табл. 1 дают возможность выявить динамику затрат и суммы отклонений по каждому элементу. Так, оплата труда с отчислениями на соц. нужды отчетного года выше затрат прошлого года на 17741 тыс. руб. Прирост произошел почти по всем видам расходов. Только затраты на электроэнергию уменьшились в 2014г. по сравнению с 2010г. Наибольшую долю в структуре затрат как в 2010г., так и в 2014г. занимают материальные затраты (64,14% и 59,83% соответственно) и оплата труда с отчислениями на соц. нужды (21,54% и 22,36% соответственно). А наименьшую долю в структуре затрат занимает содержание ОС (14,33% и 17,81%).

Рассмотрим данные о затратах на производство зерна по экономическим элементам в СПК колхоз им. Свердлова Увинского района УР.

Таблица 2 - Данные о затратах на производство зерна по экономическим элементам в СПК колхоз им. Свердлова Увинского района УР

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.		Отклонение +/-	Структура затрат, %		Отклонение +/-
	2010г.	2014г.		2010г.	2014г.	
Оплата труда с отчислениями на соц. нужды	447	1951	1504	9,34	18,45	9,11
Материальные затраты:						
-семена и посадочный материал	1256	3375	2119	26,25	31,91	5,66

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.		Отклонение +/-	Структура затрат, %		Отклонение +/-
	2010г.	2014г.		2010г.	2010г.	
Материальные затраты:						
-мин. удобрения	498	1433	935	10,41	13,55	3,14
-органич. удобрения	-	572	572	-	5,41	5,41
-хим. средства защиты растений	251	359	108	5,25	3,39	-1,86
-электроэнергия	433	70	-363	9,05	0,66	-8,39
-нефтепродукты	1400	2135	735	29,26	20,19	-9,07
Содержание ОС	500	682	182	10,45	6,45	-4
Затраты всего	4785	10577	5792	100	100	-

Проанализировав данные табл. 2, можно сделать вывод, что в СПК колхоз им. Свердлова Увинского района затраты на оплату труда с отчислениями на соц. нужды в 2014г. выше затрат по сравнению с 2010г. на 1504 тыс. руб. Прирост произошел почти по всем видам расходов. Также как и по Увинскому району затраты на электроэнергию уменьшились в 2014г. по сравнению с 2010г.

Рассмотрев 1 и 2 таблицы, можно сделать вывод, что структура и динамика затрат на производство зерна как по Увинскому району УР, так и по СПК колхоз им. Свердлова изменяются одинаково.

