

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет  
ООО «Башкирская выставочная компания»

# АГРАРНАЯ НАУКА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК

**МАТЕРИАЛЫ**  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
В РАМКАХ XXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ  
ВЫСТАВКИ «АГРОКОМПЛЕКС-2016»

**15–17 марта 2016 г.**

**Часть III**

Уфа  
Башкирский ГАУ  
2016

УДК 338  
ББК 65.2  
А25

Ответственные за выпуск:

**И. В. Чудов** – д-р биол. наук, доцент, и. о. проректора по научной и инновационной деятельности;  
**А. М. Мухаметдинов** – канд. техн. наук, председатель Совета молодых ученых

Редакционная коллегия:

**М. М. Хайбуллин** – докт. с.-х. наук, профессор;  
**М. Ю. Саттаров** – канд. с.-х. наук;  
**Э. Р. Хасанов** – докт. техн. наук, доцент;  
**Н. А. Зотова** – канд. с.-х. наук, доцент;  
**Г. В. Базекин** – канд. биол. наук, доцент;  
**Л. Ф. Разяпова** – канд. с.-х. наук;  
**И. Х. Масалимов** – канд. техн. наук, доцент;  
**Д. Ф. Балтиков** – инженер;  
**А. В. Линенко** – докт. техн. наук, доцент;  
**С. В. Акчурин** – канд. техн. наук;  
**Н. М. Губайдуллин** – докт. с.-х. наук, профессор;  
**З. Л. Халилова** – канд. биол. наук;  
**В. Н. Лукьянов** – канд. экон. наук, доцент;  
**М. Т. Лукьянова** – канд. экон. наук, доцент;  
**О. В. Валиуллина** – канд. пед. наук, доцент;  
**Э. Т. Ахмадуллина** – канд. биол. наук, доцент

**А25**      **Аграрная наука в инновационном развитии АПК** : материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2016». Часть III. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2016. – 408 с.

**ISBN 978-5-7456-0486-7**

В 3-ей части сборника опубликованы материалы докладов участников международной научно-практической конференции «Аграрная наука в инновационном развитии АПК» по направлениям: «Актуальные вопросы энергетики и теплотехники в АПК», «Переработка сырья растительного и животного происхождения с использованием передовых технологических, технических и экологических решений», «Роль экономической науки в инновационном развитии АПК».

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

УДК 338  
ББК 65.2

ISBN 978-5-7456-0486-7

© ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, 2016

---

---

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ В АПК

---

---

УДК 621.313.33

Р.С. Аипов, И.Р. Кафиев  
R.S. Aipov, I.R. Kafiev

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### К ВОПРОСУ О НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН TO THE QUESTION ABOUT THE RELIABILITY OF ELECTRIC DRIVES AGRICULTURAL MACHINERY

**Аннотация:** В статье проведен краткий обзор существующих подходов к оценке надежности электроприводов технологических машин, используемых в сельском хозяйстве. Рассмотрены примеры электроприводов на базе линейных асинхронных двигателей для сельскохозяйственных машин и задачи по исследованию надежности этих электроприводов.

**Abstract:** In article the short review of existing approaches to reliability assessment of electric drives of technological machines used in agriculture. Is examined examples of actuators based on linear induction motors for agricultural machines and tasks on the study of the reliability of these electric drives.

**Ключевые слова:** надёжность; электропривод; линейный асинхронный двигатель; сельскохозяйственные машины; отказ.

**Keywords:** reliability; electric drive; linear induction motor; agricultural machinery; failure.

Работа и развитие современного сельского хозяйства невозможна без использования электропривода.

Электроприводом называется электромеханическая система, состоящая из электродвигателя, преобразовательного устройства, устройства управления и передаточного устройства, предназначенных для приведения в движение исполнительных органов рабочей машины и управления этим движением [1].

В настоящее время основная масса эксплуатируемых в сельском хозяйстве электроприводов выполнена на асинхронных электродвигателях. Это объясняется тем, что по сравнению с двигателями постоянного тока они более просты и надежны в эксплуатации, имеют меньшую стоимость, массу и габариты при той же мощности, хорошие пусковые и достаточно высокие энергетические характеристики [2].

Надежность - свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования [3].

В процессе работы электроприводы подвергаются вредному воздействию окружающей среды, что может быть причиной их неисправности или отказа. В сельскохозяйственных электроприводах для согласования вращательного движения вала электродвигателя с возвратно-поступательным движением рабочих органов механизмов применяются механические преобразователи вида движения [4]. Каждый такой механический преобразователь имеет несколько десятков трущихся поверхностей, которые изнашиваются при работе электродвигателя. Износ также является причиной снижения надежности электропривода.

Эксплуатация электроприводов сельскохозяйственных машин имеет следующие особенности [5]:

1) они работают в помещениях с высоким содержанием химически активных веществ, таких, как аммиак и углекислый газ, с высокой влажностью окружающей среды (до 90...98%) и запыленностью (мельницы, зернотоки, деревообделочные мастерские) и на открытом воздухе, подвергаясь непосредственному воздействию атмосферных влияний;

3) низкая квалификация обслуживающего персонала;

4) низкое качество электроэнергии и низкая надежность сельского электроснабжения.

Чаще всего все факторы или большая их часть действуют одновременно, что ускоряет процессы износа, старения и снижает надежность электроприводов.

К вопросу о надежности сельскохозяйственных электроприводов посвящено значительное количество работ.

В [6] приводятся основные понятия и определения надёжности применительно для электропривода. При этом электропривод представляется как совокупность восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов. Электропривод в процессе эксплуатации характеризуется двумя состояниями: работоспособным и неработоспособным, а отказы подразделяются на явные и скрытые.

В работе для оценки надежности электропривода предлагается комплексный показатель – коэффициент готовности, который определяется по формуле:

$$k_g = \frac{1}{1 + \sum_i^n \frac{T_{ni}}{T_{oi}} + \sum_j^m \frac{T_{bj}}{T_{oj}}},$$

где  $T_{ni}$  – среднее время восстановления  $i$  – го элемента при явном отказе;  $T_{oi}$  – среднее время наработки на явный отказ  $i$  – го элемента;  $T_{bj}$  – среднее время восстановления  $j$  – го элемента при скрытом отказе;  $T_{oj}$  – среднее время наработки на скрытый отказ  $j$  – го элемента.

В работе [7] определены факторы, влияющие на эксплуатационную надёжность электропривода. Установлено, что 90 % отказов электродвигателей происходит из-за повреждений обмотки и только 10 % - по другим причинам. Разработаны математические модели и технические средства, обеспечивающие повышение эксплуатационной надежности электроприводов в сельскохозяйственном производстве.

Анализ перечисленных и других источников показывает, что в них мало изучены вопросы надежности электроприводов на базе линейных асинхронных двигателей, применяемых в сельскохозяйственных машинах.

Отсутствие электрического контакта со вторичным элементом, возможность получения большого диапазона линейных скоростей и перемещений без использования кинематических связей, конструктивная простота и надежность способствовали разработке и созданию большого количества линейных электроприводов для сельскохозяйственных машин.

В [8] предложен инерционный конвейер, предназначенный для транспортирования сельскохозяйственных продуктов. Указывается, что по сравнению с имеющимися аналогами из-за отсутствия трущихся и изнашивающихся поверхностей в конструкции у данного конвейера повышается надежность.

В [9] разработана сепарирующая машина, которая может быть использована в устройствах для послеуборочной обработки зерновых культур. По сравнению применяемой в настоящее время сепарирующей машиной, предлагаемое техническое решение обладает высокой надежностью из-за отсутствия передачи значительных динамических усилий на подшипниковые узлы.

В [10] предлагается структурная схема линейного асинхронного электропривода с тиристорным регулятором напряжения для насосных установок систем водоснабжения сельскохозяйственных потребителей. Применение данного электропривода для управления насосными агрегатами обеспечивает экономию электроэнергии, плавный пуск электродвигателя, отсутствие механических нагрузок на двигатель и бросков тока в сети.

Из вышеизложенного следует, что в целях исследования надежности электроприводов сельскохозяйственных машин на основе линейных асинхронных двигателей необходимо:

- 1) изучить факторы, влияющие на надежность этих электроприводов и выявить элементы, более подверженные к отказу;
- 2) разработать математические модели и технические средства, обеспечивающие оценку и повышение эксплуатационной надёжности линейных асинхронных электроприводов сельскохозяйственных машин.

#### ***Библиографический список***

1. Аипов Р.С. Электропривод: конспект лекций. Часть 1. Уфа: Башкирский ГАУ, 2001. 103 с.
2. Елифанов А. П. Основы электропривода: учебное пособие. 2-е изд., стер. СПб.: Изд-во «Лань», 2009. 192 с.
3. ГОСТ 27.002-89. Надёжность в технике. Основные понятия, термины и определения. - М.: Изд-во стандартов, 2006. 43 с.
4. Аипов Р.С. Линейные электрические машины и приводы на их основе. Уфа: Башкирский ГАУ, 2003. 201 с.
5. Оськин С.В. Автоматизированный электропривод: учебник. Изд. 2-е, перераб. и доп. Краснодар: Изд-во ООО «Крон», 2014. 510 с.
6. Оськин С.В., Оськин А.С. Основные показатели надёжности электропривода сельскохозяйственных машин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2003. №5. С. 25-27.
7. Максимов В.М. Методы и технические средства повышения эксплуатационной надёжности сельскохозяйственных приводов: автореф. дис. ... канд. техн. наук, 05.20.02. М., 2004. 17 с.

8. Инерционный конвейер: патент на изобретение РФ 2422348, МПК В 65 G 27 24 / Аипов Р.С., Акчурин С.В., Линенко А.В, Туктаров М.Ф (РФ). - № 2010110857/11; заявл. 22.03.2010; опубл. 27.06.2011, Бюл. №11. 3 с.

9. Сепарирующая машина: патент на изобретение РФ 2446669, МПК А 01 F 12 44 /Аипов Р.С., Акчурин С.В., Линенко А.В., Туктаров М.Ф. (РФ). № 2010150378/13; заявл. 07.12.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. №28. 4 с.

10. Аипов Р.С., Кафиев И.Р. Энергосбережение в водоснабжении применением электропривода с линейным асинхронным двигателем // Материалы III Международной научно-практической конференции «Отопление. Водоснабжение. Кондиционирование». Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. С. 46-50.

#### ***Сведения об авторах***

1. Аипов Рустам Сагитович - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 2-28-36-55, e-mail: aipovrs@mail.ru.

2. Кафиев Иршат Рашитович - кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и электрооборудования, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8-965-651-90-25, e-mail: kafiev02@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Aipov Rustam - Doctor of technical sciences, Professor, head of the Electric machines and Equipment Chair, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University", Ufa, 50-letiya Oktyabrya Str., 34, tel. 8(347)2-28-36-55, e-mail: aipovrs@mail.ru.

2. Kafiev Irshat - Candidate of technical sciences, Assistant Professor of the Electric Machines and Equipment Chair, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University", Ufa, 50-letiya Oktyabrya Str., 34, tel. 8-965-651-90-25, e-mail: kafiev02@mail.ru.

**УДК 628.981**

Д.Е. Валишин, Е.И. Мухортова  
D.E. Valishin, E.I. Mukhortova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА СВЕТОДИОДНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ EVALUATION OF THE THERMAL REGIME OF THE LED KITS FOR THE MODERNIZATION FLUORESCENT LAMPS**

**Аннотация:** Рассмотрена оценка теплового режима светодиодных комплектов при различных материалах печатной платы: алюминия и текстолита.