Список литературы

- 1.Баскакова О.В. Экономика организаций (предприятий): Учебное пособие. Изд.2. – М.: ИВЦ Минфина, 2006. – 272 с.
- 2.Закирова А.Р. К вопросу о методах учета затрат и калькуляции себестоимости продукции (работ, услуг) в сельском хозяйстве // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий 2011. №11 - с. 36-37.
- 3.Константинова Т.Л. Сущность затрат на производство продукции.// Вопросы экономических наук. 2010. №1 (5).- С. 15-16.
- 4.Марковина И.А., Мухина И.А. Инвестиции: учебно-практическое пособие, электронный ресурс / Москва, 2011. (2-е издание, стереотипное)
- 5.Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК. – Мн.: Новое знание, 2002. – 687 с.
- 6.Скляренко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник для вузов – М.: Инфра-М, 2006. – 528 с.
7. Смирнов И.А. и др. Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. - М.: Агропромиздат, 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВО, АГРОХИМИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО И ПЛОДОВОДСТВО	3
Э.Ф. Вафина, Д. Ложгарёв Урожайность семян ярового рапса при десикации в СХПК им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики	3
С.П. Дзюина Влияние разных систем обработки почвы и видов паров на агрофизические свойства почвы	4
В.А. Казанцева Производство пшеничного хлеба с добавлением семян льна и отрубей	6
К.И. Колумбаева Оценка исходного материала для селекции озимой тритикале	7
А.С. Милитдинова Формирование урожайности озимой тритикале при разных нормах подсева весной к озимой тритикале, посеянную в рекомендуемые сроки	9
Ю.С. Редругина Эффективность использования мульчирующих материалов на землянике садовой сорта Орлец	10
Т.В. Кутявина Морфобиометрические показатели черной смородины	12
Е.В. Ломаева Сортоизучение крыжовника в условиях Удмуртской Республики	14
И.А. Тёмкин Урожайность севка лука репчатого в зависимости от сорта и срока посева	15
А.И. Шачнева Влияние нормы высева на урожайность зерна сортов озимой тритикале	16
М.Г. Шутова Урожайность сортов озимого чеснока при разных сроках посадки	18
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО И ЭКОЛОГИЯ	20
Е.В. Береснев Анализ использования расчетных лесосек по рубкам спелых и перестойных лесных насаждений лесничеств Удмуртской Республики, расположенных в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации	20
К.Н. Асыллова К вопросу о благоустройстве и состоянии посадок древесных растений набережной Ижевского пруда	22
Е.П. Яковлева, Е.А. Загребин Особенности изменения стробил представителей рода Ель в городских насаждениях (на примере г. Ижевска)	24
И.И. Иванов Сосновые древостои Удмуртской Республики, произрастающие в зоне хвойно- широколиственных лесов района хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации (на примере Граховского, Вавожского, Кизнерского лесничеств Удмуртской Республики)	27
К.И. Мясникова Пути повышения продуктивности лесов	28
Т.А. Рыкова Исследование древесно-кустарниковой растительности на нарушенных торфоразработками землях	29
Ю.С. Миролюбова Противопожарные мероприятия в лесах Удмуртской Республики	31
О.А. Светлакова Освоение лесов: общие вопросы, виды рубок на территории Удмуртской Республики	32
М.В. Якимов Основные направления и мероприятия по развитию охотничьего хозяйства в Удмуртской Республике	33

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА	36
М.Б. Шарафисламова	
Диетотерапия при хронической почечной недостаточности у кошек	36
Е.С. Луковникова	
Диметилсульфоксид как альтернатива антибиотикотерапии	37
М.В. Корсакова	
Гормональная поддержка при воспроизводстве стада	37
А.М. Сахарова	
Рациональное лечение офтальмологической патологии лошади	39
А.М. Сахарова	
Диагностика и меры борьбы с паразитозами лошадей	43
А.В. Стерхова, Д.В. Фоменко	
Неразделенные близнецы-краниопаги крупного рогатого скота	44
ЗООТЕХНИЯ	46
А.В. Киселева	
Комфортное содержание коров гарантия высокой молочной продуктивности и качества молока	46
К.В. Лазарева	
Воспроизводительные качества коров в зависимости от уровня молочной продуктивности	48
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	51
А.А. Бадахшин	
Дистанционные методы определения места повреждения линий электропередачи	51
М.А. Каркин, В.Ю. Кулаков, А.А. Селюнин	
Геотермальная энергия	52
Д.С. Сапожникова	
Основы программирования роботов в наборе MINDSTORMS EV3	54
Е.С. Корепанов	
Геотермальное отопление дома	57
В.А. Мосалев	
Основные направления совершенствования релейной защиты для электродвигателей	59
Д.В. Симанов	
Малая атомная энергетика	61
Д.П. Столбов	
Оптимизация методов управления режимами хранения молока с последующей очисткой оборудования	62
А.А. Пономарев, Р.А. Вичужанин	
Электричество в жизни человека	65
Р.Р. Байгозина	
Исследования систем потребления электроэнергии в условиях конкуренции	66
ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	68
Ю.И. Антонов	
Методы совершенствования двигателя внутреннего сгорания	68
И.В. Верняев	
Модернизированный смеситель	70
Е.С. Салтыков, Д.В. Смирнов	
Использование анаэробных клеев при ремонте машин	72
Н.В. Бояров	
Малогабаритная сеялка для посева моркови	73
М.В. Марков, Д.Л. Степанов, В.И. Константинов	
Перспективы развития рассадного способа возделывания овощных культур	76
Р.Р. Закирова, М.И. Файзуллин, А.Д. Сидоров	
Плоскопараллельное движение эллиптического тела	78
Г.М. Фатхетдинова	
Роторно-дисковый гомогенизатор	80
Р.А. Храмешин, М.А. Эндерс	
Применение мобильного транспортирующего агрегата для очистки биологических прудов ООО «Восточный» Удмуртской Республики	82