**Abstract:** Examined evaluation of the thermal regime of LED kits at various PCB materials: aluminum and textolite.

**Ключевые слова:** светодиодные модули; оценка теплового режима; средства испытаний и измерений, температура в точке пайки.

**Key words:** LED modules; evaluation of the thermal regime; the means tests and measurements; the temperature of soldering point.

**Цель и задачи.** Целью данного исследования является модернизация люминесцентных светильников типа ЛВО 4x18 и ЛПО 2x36.

Цель обусловлена тем, что в настоящее время большинство общественных и административных зданий имеют системы общего рабочего освещения, выполненные на базе указанных светильников.

Современные светодиодные источники света имеют неоспоримые преимущества перед люминесцентными. Светотехнические и эксплуатационные характеристики люминесцентных источников света не выдерживают конкуренции со светодиодными аналогами. Однако, модернизация системы освещения с заменой люминесцентных светильников светодиодными пока является достаточно затратной в ценовом отношении. Например, в общественных и административных зданиях с большим количеством помещений замена светильников потребует значительных капитальных вложений. К тому же во многих из таких зданий предыдущая модернизация системы освещения была выполнена сравнительно недавно. В то же время ежегодный рост тарифов на электроэнергию вынуждает предприятия и учреждения использовать любые технические возможности для экономии эксплуатационных затрат в соответствии с законом «Об энергосбережении...» [4] и тенденциями энергосбережения [2, 10].

Выход из такой ситуации один – использовать имеющиеся светильники с заменой люминесцентных источников света на светодиодные аналоги. В этой связи возникает задача рационального выбора светодиодных источников света для модернизации светильников. Решение этой задачи возможно только на базе испытаний и измерений технических параметров светодиодных комплектов, предлагаемых в качестве аналогов люминесцентных ламп мощностью 4x18 Вт и 2x36 Вт. Такая задача является актуальной и для Башкирского ГАУ, её решение позволит сэкономить значительные денежные ресурсы.

**Материалы.** Для решения поставленной задачи ООО «Энергетический шар» при Башкирском ГАУ был выполнен сравнительный анализ светодиодных комплектов, предлагаемых предприятиями-изготовителями в качестве аналогов для модернизации светильников ЛВО 4x18 и ЛПО 2x36.

В данной статье рассмотрены испытания и измерения, связанные с оценкой теплового режима светодиодных комплектов при различных материалах теплопроводящей платы: алюминия и текстолита. Известно, что неправильно выбранный тепловой режим создает неблагоприятные условия для работы светодиодов. Для обеспечения работы светодиодов в течение заявленного в технических характеристиках срока службы, конструкция светодиодной линейки должна обеспечивать достаточный отвод тепла. Этой цели служит теплопроводящая плата. На сегодня наилучшим материалом для крепления светодиодных линеек считается алюминий.

При испытаниях и измерениях использовались следующие технические средства, апробированные в [3]:

1) Стабилизатор напряжения Sassin SVC-2000W (VA). Предназначен для электропитания однофазных потребителей с суммарной мощностью до 1,6 кВт (2000 ВА). Аппарат стабилизирует напряжение на выходе до значения 220 В с допуском не более 3 % при его входном интервале от 150 до 250 В [6].

2) Счётчик трёхфазный Меркурий 236 ART. Предназначен для учета активной и реактивной электроэнергии в прямом направлении в трехфазных 3-х или 4-х проводных сетях переменного тока [7].

3) Тепловизор testo 875-1. Прибор с температурной чувствительностью <math>< 80 \text{ мК}</math>, опциональным телеобъективом и функцией отображения распределения поверхностной влажности для всестороннего анализа. Имеет цветовую палитру 10 цветов и диапазоны измерений:  $-20 \dots +100^\circ\text{C}$ ;  $0 \dots +280^\circ\text{C}$  (switchable) [8].

4) Универсальный источник питания светодиодов ИПС50-350Т. Основные характеристики: напряжение питания - (176...264) В AC; выходной ток - 0,35 А  $\pm 5\%$ ; максимально потребляемая из сети мощность – 49 Вт; пульсации светового потока менее 0,1%; КПД  $> 89\%$  [9].

**Объект испытаний:** Для сравнительного анализа были выбраны светодиодные модули известного производителя - компании Seoul Semiconductor (Республика Корея), мирового лидера в производстве светодиодов [5], которые по заявленным техническим характеристикам и стоимости, по мнению авторов, представлялись наиболее подходящими для модернизации имеющихся в университете светильников ЛВО 4x18 и ЛПО 2x36. Таким образом, для испытаний и измерений были выбраны следующие светодиодные модули AL 14 Seoul, AL 16 Seoul, AL 18 Seoul, FR-14-Seoul, FR-16-Seoul, FR-18-Seoul.

**Условия испытаний:** испытывались светодиодные комплекты, составленные из светодиодных модулей одинаковой мощности, например, комплекты 4 AL 16 Seoul и 4 FR-16-Seoul. В светодиодных модулях светодиоды способом пайки закреплены на платах, выполненных из алюминия и текстолита. Платы закреплялись на основании металлического корпуса светильника вытяжными алюминиевыми заклепками. Таким образом, платы имели одинаковые геометрические размеры и одинаковые условия охлаждения.

Испытания и измерения проводились в соответствии с требованиями электробезопасности, рассмотренными в [1]. Комплекты подключались к сети питания через стабилизатор напряжения [6] на одинаковое напряжение питания 220 В. При подключении использовался источник тока [9] (рисунок 1).



Рисунок 1

Подключение различных видов модулей при испытаниях

Контроль теплового режима светодиодных комплектов производился при помощи тепловизора [8]. Измерялась температура в точках пайки светодиодов



при непрерывной работе комплекта в течение трех часов, измерения температуры производились через 1 час.

Проведенные тепловизионные испытания показали, что температура в точках пайки у комплектов с алюминиевыми платами на 10...20 % ниже, чем у комплектов с платами из текстолита. Распределение температуры по длине светодиодных модулей (линеек) является практически равномерным для алюминиевых плат. Для модулей с текстолитовыми платами проявляется неравномерность распределения температуры по длине линейки. Например, для модулей FR-14-Seoul температура в зоне пайки светодиодов в центре платы на 3...5 % превышает температуру в зоне пайки светодиодов у концов платы.

**Выводы:** 1) Для модулей с текстолитовыми платами температура в зоне крепления светодиодов на 10...20 % выше, чем у модулей с алюминиевыми платами при одинаковом режиме работы. Применение алюминиевых теплопроводящих плат для крепления светодиодных комплектов обеспечивает улучшение теплового режима работы и, как следствие, увеличение фактического срока их службы. 2) Для модулей с текстолитовыми платами в процессе работы проявляется неравномерность распределения температуры по длине линейки в пределах 3...5 %, что также приводит к уменьшению фактического срока службы.

#### *Библиографический список*

1. Валишин, Д. Е. Информационно-контролирующая база знаний «Безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1 кВ» [Текст] / Д. Е. Валишин, Е. И. Мухортова // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. - 2013. - № 8 (51). - С. 21.

2. Мухортова, Е. И. Тенденции энергосбережения при проектировании и эксплуатации систем освещения [Текст] / Е. И. Мухортова, Е. Н. Евграфов // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Часть 1. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2009. - С. 201-203.

3. Набиуллин, Д. А. Организация энергоаудита на предприятиях АПК [Текст] / Д. А. Набиуллин // Студент и аграрная наука : материалы VI Всероссийской студенческой конференции. - Уфа : Башкирский ГАУ, 2012. - С. 122-123.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 23.11.2009. - № 261-ФЗ (ред. от 13.07.2015) / КонсультантПлюс. – Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_145972/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_145972/). – 25.02.2016.

5. Светодиодные модули серии Seoul : каталог /ООО «Торговая Компания «Аргос-Трейд». – Режим доступа [http://www.argos-trade.com/production/catalog\\_online/moduli/](http://www.argos-trade.com/production/catalog_online/moduli/). – 25.02.2016.

6. Стабилизатор напряжения SASSIN SVC-2000 [Электронный ресурс] : каталог продукции / SASSIN ELECTRIC. – Режим доступа <http://www.sassin.ru/index.php/orpmenu-7/2-svc>. – 25.02.2016.

7. Счётчик электрической энергии трёхфазный многотарифный Меркурий 236 [Электронный ресурс] : каталог продукции / ART ООО «НПК «Инкотекс». – Режим доступа <http://www.incotex.com.ru/m236art.htm> /. – 25.02.2016.

8. Тепловизор testo 875-1[Электронный ресурс] : информация / ООО «Тэсто-Рус». – Режим доступа. – [https://www.testo.ru/resources/media/global\\_media/produkte/testo\\_875/testo\\_875\\_875i\\_ru.pdf](https://www.testo.ru/resources/media/global_media/produkte/testo_875/testo_875_875i_ru.pdf). – 25.02.2016.

9. Универсальный источник питания светодиодов ИПС50-350Т [Электронный ресурс] : информация /ООО «Торговая Компания «Аргос-Трейд» <http://argos.nt-rt.ru/images/manuals/50-240t.pdf>. – 25.02.2016.

10. Шамигулов, Д. Ф. Применение энергосберегающего оборудования в системе освещения коттеджей [Текст] / Д. Ф. Шамигулов // Студент и аграрная наука : материалы IX студенческой научной конференции. - Часть II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 230 - 232.

#### *Сведения об авторах*

1. Валишин Денис Евгеньевич – старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: denis.w@mail.ru.

2. Мухортова Елена Ивановна – кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: elena.muhortova1@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Valishin Denis E. – Senior lecturer in electrical machines and equipment Bash-kir Agrarian State University, Ufa, e-mail: denis.w@mail.ru.

2. Mukhortova Elena Ivanovna – Ph.D., assistant professor of department electrical machines and electric equipments FSBEI HPE Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 Years of October, 34, e-mail: elena.muhortova1@mail.ru.

**УДК 621.43.038.5**

Ф.З. Габдрафиков, Р.В. Каримова, О.Ю. Петров  
F.Z. Gabdrafikov, R.V. Karimova, O.Y. Petrov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧНОСТИ ДИЗЕЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЕЙ ПРОЦЕССА ВПРЫСКИВАНИЯ ТОПЛИВА INCREASING THE EFFICIENCY OF A DIESEL ENGINE FUEL INJECTION PROCESS INTENSIFICATION**

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследований дизеля с топливоподающей системой непосредственного действия с измененным законом топливоподачи, позволяющим повысить давление, интенсивность и равномерность впрыскивания и экономичности на частичных режимах работы.

**Abstract:** This paper presents the results of studies with diesel fuel supply system of the direct action of the amended law of fuel that increases the pressure, the intensity and uniformity of injection and efficiency on partial modes.

**Ключевые слова:** система питания; топливный насос; интенсивность впрыскивания; кулачковый вал.

**Keywords:** power system; fuel pump; injection rate; camshaft.

**Введение.** В отечественных автотракторных дизелях в настоящее время широко используются неприхотливые, технологически и конструктивно хоро-

шо доведенные и надежные в эксплуатации топливные системы непосредственного действия. Однако на режимах частичных нагрузок и низких частот вращения коленчатого вала не обеспечивают конкурентоспособное, относительно других систем, эффективное функционирование дизеля из-за резкого снижения давления впрыскивания топлива, следствием чего является повышение расхода топлива, что неблагоприятно сказывается на цене производимой продукции и, в конечном итоге, на конкурентоспособности системы и усложнения решения проблем импортозамещения [1, 3]. К тому же ужесточающиеся нормы на эмиссию токсичных компонентов предъявляют еще более высокие требования к топливоподающей системе дизельных двигателей [2].

**Цель исследования.** В сложившейся ситуации решение проблем повышения экономичности дизелей и снижения токсичности отработавших газов может быть решена при обеспечении высоких давлений и интенсивности впрыскивания топлива, способствующих улучшению распыла топлива и на этой основе более полному его сгоранию в широком диапазоне скоростных и нагрузочных и, особенно, на частичных режимах работы [4,5,6]. Целью исследования является повышение экономичности работы дизеля в топливоподающих системах непосредственного действия, интенсификацией процесса впрыскивания увеличением энергетики впрыскивания насоса.

**Задачи исследования.** Разработать топливный насос высокого давления с усовершенствованным законом топливоподачи, позволяющим обеспечить высокое давление и интенсивность впрыскивания топлива и провести сравнительные испытания.

**Материалы исследования.** Нами были проведены исследования на базе широко распространенного насоса 4УТНМ дизеля Д-144. Расчёты были проведены для разработанного нами насоса с повышенной энергетикой впрыскивания (с модернизированным кулачковым валом). Новый вал топливного насоса высокого давления (ТНВД) с усовершенствованным профилем кулачка был спроектирован для интенсификаций процесса впрыскивания с применением синусоидального закона движения [7]. Основными составляющим топливного баланса сил для всей системы питания, характеризующих поступление топлива в камеру сгорания является скорость изменения объема сжимаемого топлива, описываемого плунжером при его движении, вследствие чего профиль кулачка оказывает на формирование характеристики впрыскивания большое влияние.

**Результаты исследования.** Анализ процесса изменения давления у форсунки позволяет сделать вывод о существенной интенсификации процесса впрыскивания. Так по сравнению со стандартным насосом, у усовершенствованного насоса на частичных режимах происходит повышение давления впрыскивания на 15% и интенсивности впрыскивания на 57% [7]. На номинальной частоте вращения кулачкового вала давление у штуцера форсунки систем топливоподачи в комплектации с экспериментальным ТНВД выше на 9%, чем давление с системы топливоподачи в комплектации с ТНВД 4УТНИ. При снижении частоты вращения кулачкового вала разница давлений увеличивается: при  $800 \text{ мин}^{-1}$  разница составляет 10,5%, при  $600 \text{ мин}^{-1}$  -11,7%, при  $400 \text{ мин}^{-1}$  -14,5%, при  $200 \text{ мин}^{-1}$  -16,8%. Снижение интенсивности нагнетания топлива при снижении частоты вращения кулачкового вала насоса объясняется увеличением времени активного хода плунжера, при этом увеличивается количество топли-

ва, пропускаемого из надплунжерного пространства через уплотнения прецизионной пары. При номинальной частоте вращения кулачкового вала насоса, система топливоподачи в комплектации с экспериментальным ТНВД, обеспечивает интенсивность нагнетания выше на 9%.

При пусковой частоте вращения кулачкового вала насоса система топливоподачи в комплектации с экспериментальным ТНВД обеспечивала интенсивность нагнетания на 18,4% выше, чем система топливоподачи в комплектации с ТНВД 4УТНИ. Неравномерность топливоподачи была отрегулирована у экспериментальной и базовой систем на номинальном режиме.

При частичных режимах, на которые приходится большая часть времени работы дизеля, у опытной системы топливоподачи показатели равномерности были выше. При снижении частоты вращения кулачкового вала насоса, у опытной системы топливоподачи неравномерность распределения топлива по секциям повышается менее интенсивнее. При пусковой частоте вращения неравномерность экспериментальной системы топливоподачи ниже на 1,7% , что благоприятно в целом, сказывается на экономичности работы дизеля.

Предварительные моторные испытания показали, что удельный расход топлива дизеля Д-144 в комплектации с экспериментальным ТНВД при снижении частоты вращения коленчатого вала до 1300 мин<sup>-1</sup> оказался ниже на 8,5% [10].

**Выводы.** В целом исследования показывают, что вполне возможно повысить качество работы у ныне существующей топливной системы дизеля за счет изменения закона топливоподачи путем повышения интенсивности, давления и равномерности впрыскивания топлива без существенных конструктивных изменений самого насоса. Интенсификация процесса впрыскивания топлива на основе технического решения (изменения закона топливоподачи) позволяет повысить экономичность работы дизеля. На частичных режимах эксплуатации экономичность на 8,5% оказалось выше.

#### ***Библиографический список***

1. Габдрафиков Ф.З. Оценка эксплуатационной эффективности топливных систем тракторных и комбайновых дизелей в режимах частичных нагрузок: СПб, 2004-202 с.-Гд.3.-С.98-129.

2. Габдрафиков, Ф.З. Повышение качества топливоподачи в дизелях /Ф.З. Габдрафиков, С.Б. Шамукаев, М.А. Аюраров // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2010.-№3.-С.5,6.

3. Габдрафиков Ф.З. Повышение эксплуатационных показателей машинно-тракторных агрегатов посредством разработки технологических приемов улучшения равномерности топливоподачи в их дизелях. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук // Санкт-Петербургский ГАУ, СПб, 2004г.

4. Баширов, Р.М. Стабилизация процесса топливоподачи в дизелях / Р.М. Баширов, Ф.З.Габдрафиков // Тракторы и сельхозмашины, 1989.-№10.-С.23-27.

5. Габдрафиков, Ф.З. Возможные направления повышения технико-экономических показателей тракторных дизелей / Ф. З. Габдрафиков, С. Б. Шамукаев, М. А. Абаров // Тракторы и сельхозмашины, 2011.-№2.-С.23-27.

6. Габдрафиков Ф.З. Повышение экономичности и надежности дизельных двигателей путём стабилизации параметров топливоподачи / Ф.З. Габдрафиков // Автоматизации. Современные технологии, 2000.-№8.-С.14-15.

7. Габдрафиков, Ф.З. Топливный насос в повышенной интенсивностью впрыскивания / Ф. З. Габдрафиков, Ф. А. Шарифуллин // Техника в сельском хозяйстве, 2012.-№3.-С.25,26.

8. Габдрафиков, Ф.З. Совершенствование топливоподачи дизеля / Ф.З. Габдрафиков // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2004.-№10.-С.24,25.

9. Габдрафиков, Ф.З. Возможные направления повышения эксплуатационных показателей дизелей машинно-тракторных агрегатов / Ф. З. Габдрафиков // Вестник Башкирского ГАУ, 2006.-№7.-С.48-52.

10. Габдрафиков, Ф.З. Повышение эффективности работы дизеля интенсификацией впрыскивания топлива / Ф. З. Габдрафиков, Ф. А. Шарифуллин // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2013.-№5.-С.30,31.

#### *Сведения об авторах*

1. Габдрафиков Фаниль Закариевич, доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики и физики, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, 50-летия Октября, 34, тел.8(917)4091772, e-mail: Gabdrafikov@mail.ru.

2. Каримова Ренита Васильевна, студентка механического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, 50-летия Октября, 34.

3. Петров Олег Юрьевич, аспирант кафедры теплоэнергетики и физики, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, 50-летия Октября, 34.

#### *Authors' personal details*

1. Gabdrafikov Fanil Zakarievich, Dr. Sei. Tech., professor of department «Heat engineering and energy supply enterprise», Bashkir State Agrarian University; e-mail: gabdrafikov@mail.ru.

2. Karimova Renita Vasilovna, student AIM - 302 mechanical department, Bashkir State Agrarian University.

3. Petrov Oleg Yurievich, graduate student of physics and power engineering, Bashkir State Agrarian University.

**УДК 621.436**

Ф.З. Габдрафиков, Р.Р. Сафина, Е.П. Мехоношин  
F.Z. Gabdrafikov, R.R. Safina, E.P. Mehonoshin

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТОПЛИВОПОДАЧИ В ТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЯХ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ IMPROVING THE QUALITY OF FUEL IN TRACTOR DIESEL REGULATION ELECTRONIC REGULATOR**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается конструкция электронного регулятора, принятая за основу при разработке технологических приемов по-

вышения качества процесса топливоподачи. Приведены характеристики электромагнитного исполнительного механизма электронного регулятора частоты вращения. Показана эффективность разработанного электронного регулятора на примере работы дизеля Д-144 при выполнении им пахотных работ.

**Abstract:** This article discusses the design of the electronic controller is adopted as the basis for the development of technological methods of increasing the quality of the process of fuel injection. The characteristics of the electromagnetic actuating mechanism of the electronic speed controller. The efficiency of the developed electronic regulator of diesel engine D-144, in the fulfilment of arable work.

**Ключевые слова:** дизельный двигатель; электронный регулятор; момент сопротивления; частота вращения; качество топливоподачи.

**Keywords:** diesel engine; electronic control; drag torque; rotational speed; quality of fuel.

**Введение.** Недоиспользованным резервом в снижении эксплуатационного расхода топлива, связанного с работой в дизеле на холостом ходу на частичных и на неустановившихся режимах может быть повышение качества топливоподачи на этих режимах [1].

Из проведенного анализа литературных данных, наблюдения в период заграничной стажировки в Баварии (ФРГ) и в учебно-опытном хозяйстве агроуниверситета характер использования тракторов по времени и видам работ следует, что, например у трактора Т-150К на внесении удобрений тратится 14% рабочего времени в день, на транспортные работы - 55%, на посев и посадку - 4%, на почвообработку - 27%. При внесении удобрений затрачивается в среднем 40% от имеющейся мощности (121 кВт), на транспортных работах - 45,3%, на посевах и посадке - 70,3% и на почвообработке - 83,5% [2,3,4].

У тракторов МТЗ-80 и Т-40М - 37,5% времени затрачивается на транспортные работы, при этом загрузка двигателей составляет 45,0%.

Данный тип тракторов в сельском хозяйстве используется большую часть времени на режимах, не превышающих 2/3 номинальной мощности. Такие режимы существенно влияют на фактическую экономичность дизеля, что приводит к увеличению удельного расхода топлива на 10...30%. [4,5] Важнейшим элементом, определяющим технико-экономические и экологические показатели тракторных дизелей является топливная система [8, 12].

Ухудшение эксплуатационных показателей дизелей во многом определяется инерционностью применяемых в них механического регулятора и типом кинематической связи его с кулачковым валом топливного насоса высокого давления (ТНВД). Объясняется это тем, что колебания угловой скорости вала обуславливают колебания рейки насоса, тем самым еще более усиливая колебания угловой скорости вала двигателя [4, 11].

**Цель и задачи исследования.** Совершенствование технологии регулирования топливоподачи на основе малоинерционных электронных регуляторов с обоснованием конструктивных параметров.

**Материалы, методы и результаты исследования.** Применение электронных регуляторов позволяет достичь существенного повышения качества топливоподачи и эксплуатационных показателей работы тракторных дизелей.

Такой регулятор установлен например, на топливных насосах серии MW фирмой R.Bosch [9, 10].

В нем для перемещения дозирующей рейки используется исполнительный механизм, состоящий из линейного электромагнита и возвратной пружины. Однако при таком механизме повышение быстродействия достигается увеличением жесткости возвратной пружины, что, в свою очередь, обуславливает необходимость пропускания большего удерживающего тока через обмотку электромагнита и приводит к увеличению габаритных размеров регулятора.

Разработанная в Башкирском ГАУ конструкция регулятора, не имеет отмеченных недостатков (рисунок 1) [6, 7].