Р.Д. Шаклеин Обоснование способа конвертации дизеля в газовый двигатель, устанавливаемый на мобильные сельскохозяйственные машины.....	88
ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ.....	93
О.А. Белова Упаковка и хранение обработанного УФ-лучами твердого сыра	94
К.А. Ичетовкина Питание студентов.....	94
В.А. Казанцева Искусство приготовления коктейля	95
И.С. Новикова Конфета «Чупа-Чупс» – правда ли, что это круглая радость?	97
И.А. Охотникова Производство и использование крахмала в отраслях промышленности.....	99
Я.В. Сурнина, В.А. Пovyшева Производство замороженных полуфабрикатов из картофеля и овощей	101
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	104
Ш.А. Ангуриян Пути повышения производительности труда.....	104
М.П. Антонов Франчайзинг как способ предпринимательской деятельности	107
О.Р. Бабенкова, Д.И. Гизатуллина Развитие внутривладельческого контроля (аудита) в сельскохозяйственных организациях	109
М.Г. Баженова Развитие конкурентоспособности организаций АПК УР в условиях импортозамещения	111
Е.А. Бакакина Кадровое обеспечение сельскохозяйственных организаций региона (на примере Удмуртской Республики)	113
В.А. Батурлова, А.Т. Залилова Бизнес-план по созданию шиншилловой фермы	115
В.А. Батурлова Экономическая эффективность внедрения препарата «Аинил» в скотоводстве	117
М.Ю. Образцова, Ю.Л. Безрукова Документальное оформление учета животных на выращивании и откорме	118
А.Н. Бодрикова, А.М. Туданова, А.Д. Булдакова Современное состояние импортозамещения в России как условие экономической безопасности	123
А.Н. Бодрикова, А.М. Туданова Импортозамещение: целесообразность и основные подходы к трактовке понятия.....	125
А.Н. Бодрикова Оценка и анализ конкурентоспособности предприятия в сопоставлении с отраслевыми показателями	128
К.В. Булатова Основные направления подготовки аудита в экономическом субъекте.....	131
М.Д. Вильмон Экономическая эффективность внедрения препарата «Эпин-Экстра» в картофелеводстве	134
Д.И. Гизатуллина, О.Р. Бабенкова Оценка затрат и исчисление себестоимости сельскохозяйственной продукции	136
Д.И. Гизатуллина Методические аспекты внутреннего контроля финансовых результатов продукции птицеводства.....	138
К.Ю. Губанова, А.П. Суслов Производство лосино-гомола в Удмуртской Республике	141
К.Ю. Губанова Состояние молочного скотоводства в России	143
М.С. Дьяконова Совершенствование расчета себестоимости продукции молочного скотоводства	145
Р.Р. Закирова, М.И. Файзуллин Методы проведения самооценки и оценки результативности	