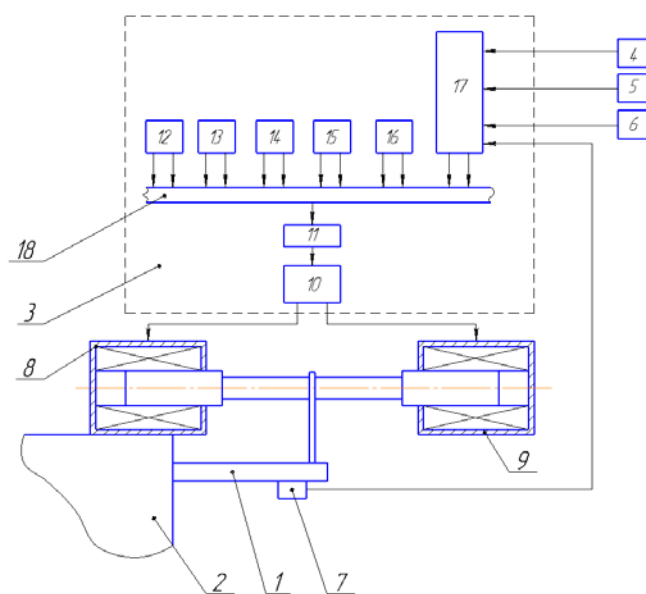


Рисунок 1

Функциональная схема электронного регулятора ТНВД: 1 – рейка ТНВД; 2 – ТНВД; 3 – контроллер; 4, 5, 6 и 7 – датчики частоты вращения, массового расхода воздуха, положения рычага управления и рейки; 8 и 9 – электромагниты; 10 – коммутатор; 11 – устройство согласования; 12 – процессор; 13 – генератор импульсов; 14 – постоянное запоминающее устройство; 15 – оперативно-запоминающее устройство; 16 – энергонезависимая память; 17 – аналого-цифровой преобразователь; 18 – шина

Требуемое положение рейки 1 ТНВД 2 определяется в этом регуляторе контроллером 3 по сигналам, поступающим от датчиков 4, 5 и 6. действительное значение хода рейки определяется по сигналу от датчика 7. Если действительное и требуемое положения рейки не совпадают, то на электромагниты 8 и 9, якоря которых жестко связаны между собой и с рейкой топливного насоса, согласованно подаются напряжения  $U_1$  и  $U_2$ . При этом под действием возникающего магнитного поля якоря и рейки ТНВД перемещаются в том направлении. Величина и характер изменения  $U_1$  и  $U_2$  зависят от величины требуемого перемещения и принятого закона движения.

Отсутствие в конструкции регулятора упругих элементов, увеличивающих сопротивление перемещению якоря электромагнита, позволяет повысить скорость перемещения рейки топливного насоса высокого давления и, соответственно, увеличивать быстродействие регулятора.

Из условия обеспечения максимального быстродействия регулятора (при недопущении увеличения габаритов и массы) расчетным путем определены оптимальные конструктивные параметры электромагнитного исполнительного механизма. Результаты его приведены в таблице 1.

Таблица 1 Характеристика электромагнитного исполнительного механизма электронного регулятора частоты вращения

Наименование показателей	Значение показателей
Рабочий ход якоря, мм	24
Число витков в каждой обмотке	160
Диаметр якоря, мм	22
Максимально допустимый управляющий ток, А	10
Масса подвижных частей регулятора, кг	0,310
Наименьшее время перемещения рейки топливного насоса из одного крайнего положения в другое, с	0,05*

\* – при синусоидальном законе движения.

Эффективность разработанного электронного регулятора с такими параметрами проиллюстрируем на примере работы дизеля Д-144 при выполнении им пахотных работ.

Неравномерность передаваемого к двигателю момента сопротивления оценивается величиной:

$$\delta = \frac{M_{\max} - M_{\min}}{M_{cp}}, \quad (1)$$

где  $M_{\max}$ ,  $M_{\min}$ ,  $M_{cp}$  - максимальное, минимальное и среднее значение момента сопротивления.

При вспашке  $\delta = 0,35 \dots 0,45$ , частота колебаний составляет  $0,5 \dots 15$  Гц [2].

Для трактора Т-40М рекомендуемый коэффициент тягового усилия на пахоте составляет 0,88. При этом среднее значение развиваемое двигателем Д-144 крутящего момента  $M_{кр} = 172$  Нм, частоты вращения коленчатого вала двигателя –  $1860 \text{ мин}^{-1}$ . Для насоса типа 4УТНИ такой режим соответствует вылету рейки 17,5 мм.

Для таких значений  $\delta$  амплитуда колебаний момента сопротивления составит  $60 \dots 80$  Нм, частоты вращения коленчатого вала двигателя –  $150 \dots 300 \text{ мин}^{-1}$ . При плавном изменении нагрузки на двигатель в указанных пределах перемещение рейки топливного насоса будет  $\pm 1$  мм.

При оснащении двигателя Д-144 электронным регулятором предлагаемой конструкции рабочие зазоры в электромагнитах составляет  $6,5 \pm 1$  мм и  $17,5 \pm 1$  мм, причем меньший зазор будет в том электромагните, который перемещает рейку насоса в сторону уменьшения подачи. В указанном диапазоне рабочих зазоров электромагнит, перемещает рейку ТНВД в сторону увеличения подачи топлива, будет развивать усилия до  $2,2 \dots 2,9$  Н, сообщая при этом подвижным частям регулятора ускорения до  $7,5 \dots 9,7 \text{ м/с}^2$ . Электромагнит, перемещающий рейку ТНВД в сторону уменьшения подачи, будет развивать усилия до  $10,9 \dots 20,2$  Н, сообщая ускорения до  $36,2 \dots 67,3 \text{ м/с}^2$ .

Закон перемещения якоря исполнительного механизма может записываться в следующем виде:



$$x(t) = -\text{Cos}\left(\frac{\pi}{T} \cdot t\right) \cdot \frac{z}{2}, \quad (2)$$

где  $z$  – необходимая величина перемещающая рейки, м;  $T$  – время перемещения рейки, с.

Продифференцировав выражение (2), получаем законы изменения скорости ( $V$ ) и ускорения ( $a$ ) якорей исполнительного механизма:

$$V(t) = \text{Sin}\left(\frac{\pi}{T} \cdot t\right) \cdot \frac{\pi}{T} \cdot \frac{z}{2}, \quad (3)$$

$$a(t) = \frac{1}{2} \cdot \text{Cos}\left(\frac{\pi}{T} \cdot t\right) \cdot \frac{\pi^2}{T^2} \cdot \frac{z}{2}. \quad (4)$$

Как видно, из расчетов, при таком законе движения максимальное ускорение развивается якорем в начале и в конце движения. Поэтому для определения времени  $T$  перемещения рейки ТНВД на расстояние  $z=2$  мм необходимо решить уравнение (4) относительно  $T$  при  $t=0$ . Согласно расчетам, при максимальном значении управляющего тока  $I=10\text{А}$  перевод рейки топливного насоса из положения, соответствующего  $M_{\min}$ , в положение, соответствующее  $M_{\max}$ , осуществляется за  $0,036$  с, что равно  $1,1$  оборота коленчатого вала двигателя.

**Выводы.** В целом, регулятор предлагаемой конструкции позволяет не только быстро и своевременно реагировать на изменения частоты вращения коленчатого вала, но и учитывать изменения момента сопротивления по изменению углового ускорения вала двигателя, то есть использовать регулятор как двухимпульсный, как следствие, может способствовать существенному повышению качества топливоподачи и эксплуатационных показателей тракторных дизелей.

### *Библиографический список*

1. Баширов, Р.М. Стабилизация процесса топливоподачи в дизелях [Текст] /Р.М. Баширов, Ф.З. Габдрафиков // Тракторы и сельхозмашины. 1989. - №10. – С. 20-22.
2. Габдрафиков, Ф.З. Оценка эксплуатационной эффективности топливных систем тракторных и комбайновых дизелей в режимах частичных нагрузок: СПб, 2004 – 202 с. – Гл. 3. С. 98-129.
3. Габдрафиков, Ф.З. Совершенствование топливоподачи дизелей [Текст] / Ф.З. Габдрафиков// Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2004. - №10. – С. 24,25.
4. Габдрафиков, Ф.З. Повышение эксплуатационных показателей машинно-тракторных агрегатов посредством разработки технологических приемов улучшения равномерности топливопередачи в дизелях [Текст] автореферат дис. д.т.н.: 05.20.03/ Ф.З. Габдрафиков. Санкт-Петербург, 2004, - 25с.
5. Габдрафиков, Ф.З. Возможные направления повышения эксплуатационных показателей дизелей машинно-тракторных агрегатов [Текст]/ Ф.З. Габдрафиков//Вестник Башкирского ГАУ, 2006-№7. - С.48-52.
6. Электронный регулятор частоты вращения дизельного двигателя [Текст]: пат.2363855 Рос.Федерация МПК F02D1\08, Габдрафиков Ф.З., Шамукаев С.Б., Мехоношин Е.П.; заявитель и патентообладатель ФБГОУ ВПО «Башкирский ГАУ».- №2007145795/06; заявл. 10.12.2007; опубл.20.06.2009, Бюл. №22.

7. Электронный регулятор частоты вращения коленчатого вала дизельного двигателя [Текст]: пат. 2449148 Рос. Федерация МПК F02D1\08, Габдрафиков Ф.З., Шамукаев С.Б., Аббаров М.А., Аббаров И.А.; заявитель и патентообладатель ФБГОУ ВПО «Башкирский ГАУ».- №2010111991/06; заявл. 29.03.2010; опубл.10.10.2011, Бюл. №12.

8. Габдрафиков, Ф.З. Повышение качества топливоподачи в дизелях [Текст]/ Ф.З. Габдрафиков, С.Б. Шамукаев, М.А. Аббаров// Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2010.-№3.- С.5,6.

9. Габдрафиков, Ф.З. Возможные направления повышения технико-экономических показателей тракторных дизелей [Текст]/ Ф.З. Габдрафиков, С.Б. Шамукаев // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 2011.- №2. - С. 23-27.

10. Габдрафиков, Ф.З. Повышение эффективности работы дизеля машинно-тракторного агрегата позиционным воздействием на рейку топливного насоса [Текст]/ Ф.З. Габдрафиков, С.Б. Шамукаев, Р.Р. Сафина// Вестник Башкирского ГАУ, 2014.-№4(32) С.71-75.

11. Габдрафиков, Ф.З. Технологические приемы улучшения равномерности подачи в дизелях сельскохозяйственного назначения [Текст]: Ф.З. Габдрафиков // Известия Международной академии аграрного образования, 2006-№1. С.57-61.

12. Габдрафиков, Ф.З. Технологические приемы повышения эффективности тепловых энергетических установок [Текст]: Ф.З.Габдрафиков, Р.Р. Сафина, С.Б. Шамукаев // Материалы II Международной научно-практической конференции в рамках XVIII специализированной выставки «Отопление. Водоснабжение. Кондиционирование», Уфа, 2014.- С.21-25.

#### ***Сведения об авторах***

1. Габдрафиков Фаниль Закариевич, доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики и физики ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8-917-409-17-72, e-mail: Gabdrafikov@mail.ru.

2. Сафина Римма Рафисовна, аспирант кафедры теплотехники и энергообеспечения предприятий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8-927-32-69-127, e-mail.ru: safina-rimma1989@mail.ru.

3. Мехоношин Евгений Павлович, инженер, аспирант кафедры теплоэнергетики и физики ФГБОУ ВО «Башкирский ГАУ», г.Уфа. 50-летия Октября, 34.

#### ***Authors' personal details***

1. Gabdrafikov Fanil Zakarievich, Doctor of technical Sciences, Professor of the heat engineering and physics of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocutyabrya str., 34, phone 8-917-409-17-72, e-mail: Gabdrafikov@mail.ru.

2. Safina Rimma Rafisovna, postgraduate student of the heat engineering and physics of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocutyabrya str., 34, phone: 8-927-32-69-127, e-mail.ru: safina-rimma1989@mail.ru.

3. Mehonoshin Eugene Pavlovich, engineer, postgraduate student of the heat engineering and physics of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocutyabrya str., 34.

Л.Р. Галлямова, О.Г. Филиппова, Р.З. Шаяхметов  
L.R. Gallyamova, O.G. Philippova, R.Z. Shayahmetov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ  
АГРОТУРИСТСКИХ ХОЗЯЙСТВ  
IMPROVING THE EFFICIENCY OF ENERGY SUPPLY  
ROUND TABLE FARMS**

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности энергообеспечения в системах энергоснабжения агротуристских хозяйств. Основная роль отводится повышению качества электроэнергии за счет применения принципов компенсации реактивной мощности.

**Abstract:** The article deals with issues of improving energy efficiency in energy supply systems agroturistskih farms. The main role is given to improving the quality of electricity through the use of reactive power compensation principles.

**Ключевые слова:** энергообеспечение; качество электрической энергии; компенсация реактивной мощности.

**Key words:** power supply; electric power quality; reactive power compensation.

Как известно, передача максимума мощности в нагрузку при заданном коэффициенте мощности достигается при равенстве полных сопротивлений нагрузки и источника. Условие баланса реактивной мощности должно выполняться и для каждого узла электрической сети. Передача реактивной мощности по сети к потребителю ведет к увеличению потерь активной мощности и потерям напряжения в сети. При достаточно высоком значении коэффициента мощности, например 0,95, потребляемая нагрузкой реактивная мощность составляет 33% потребляемой активной составляющей мощности. Приборы учета реактивной энергии, ранее стоящие у потребителей (особенно в сельской местности) имеют просроченный срок госповерки или испорчены, или просто украдены. Не имея средств учета реактивной составляющей электрической мощности, мы не можем определить дополнительные потери от неё [2].

В часы больших нагрузок потребление реактивной мощности приводит к дополнительным активным потерям электроэнергии в сетях. С другой стороны, в часы малых нагрузок, при бесконтрольности потребления и выработки реактивной мощности, возможен режим генерации её в сеть. Это приводит к недопустимому возрастанию напряжения на оборудовании электрических сетей, включая и потребителя в конкретном узле, что чревато выходом из строя этого оборудования и разбаланса реактивной мощности в узле.

Рассмотрим систему электроснабжения среднего агротуристского или фермерского хозяйства (рисунок 1). Электроснабжение фермерского хозяйства

в основном осуществляется ВЛ-10 кВ (длинные линии) и внутренними распределительными сетями 0,4 кВ внутри подразделений от понижающей подстанции (ПП) с КРУ (комплектные распределительные устройства) [6, 7].

Основной причиной появления излишней реактивной мощности в агро-туристском/фермерском хозяйстве можно считать периодический недогруз электрооборудования. Дополнительно приходится содержать оборудование слегка завышенной мощности из-за неравномерных и пиковых нагрузок [1].

Предлагаемое использование установок управляемой компенсации реактивной мощности (УКРМ), позволяет снизить объем потребляемой реактивной мощности, добиться энергосбережения и экономического эффекта, а это, в свою очередь дает возможность использования сэкономленных денежных средств на улучшение и обновление необходимого сельскохозяйственного оборудования.

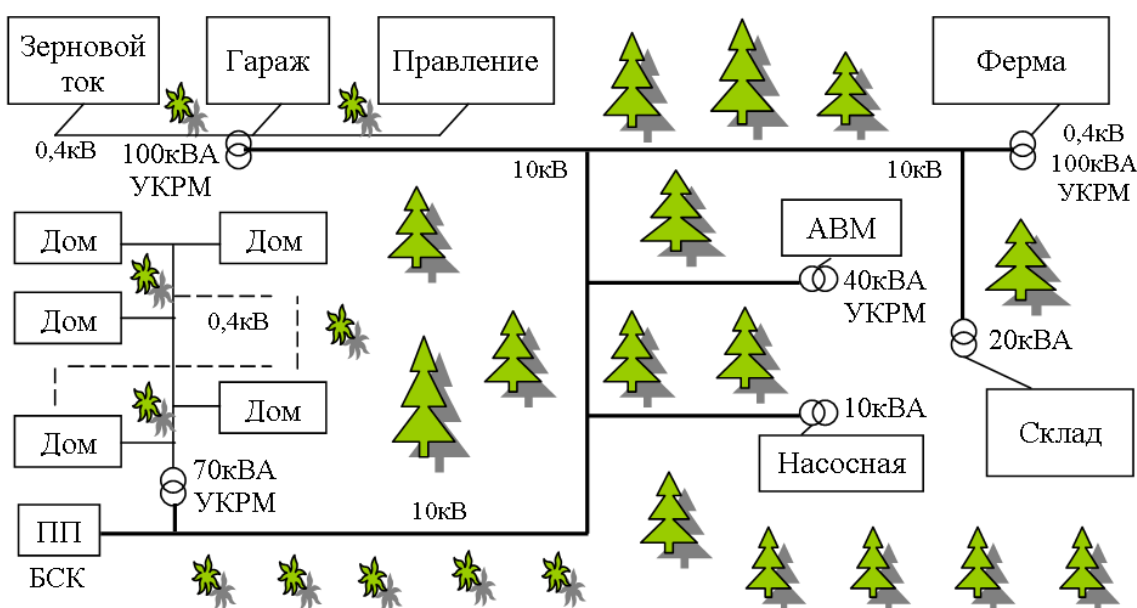


Рисунок 1

Электроснабжение среднего агро-туристского хозяйства

По месту подключения различают следующие схемы компенсации реактивной мощности: общая, групповая и индивидуальная [4].

Индивидуальная схема компенсации наиболее предпочтительна. Она позволяет компенсировать реактивную мощность непосредственно в месте ее возникновения, не вызывая перетока реактивной энергии в линиях электропередач и в случае неизменности коэффициента мощности потребителя полностью компенсировать реактивную мощность с помощью конденсаторной батареи постоянной емкости (БСК).

Однако индивидуальная схема компенсации не всегда применима. Как правило, в сельском хозяйстве эксплуатируется много электроустановок с низким коэффициентом мощности, и обеспечить их все индивидуальными конденсаторными батареями не представляется возможным [8]. Обычно уровень реактивной мощности зависит от режима эксплуатации электроустановки и меняется в течение суток.

Предлагаемое использование установок управляемой КРМ (УКРМ) позволяет снизить объем потребляемой реактивной мощности и добиться энергосбережения [5]. При этом применяется смешанная схема компенсации, когда реактивная мощность наиболее крупных потребителей частично компенсируется с помощью конденсаторных батарей постоянной емкости, а переменный остаток их реактивной мощности, а также реактивная мощность менее крупных потребителей, компенсируется с помощью автоматической конденсаторной установки, подключенной на вводе агротуристского /фермерского хозяйства.

Если с эксплуатацией батареи статических конденсаторов (БСК) в ПП обычно не возникает проблем (ПП обслуживается специалистами энергопоставляющей организации), то с потребительскими подстанциями возникают проблемы. Коэффициент реактивной мощности на основании [3] задается на ПП, где находится граница балансовой ответственности, и составляет  $\text{tg } \varphi = 0,35$ , в то время, как потребительские подстанции не имеют соответствующего обслуживающего персонала, а БСК в этих подстанциях или вышли из строя или вообще не поставлены. Кроме того, режимы работы электроустановок фермерского хозяйства дискретны, а поэтому требуется установка автоматического оборудования для переключения режимов работы БСК в зависимости потребляемой нагрузки.

Предлагаемая методика использования смешанной схемы позволяет снизить мощность (следовательно, и стоимость) БСК на ПП. Установка УКРМ на энергоемких участках фермерского хозяйства не только уменьшает реактивную энергию, но и повышает качество электрической энергии, при этом позволяет [2]: разгрузить питающие линии электропередачи, трансформаторы и распределительные устройства; снизить расходы на оплату электроэнергии; при использовании определенного типа установок снизить уровень высших гармоник; подавить сетевые помехи, снизить несимметрию фаз; сделать распределительные сети более надежными и экономичными.

На практике коэффициент мощности после компенсации находится в пределах от 0,93 до 0,99.

### ***Библиографический список***

1. Галлямова, Л.Р. Энергообеспечение агротуристских хозяйств: инновации, технологии и перспективы / Аграрная наука в инновационном развитии АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс–2015». Часть III. / Л.Р. Галлямова, О.Г. Филиппова, Р.З. Шаяхметов – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. - С. 8-11.

2. Галлямова Л.Р. Итерационный алгоритм цифровой автоматической коррекции погрешностей аналого-цифровых преобразователей / Повышение эффективности и устойчивости развития агропромышленного комплекса: Материалы всероссийской научно-практической конференции / Л.Р. Галлямова, Л.П. Андрианова – Уфа: Башкирский ГАУ, 2005. - С. 108-110.

3. Конюхова, Е.А. Оптимальная степень компенсации реактивной мощности в электрических сетях до 1 кВ при радиальной схеме электроснабжения напряжением 10 кВ / Е.А. Конюхова, С.А.Токарев //Промышленная энергетика. - 2007. - №4.- С.34.

4. Шаяхметов Р.З. Инновационные технологии в АПК и компенсация реактивной энергии. Научное обеспечение инновационного развития АПК: мат. всероссийской. науч.-практич. конф. в рамках XX Юбилейной спец. выставки «АгроКомплекс-2010». Часть III. - Уфа: Башкирский ГАУ, 2010. – С. 186-188.

5. Шаяхметов, Р.З. К вопросу коррекции выходных параметров синхронных генераторов / Сборник материалов Всероссийской заочной научно-практической конференции «Человек и наука в современном информационном пространстве» / Р.З. Шаяхметов, Ф.Ф. Валинуров – Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – С. 217.

6. Шаяхметов, Р.З. Агротуризм и сельское хозяйство / Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: мат. Международ. науч.-практич. конф. / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т / Р.З. Шаяхметов, Р.Г. Ягафаров – Уфа: Издательство «Мир печати», 2014. - С. 58-60.

7. Шаяхметов Р.З. Вопросы развития туризма с точки зрения рекреации населения / Региональный туризм-2009: сб.научн.ст. Междрегион. науч.-практ. конф. – Уфа: БашИФК, 2009. - С. 150-152.

8. Шаяхметов, Р.З. Энергосберегающая установка / Фундаментальные основы научно-технической и технологической модернизации АПК-2013: мат. Всероссийской науч.-практич. конф. Часть II / Р.З. Шаяхметов, Р.М. Ахметзянов – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. - С. 29-30.

#### ***Сведения об авторах***

1. Галлямова Лиана Рамилевна – старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)253-05-77, e-mail: toliara@mail.ru.

2. Филиппова Ольга Григорьевна – старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)253-05-77, e-mail: filippova\_olga07@bk.ru.

3. Шаяхметов Рашид Загитович – старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34., тел. 8 (347) 253-05-77, e-mail: shaihkadr@ufanet.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Gallyamova Liana Ramilevna - senior lecture at the department of electrical machinery and apparatus of the Bashkir State Agrarian University, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education. 34, 50-letiy Octyabrya Str., Ufa. Ph. 8(347)253-05-77, e-mail: toliara@mail.ru.