систем менеджмента качества предприятий	146
А.Т. Залилова	
Диверсификация производства в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики	149
Л.С. Касаткина	
Особенности сельскохозяйственного производства.....	150
Е.В. Ковалевская	
Финансовый результат как показатель эффективности маркетинговой политики на примере ЗАО «Компания Эго Транслейтинг».....	151
А.А. Колесникова	
Импортозамещение в России.....	154
Ю.В. Конюхова	
Особенности исчисления себестоимости продукции лесопитомников	157
А.В. Коробейникова, А.Е. Соболева	
Транспортная логистика в современных организациях и пути ее совершенствования	159
А.В. Коробова	
Теоретические подходы к технике проведения контроля учета расчетов по оплате труда	162
Т.Ю. Кудрина	
Пути повышения экономической эффективности производства продукции птицеводства	163
А. Мазитова	
Некоторые аспекты учета затрат в коневодстве	167
А.С. Малыгина	
Роль компьютеризации в снижении издержек производства	168
М.А. Мартюшева	
Проблемы выбора и оптимизации учетной политики организации	170
М.М. Мерзлякова	
Влияние производства козьего молока на ускоренное импортозамещение сельскохозяйственной продукции	174
С.В. Мухачева	
Импортозамещение в сельском хозяйстве как фактор продовольственной безопасности страны. Современное состояние и тенденции развития сельского хозяйства на примере СПК им. Суворова	175
Л.М. Насруллаева, Н.С. Третьяков, Ю.С. Глухова, О.В. Абашева	
Стратегия развития животноводства на примере СХПК «Колос»	177
А.М. Нуруллина	
Роль экспорта зерна в развитии экономики АПК	179
Е.А. Пантелева, Е.А. Зорина	
Оптимальное использование прилегающей территории по адресу ул. Студенческая, 11	180
Ю.В. Перевощикова	
Анализ использования материальных ресурсов и пути его совершенствования на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики	181
Ю.В. Перевощикова	
Учет движения материалов и пути его совершенствования (на примере ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики)	184
Ю. Перевощикова	
Особенности развития аудита в Германии	187
М.Д. Плотникова, М.В. Сапарова	
Особенности менеджмента в Японии и в России	189
Ю.А. Пушина	
Особенности получения аудиторских доказательств	192
А.А. Ральников	
Экономическое обоснование применения автономной робототехнической платформы для сельскохозяйственного производства.....	195
Л.Ю. Бубякина	
Экономическая эффективность внедрения биогазовых технологий в сельскохозяйственных организациях Удмуртской Республики	197
А.Р. Реутин	
Проблемы отражения деловой репутации в учете и отчетности.....	198
Н.В. Селезнев, Л.Ф. Муллахметова	
Методы исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства	203

А.Е. Соболева	206
«Дробление бизнеса» как современный инструмент повышения эффективности управления бизнесом	206
А.Е. Соболева	
Особенности методики аудита материалов.....	208
А.Е. Соболева, А.В. Коробейникова	
Обоснование необходимости проведения переоценки основных средств	210
Р.А. Шляпников, Н.А. Стародумова	
Документальное оформление учета затрат на производство и выпуска продукции овощеводства закрытого грунта.....	213
А.А. Берестов	
Особенности учета курсовых разниц.....	216
Е.К. Сульдяева	
Организация бухгалтерского учета по центрам ответственности (на примере ООО «Пастарель» г. Ижевска УР)	218
Н.С. Сухова	
Пути совершенствования расчетов с поставщиками и подрядчиками в ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района УР.....	221
Н.С. Сухова	
Предварительная оценка для планирования аудита	224
Д.В. Терликов, Л.Г. Фазахметова	
Актуальные вопросы начисления амортизации по объектам основных средств	226
А.Л. Титова	
Направления рационализации учета затрат на производство хлебобулочных и кондитерских изделий (на примере ООО «Хлебозавод № 5» г. Ижевска УР)	230
Е.А. Улькина	
Анализ и расчет кредитной нагрузки организации	232
Л.Д. Фатгахова	
Разработка и реализация стратегии повышения конкурентоспособности ОАО «Гамбринус» г. Ижевска УР	234
А.А. Шабанова, Е.Н. Федорова	
Методика контроля учета затрат на производство продукции молочного скотоводства	236
А.А. Широбокова	
Особенности контроля деятельности аудиторов во Франции	239
Н.С. Шульмина	
Анализ динамики и структуры себестоимости зерна в Увинском районе УР	241