2. Philippova Olga Grigorevna - senior lecture at the department of electrical machinery and apparatus of the Bashkir State Agrarian University, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education. 34, 50-letiy Octyabrya Str., Ufa. Ph. 8 (347)253-05-77, e-mail: filippova\_olga07@bk.ru.

3. Shayahmetov Rashid Zagitovich - senior lecture at the department of electrical machinery and apparatus of the Bashkir State Agrarian University, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education. 34, 50-letiy Ooctyabrya Str., Ufa. Ph. 8 (347)253-05-77, e-mail: shaihkadr@ufanet.ru.

Р.А. Закиров, Р.В. Вардикян  
R.A. Zakirov, R.V. Vardikyan

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ  
IMPROVING THE EFFICIENCY OF HEATING SYSTEMS  
RESIDENTIAL BUILDINGS**

**Аннотация:** В статье описана горизонтальная система отопления жилых зданий, как один из методов повышения эффективности системы отопления, позволяющая производить индивидуальный учет тепловой энергии.

**Abstract:** The article described the horizontal system of heating of residential buildings, as a method of increasing the efficiency of the heating system, which allows to produce individual record of thermal energy.

**Ключевые слова:** система отопления; теплосчетчик; горизонтальная и вертикальная система отопления; стояк системы отопления.

**Keywords:** heating; heat; horizontal and vertical heating system; heating system risers.

Из всех инженерных коммуникаций (холодное и горячее водоснабжение, газоснабжение, канализация) основные капитальные вложения приходится на систему отопления, и от эффективности её работы во многом определяется микроклимат в помещениях. Однако, традиционные схемы систем отопления жилых зданий (вертикальные), которые в основном применяются в России и РБ в жилищном строительстве, имеют ряд недостатков [7]. В частности они позволяют производить учет тепловой энергии только всего здания, кроме того недостатком вертикальной системы отопления является неравномерность температуры отопительного прибора по стояку. С точки зрения эксплуатации современных требований индивидуального учёта потребителями расхода теплоты на отопление отвечают квартирные системы отопления, где используются горизонтальные системы [3].

В настоящее время востребованность горизонтальных систем возрастает, т.к. они усовершенствованы и обладают определёнными преимуществами перед вертикальными системами со следующими возможностями [1]:

- учётом тепловой энергии каждой квартиры, тогда как в вертикальной системе это выполнить невозможно;
- индивидуального отключения квартиры от вертикального стояка-распределителя на ремонт, что практически не влияет на тепловой режим других квартир;
- пуска системы отопления поэтажно, по мере строительной готовности, что невозможно при вертикальной системе без дополнительных затрат;
- более равномерная температура отопительного прибора по этажам [4];

- горизонтальная система отопления эстетичнее вертикальной, так как нет стояков в комнатах, а провести трубу диаметром 15мм. (20 мм) за плинтусом не представляет технической трудности [5].

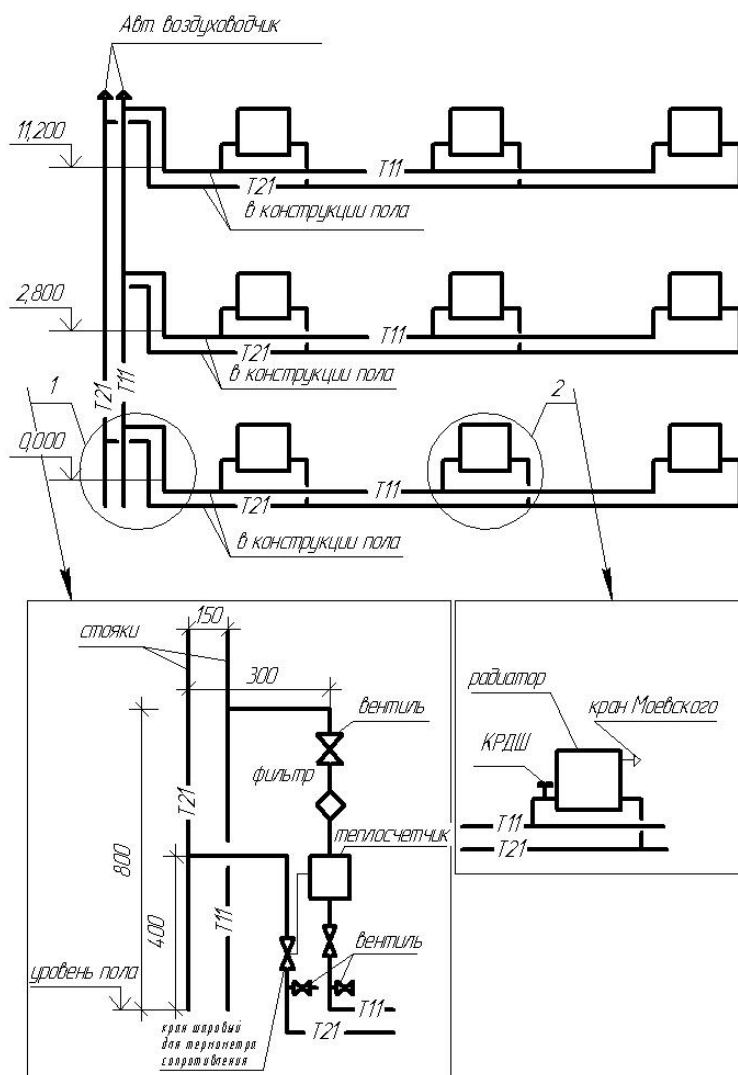


Рисунок 1

Поквартирная разводка двухтрубной системы отопления:

- 1 – с узлом ввода; 2 – приборным узлом; Т11 – подающий трубопровод системы отопления;  
Т21 – обратный трубопровод системы отопления

На рисунке 1 приведена схема поквартирной разводки с выносом узла ввода 1, где устанавливается индивидуальный счётчик тепла, и приборного узла 2, с индивидуальным регулирующим краном шаровым двойной регулировки (КРДШ) на подающей подводке к радиатору и краном Маевского для выпуска воздушных скоплений.

Применение поквартирной разводки системы отопления, как показывает практика, позволяет снизить расход тепловой энергии до 20% по сравнению с вертикальной системой [6].

#### **Библиографический список**

1. Невзорова А.Б. Инженерные сети и оборудование. Отопление, вентиляция и теплогаснабжение. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 243 с.
2. Штокман Е.А. Основы отопления и вентиляции. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 340 с.



3. НИИ КВОВ АКХ им. К.Д. Памфилова. Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды. – Москва: 2005. – 122 с.

4. Совершенствование способов водоподготовки в котельных установках / Р.А. Закиров//материалы III Междунар. науч.-практ. конф. В рамках XIX специализированной выставки «Отопление. Водоснабжение. Кондиционирование» - 2015. С. 43-46.

5. Опыт проведения энергоаудита на заводе «УФАНЕФТЕХИМ» / Р.А. Закиров // Отопление. Водоснабжение. Кондиционирование: материалы Междунар. науч.-практ. конф. В рамках XVII специализированной выставки - 2013. С. 14-16.

6. Сравнительная оценка способов обработки воды с целью предотвращения накипеобразования / Р.А. Закиров//Состояние, проблемы и перспективы развития АПК: материалы Междунар. науч.-практ. Конф., посвященной 80-летию ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2010. С. 153-156.

7. Магнитогидродинамическая технология предкотловой подготовки воды / Р.А. Закиров // Совершенствование техники и технологии тезисы докладов на науч.-конф. посвященной 100-летию профессора Ланге А.П. -1996. С. 15.

8. Автоматизированная система управления сушильным комплексом завода по изготовлению минерального порошка / А.В. Остроух, И.В. Недосеко, Б.Г. Булатов // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2015 -№11. –С. 3-11.

9. Уроки аварий на трубопроводах / А.В. Файрушин, Л.М.Хасанова. Материалы III Международной научно-практической конференции в рамках XIX специализированной выставки «Отопления. Водоснабжения. Кондиционирования» 2015. С.. 66-70.

10. Методика измерения основных гидравлических характеристик водоструйной установки Н.Ю Кавелин / В сборнике: Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2011».2011. С. 235-237.

#### ***Сведения об авторах***

1. Закиров Рамиль Ахматзиевич – старший преподаватель кафедры природообустройства, строительства и гидравлики. «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа. 50-летия Октября, 34. тел. 7 (927) 0853837, e-mail: ramil\_zakirov\_1959@mail.ru.

2. Вардикян Роман Ваакович - магистр направления подготовки Природообустройства и водопользования «Башкирский государственный аграрный университет», г.Уфа. 50-летия Октября, 34. тел. 7(927)9568694, e-mail: romanv24@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Zakirov Ramil - senior lecturer the department of environmental engineering, construction and hydraulics. Bashkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Ootyabya St., Ufa. 450001 Phone. +7(927)0853837. e-mail: ramil\_zakirov\_1959@mail.ru.

2. Vardikyan Roman - Master training areas of Environmental and Water Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St. Ufa. 450001. Russia. Phone +7 (927) 9568694. e-mail: romanv24@mail.ru.

В.Ю. Кабашов  
V.Yu. Kabashov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЛЕТА НА ВЗАИМНЫЕ СБЛИЖЕНИЯ  
ПРОВОДОВ СЕЛЬСКИХ ВЛ 6-10 кВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЕТРА  
INFLUENCE OF PARAMETERS OF SPAN ON THE MUTUAL  
RAPPROCHEMENT WIRES OF RURAL OVERHEAD LINES 6-10 kV  
AT IMPACT OF WIND**

**Аннотация:** В статье показано влияние стрел провеса, длины пролета на сближения проводов при воздействии ветра, вызывающие аварийные отключения сельских ВЛ 6-10 кВ, и предложены мероприятия по их ограничению.

**Abstract:** The article shows the influence of sag wires, length of span on rapprochement of wires at impact of wind, defiant emergency shut-off rural overhead lines 6-10 kV, and propose measures on their restriction.

**Ключевые слова:** воздушная линия электропередачи; стрела провеса провода, длина пролета; ветер; сближение проводов.

**Keywords:** air-line of an electricity transmission; length of span; sag of wire; wind; rapprochement wires.

Воздействие ветровых нагрузок на провода сельских ВЛ 6-10 кВ вызывает в ряде случаев их несинхронные маятниковые колебания, сближения на опасные в изоляционном отношении расстояния и схлестывания. Это приводит к многочисленным поджогам проводов в местах их опасных сближений в пролетах ВЛ 6-10 кВ с последующим снижением механической прочности и возможностью обрыва. Аварийные отключения сельских ВЛ 6-10 кВ из-за обрыва и схлестывания проводов в Башкирской энергосистеме составляют соответственно 24,9 и 17% от их общего числа [1]. Такие несинхронные колебания проводов возникают из-за разрегулировки их стрел провеса, возникающей в процессе эксплуатации, от 20 до 60% [2, 3].

Многочисленные наблюдения на действующих ВЛ 6-10 кВ показали, что разрегулировка стрел провеса возникает из-за недостаточной прочности крепления провода к штыревому изолятору, неидентичности вытяжки от гололедно-изморозевых отложений. При ослабленном креплении разница в гололедно-ветровых нагрузках на провода соседних пролетов (например, при неравных длинах, неравномерности покрытия проводов гололедом и т.д.) приводит к перемещению (проскальзыванию) провода через крепление и его удлинению в одном из смежных пролетов [4, 5].

Для исследований введем величину относительной разрегулировки (коэффициент разрегулировки) стрел провеса фазных проводов  $\delta_f$  :

$$\delta_f = \frac{f_2 - f_1}{f_1}, \quad (1)$$

где  $f_1, f_2$  – стрелы провеса соответственно первого и второго проводов ( $f_2 > f_1$ ).

С учетом коэффициента разрегулировки стрелы провеса фазных проводов в пролете ВЛ будут связаны следующим соотношением:

$$f_2 = f_1(1 + \delta_f). \quad (2)$$

В связи с тем, что при увеличении длины провода в пролете уменьшается и тяжение в нем, одновременно происходит сокращение провода за счет упругих свойств его материала. Общее увеличение длины провода в пролете  $\Delta L$  описывается следующим выражением [6]:

$$\Delta L = \frac{8}{3 \cdot l} (f_2^2 - f_1^2) - \frac{l^3 \cdot \gamma_1}{8 \cdot E} \left( \frac{1}{f_2} - \frac{1}{f_1} \right), \quad (3)$$

где  $l$  – длина пролета, м;  $\gamma_1$  – удельная нагрузка от массы провода, Н/(м·мм<sup>2</sup>);  $E$  – модуль упругости провода, Н/мм<sup>2</sup>.

Выражение (3) после подстановки соотношения (2) приведем к следующему виду:

$$\Delta L = \frac{8}{3 \cdot l} \cdot f_1^2 \cdot (\delta_f^2 + 2 \cdot \delta_f) + \frac{l^3 \cdot \gamma_1 \cdot \delta_f}{8 \cdot E \cdot f_1 \cdot (1 + \delta_f)}. \quad (4)$$

После выполнения соответствующих алгебраических преобразований из выражения (4) получим кубическое уравнение:

$$\delta_f^3 + a \cdot \delta_f^2 + b \cdot \delta_f + c = 0, \quad (5)$$

где  $a = 3$ ;  $b = 2 + \frac{3 \cdot l^4 \cdot \gamma_1}{64 \cdot E \cdot f_1^3} - \frac{3 \cdot l \cdot \Delta L}{8 \cdot f_1^2}$ ;  $c = -\frac{3 \cdot l \cdot \Delta L}{8 \cdot f_1^2}$ .

Подстановкой  $\delta_f = y - 1$  уравнение (5) приводится к «неполному» виду:

$$y^3 + p \cdot y + q = 0, \quad (6)$$

где  $p = b - 3 = \frac{3 \cdot l^4 \cdot \gamma_1}{64 \cdot E \cdot f_1^3} - \frac{3 \cdot l \cdot \Delta L}{8 \cdot f_1^2} - 1$ ;  $q = 2 - b + c = -\frac{3 \cdot l^4 \cdot \gamma_1}{64 \cdot E \cdot f_1^3}$ .

Дискриминант «неполного» кубического уравнения (6) определяется следующим образом [7]:

$$Q = \left( \frac{p}{3} \right)^3 + \left( \frac{q}{2} \right)^2. \quad (7)$$

Если  $Q > 0$ , то действительный корень уравнения (6) равен:

$$y = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{Q}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{Q}}. \quad (8)$$

Если  $Q < 0$ , то

$$y = 2 \cdot \sqrt{-\frac{p}{3}} \cdot \cos \frac{\alpha}{3}, \quad (9)$$

где  $\cos \alpha = -\frac{q}{2 \cdot \sqrt{-\left(\frac{p}{3}\right)^3}}$ .

На основе выполненных расчетов получены зависимости относительной разрегулировки стрел провеса проводов  $\delta_f$  от величины их удлинения  $\Delta L$  в пролетах длиной 40...120 м.

Проведенные исследования показали, что даже небольшая разница в длинах фазных проводов  $\Delta L$  ведет к значительной относительной разрегулировке их стрел провеса  $\delta_f$ . Для III ветрового и гололедного района в пролете длиной 40 м (провод АС-35/6,2) уже при  $\Delta L = 0,01$  м коэффициент разрегулировки составляет 0,44.

При одинаковом удлинении провода  $\Delta L$  относительная разрегулировка резко увеличивается с уменьшением длины пролета. Расчеты показали, что при  $\Delta L = 0,02$  м коэффициент разрегулировки стрел провеса проводов в пролете длиной 60 м в 5,71 раза больше, чем в пролете 100 м и в 10,53 раза – в пролете 120 м. Этим объясняется высокая подверженность ВЛ 6-10 кВ с пролетами 40 – 60 м опасным сближениям и схлестываниям проводов при воздействии ветра. Полученный вывод подтверждается результатами анализа аварийных отключений ВЛ 10 кВ ряда сетевых районов Целиноградского и Петропавловского предприятий электрических сетей на территории Северного Казахстана [8]. Так, количество отключений на 100 км линий в год, вызванных обрывами проводов, а также из-за опасных сближений и схлестываний проводов составляет соответственно 0,87 и 1,5 в пролетах длиной 90...100 м; 2,34 и 2,2 в пролетах 70...80 м и 5,97 и 6,05 в пролетах длиной до 60 м.

С целью оценки влияния длины пролета измерения сближения проводов были выполнены на комплексе экспериментальных линий 10 кВ, расположенном на территории Белебеевско-Бугульминской возвышенности (Республики Башкортостан), отнесенной к особому району по гололеду и III по ветру [9] в натуральных пролетах длиной 50, 75 и 100 м. Измерения проводились в середине пролета с помощью специально разработанного для этих целей устройства [10] при скоростях ветра 6,5 ... 18,5 м/с. Угол между направлением ветра и осью пролета составлял  $90 \pm 25^\circ$ , коэффициент разрегулировки стрел провеса проводов – 0,2...0,3. Анализ полученных результатов показал, что с уменьшением длины пролета расстояния между проводами при их максимальных сближениях снижаются. Чем выше скорость ветра, тем более существенным оказывается влияние длины пролета. При скоростях ветра 16,5 ... 18,5 м/с эти расстояния в пролете 50 м в 1,21...1,28 раза ниже, чем в пролете 100 м. Полученный вывод согласуется с наблюдениями, проведенными Казахским научно-исследовательским институтом энергетики [11] на опытных участках линий электропередачи длиной 50, 100 и 250 м.

Одним из перспективных средств защиты ВЛ 6-10 кВ от опасных сближений проводов является установка междуфазовых изолирующих распорок. С целью повышения функциональных возможностей распорок и эффективности их использования разработана новая конструкция, элементы которой одновременно с ограничением сближений проводов позволяют демпфировать их низкочастотные колебания [12, 13]. Демпфирующая распорка выполнена в виде двух стеклопластиковых стержней с возможностью их относительного продольного перемещения до удара зажимов, закрепленных жестко на одном стержне и свободно – на другом. Многолетние наблюдения за поведением проводов, оснащенных демпфирующими распорками, показали их высокую эффек-

тивность по демпфированию колебаний проводов, возникающих при воздействии ветра и гололеда [14].

Разработанные междуфазовые изолирующие распорки внедрены на 7 электросетевых предприятиях Башкирской энергосистемы, в Актюбинском РУ «Запказэнерго», РУ «Алма-Атаэнерго» (г. Алма-Ата).

#### ***Библиографический список***

1. Усманов, Ф.Х. Анализ отключений сельских ВЛ 6–10 кВ / Ф.Х. Усманов, В. Ю. Кабашов, В. А. Максимов // Электрические станции. – 1980. – №8. – С. 56–58.

2. Усманов, Ф. Х. О схлестывании проводов сельских линий 6–10 кВ / Ф. Х. Усманов, В. Ю. Кабашов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1981. – № 6. – С. 31–32.

3. Усманов, Ф. Х. О расстоянии между фазными проводами сельских ВЛ 10 кВ / Ф. Х. Усманов, М. Т. Сулейманов, В. Ю. Кабашов // Энергетик. – 1989. – № 6. – С. 22–23.

4. Кабашов, В. Ю. Совершенствование конструкции крепления проводов к штыревым изоляторам на сельских ВЛ 6–10 кВ / В. Ю. Кабашов, Ф. Х. Усманов // Энергетик. – 2006. – № 3. – С. 25–26.

5. Кабашов, В. Ю. Повышение надежности крепления провода к штыревому изолятору на ВЛ 6–10 кВ / В. Ю. Кабашов // Электрификация сельского хозяйства : межвузовский научный сборник / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2008. – Вып. 5. – С. 29–32.

6. Андриевский, В. Н. Эксплуатация воздушных линий электропередачи / В. Н. Андриевский, А. Т. Голованов, А. С. Зеличенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 1976. – 616 с.

7. Справочник машиностроителя: в 6 т. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машгиз, 1963. – Т. 1. – 592 с.

8. Майзель, С. Я. Аварийность сельских сетей 10 кВ в зависимости от длины пролета в условиях Северного Казахстана / С. Я. Майзель, Ю. З. Венедиктов // Электрификация сельского хозяйства Северного Казахстана. – Целиноград, 1974. – С. 51–57.

9. Кабашов, В. Ю. Защита сельских воздушных линий электропередачи 6–10 кВ от низкочастотных колебаний проводов при гололедно-ветровых нагрузках: монография / В. Ю. Кабашов. – Уфа: Изд-во «Здравоохранение Башкортостана», 2010. – 168 с.

10. А. с. 834386 СССР, МКИ<sup>3</sup> G01B5/10. Устройство для измерения сближения проводов при ветре / В. Ю. Кабашов, Р. З. Шайхитдинов (СССР). – № 2815621/25–28; заявл. 07.09.79; опубл. 30.05.81, Бюл. № 20.

11. Бекметьев, Р. М. Влияние воздействия ветровой нагрузки на условия работы проводов в пролетах ЛЭП / Р. М. Бекметьев // Проблемы общей энергетики и единой энергетической системы. – Алма-Ата, 1976. – Вып. 10. – С. 106–110.

12. А. с. 687515 СССР, МКИ<sup>2</sup> H02G7/12. Распорка для проводов воздушных линий электропередачи / В. Ю. Кабашов, Ю. Ж. Байрамгулов, В. А. Максимов (СССР). – № 2495157/24–07; заявл. 08.06.77; опубл. 25.09.79, Бюл. № 35.

13. Кабашов, В. Ю. Повышение надежности сельских воздушных линий 6–10 кВ в условиях воздействия ветровых нагрузок: монография / В. Ю. Кабашов. – Уфа: Изд-во «Здравоохранение Башкортостана», 2009. – 140 с.

14. Кабашов, В. Ю. Защита сельских ВЛ 6–10 кВ от схлестывания проводов при воздействии ветра и гололеда / В. Ю. Кабашов, Ю. Ж. Байрамгулов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 8. – С. 16–17.

***Сведения об авторе***

Кабашов Владимир Юрьевич – д.т.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и экологии, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(937)53632303.

***Authors' personal details***

Kabashov Vladimir, Doctor of Technical Sciences, associate professor of Chair of Safety of Life Activity and Ecology, Bashkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Ocutyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(937)53632303.

**УДК 628.931**

И.Р. Кафиев, Р.Р. Нугуманов  
I.R. Kafiev, R.R. Nugumanov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**РЕЗОНАНСНАЯ СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНЫХ  
МАСТЕРСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
RESONANT LIGHTING SYSTEM FOR REPAIR SHOPS  
OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос разработки резонансной системы освещения помещений ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий.

**Abstract:** The article discusses the development of a resonant system of lighting repair shops agricultural enterprises.

**Ключевые слова:** резонансная система освещения; ремонтные мастерские; сельскохозяйственные предприятия; светодиодные светильники.

**Keywords:** resonant lighting system; repair shop; agricultural enterprises; led lamps.

Как указывается в [1], при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту машин в сельском хозяйстве важную роль играет освещение, которое должно обеспечивать достаточную освещенность рабочей поверхности, позволяющее следить за объектом и за работой оборудования.

В работе [2] рассмотрены электрические источники оптического излучения, используемые в сельском хозяйстве. Методика выбора люминесцентных газоразрядных источников света низкого давления для сельскохозяйственных объектов приведена в [3].

С целью выбора рациональной системы освещения ремонтных мастерских (РМ) сельскохозяйственных предприятий в работах [1, 4...8] были проведены расчеты с использованием различных методик для 4-х вариантов: 1 – обычного, на основе люминесцентных ламп в качестве общего освещения и

ламп накаливания для местного; 2 – на основе энергосберегающих люминесцентных ламп в качестве общего освещения и светодиодных ламп для местного; 3 – на основе светодиодных панелей и светодиодных ламп для местного освещения без выноса выпрямительных устройств в отдельные щиты; 4 – на основе светодиодных панелей и светодиодных ламп с выносом в отдельные щиты выпрямительных устройств.

В результате расчетов был получен наилучший вариант системы освещения РМ - на основе светодиодных панелей и светодиодных ламп и светодиодных ламп с выносом в отдельные щиты выпрямительных устройств.

Несмотря на несомненные достоинства, такие, как сокращение затрат на электроэнергию (до 10 раз) и повышенный срок службы (50 000 часов), данная система имеет недостатки, среди которых можно выделить её высокую стоимость и неравномерность светораспределения, а также неэкономичность при регулировании освещенности с помощью тиристорных схем. Кроме того, при конструировании системы освещения появляются протяженные линии постоянного тока напряжением 12 В и линии управления величиной освещенности светодиодных светильников. Поэтому для уменьшения потерь напряжения, приходится применять кабели с большим сечением (до 25 кв. мм). Эксплуатация данных систем показывает, что имеется существенное отличие в светоотдаче первых и последних от источника питания светильников [7].

В связи с этим возникает необходимость поиска другого решения с возможностью плавного регулирования освещения. Одним из вариантов такого решения может стать резонансная система питания точечных светодиодных светильников, сущность которой заключается в следующем [8].

Для передачи электроэнергии потребителям используются преобразователь частоты, передающий и принимающий резонансные четвертьволновые трансформаторы и однопроводная линия, при этом всю систему электроснабжения, включая линию и обмотки трансформаторов, рассчитывают на такой режим работы, при котором максимум напряжения создается на участке в месте расположения приемника энергии.

В волноводной однопроводной линии нет замкнутого контура, нет бегущих волн тока и напряжения, а есть стоячие (стационарные) волны реактивного емкостного тока и напряжения со сдвигом фаз  $90^\circ$ . За счет настройки резонансных режимов, выбора частоты тока в зависимости от длины линии можно создать в линии режим пучности напряжения и узла тока (например, для полуволновой линии) высокотемпературной проводимости, а джоулевы потери становятся незначительными в связи с отсутствием замкнутых активных токов проводимости в линии. Однопроводная линия с высокочастотным резонансным трансформатором в начале линии может передавать электрическую энергию на любой, в том числе и на нулевой частоте, то есть на выпрямленном токе.

Предлагаемая резонансная система освещения РМ (рисунок 1) содержит источник питания 1, преобразователь частоты 2, резонансный конденсатор 3 резонансный трансформатор 4, однопроводную (резонансную) линию электропередачи 9 и светодиодные светильники 10.

В качестве источников электрической энергии могут быть использованы, как стационарные электрические сети, так и автономные электростанции, использующие местное топливо и возобновляемые источники энергии.

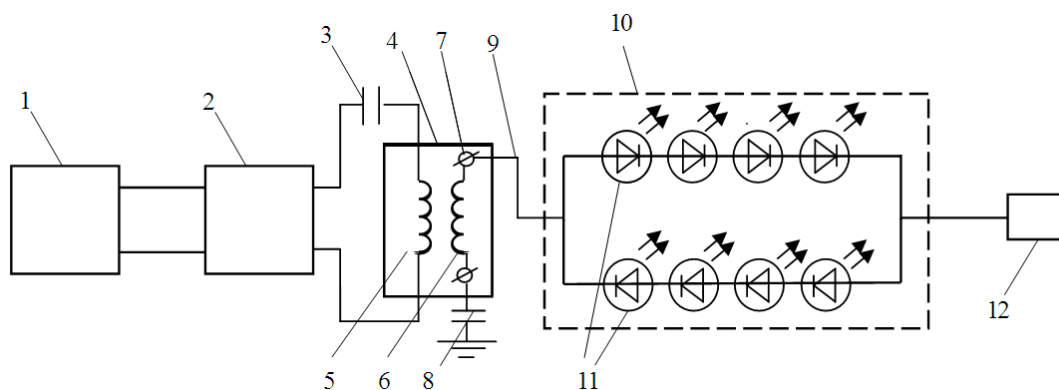


Рисунок 1

Структурная схема резонансной системы освещения ремонтных мастерских: 1 – источник питания; 2 – преобразователь частоты; 3 – резонансный конденсатор; 4 – резонансный трансформатор; 5 – низковольтная обмотка; 6 – высоковольтная обмотка; 7 – высоковольтный вывод; 8 – разделительный конденсатор; 9 – однопроводная линия электропередачи; 10 – светодиодный светильник; 11 – светодиоды; 12 – собственная емкость светильников

Преобразователь частоты 2 автоматически подстраивает частоту и напряжение в линии электропередачи.

Резонансный трансформатор имеет низковольтную 5 и высоковольтную 6 обмотки. Второй вывод трансформатора через разделительный конденсатор 8 соединяется с землей. Светодиоды 11 в светильниках подсоединены встречно-параллельно, одним выводом к высоковольтной линии, второй вывод каждого светильника соединен с естественной емкостью 12 в виде изолированного проводящего тела.

Резонансная система освещения РМ работает следующим образом: напряжение сети или любого другого источника электрической энергии 1 подается на вход преобразователя частоты 2, где преобразуется в напряжение высокой частоты, и через резонансные конденсаторы 3 подается на низковольтную обмотку 5 повышающего высокочастотного резонансного трансформатора 4. С помощью резонансного трансформатора создаются резонансные колебания тока и напряжения в первичной обмотке 5, вторичной обмотке 7 и в однопроводной линии 9 с частотой, равной частоте преобразователя 2.

В разомкнутой однопроводной линии 9 относительно обмотки 6, между током и напряжением существует фазовый сдвиг  $90^\circ$ , при этом ток опережает напряжение и перезаряжает емкость однопроводной линии, емкость светильника и естественную емкость 12.

Электромагнитная энергия в виде потока волн тока и напряжения перемещается от вывода 7 с высоким потенциалом через последовательно соединенные светодиоды светильника 10 к естественной емкости 12 с более низким потенциалом.

Положительные полуволны вызывают свечение согласно включенных светодиодов, а отрицательные полуволны тока и напряжения вызывают свечение встречно включенных светодиодов.

Преимуществами резонансной системы светодиодного освещения РМ сельскохозяйственных предприятий являются:

1) безопасность для оборудования и персонала ввиду отсутствия коротких замыканий в проводах;



- 2) экономия цветных металлов;
- 3) улучшенная цветопередача;
- 4) долгий срок службы – до 100 тыс. ч;
- 5) возможность плавного регулирования освещенности;
- 6) экономия электроэнергии за счет возможности уменьшать освещенность в разное время суток;
- 7) возможность быстрой замены неисправного светильника;
- 8) простота и высокая скорость монтажа (в три раз быстрее, чем традиционная система освещения).

#### ***Библиографический список***

1. Кафиев И.Р., Романов П.С. Выбор рационального варианта устройства освещения мастерских по ремонту сельскохозяйственных машин // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013, № 2 (26). С.83-86.

2. Андрианова Л. П., Байрамгулов Ю. Ж. Электрические источники оптического излучения: учеб. пособие по дисциплине "Светотехника и электротехнология" для студ. вузов, обуч. по спец. 311400 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства. Уфа: Башкирский ГАУ, 2003. 169 с.

3. Галимарданов И.И., Петров М.Л. Рациональный выбор люминесцентных газоразрядных источников света низкого давления // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения известного ученого, профессора А.П. Иофинова (1932-2005гг.) «Роль науки в инновационном развитии АПК». Уфа: Башкирский ГАУ, 2012. С.105-108.

4. Кафиев И.Р., Романов П.С. К вопросу проектирования устройства освещения ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий с использованием энергосберегающих технологий // Материалы первой международной научно-практической конференции "Достижения современной науки в области энергосбережения (по материалам исследований молодых ученых)". Чебоксары: ЧГСХА, 2013. С.143-146.

5. Кафиев И.Р., Романов П.С. Методика выбора проекта системы освещения для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий в рыночных условиях // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 2. С. 78-82.

6. Кафиев И.Р., Романов П.С., Романова И. П. Методика принятия решения по выбору проекта системы освещения для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2015. № 1(33). С. 82-90.

7. Кафиев И.Р., Романов П.С., Романова И.П. К вопросу выбора проекта системы освещения для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий в условиях неопределенности // Материалы II Международной научно-практической конференции "Современные проблемы науки и образования в техническом вузе". Часть 1. Стерлитамак: УГАТУ, 2015. С.162-167.

8. Кафиев И.Р., Романов П.С. К вопросу выбора проекта системы освещения для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий в рыночных условиях //Инновации и перспективы сервиса: Сборник научных статей заочной XI Международной научно-технической конференции, 1 декабря 2014 г. Уфа: УГУЭС, 2014. С.269-273.

9. Михалев А.А., Юферев Л.Ю. Энерго-ресурсосберегающая система освещения птицеводческих помещений // Инновации в сельском хозяйстве. 2012. №1. С. 3-9.

10. Стребков Д. С., Некрасов А. И. Резонансные методы передачи и применения электрической энергии. М.: ГНУ ВИЭСХ, 2008. 352 с.

#### *Сведения об авторах*

1. Кафиев Иршат Рашитович, кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и электрооборудования, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8-965-651-90-25, e-mail: kafiev02@mail.ru.

2. Нугуманов Раушан Римович, ассистент кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: nugraush@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Kafiev Irshat, candidate of technical science, docent of chairs «Electric Devices and Electric Equipment», Federal State Budget Educational Institute of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-year October Str., Bld. 34, 8-965-651-90-25, e-mail: kafiev02@mail.ru.

2. Nugumanov Raushan, assistant of chairs «Electric Devices and Electric Equipment», Federal State Budget Educational Institute of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-year October Str., 34. e-mail: nugraush@rambler.ru.

**УДК 621.384.3**

В.Н. Левинский, В.М. Попов, В.А. Афонькина  
V.N. Levinsky, V.M. Popov, V.A. Afonkina

ФГБОУ ВО «Южно-уральский аграрный университет», Челябинск, Россия  
South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia

### **РАЗРАБОТКА СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ВЫСОКОВЛАЖНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛЕНОЧНЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ DEVELOPING OF BIOLOGICAL HIGH-MOISTURE DRYING PLANT RAW MATERIALS USING MEMBRANOUS ELECTRIC HEATERS**

**Аннотация:** В статье обозначена проблема снижения влажности сельскохозяйственной различной продукции и материалов. Рассмотрены основные способы сушки и основные виды сушилок. Рассмотрены основные достоинства и недостатки инфракрасного излучения. В качестве ИК-излучателя выбран низкотемпературный пленочный электронагреватель. В конструкторской документации за основу был взят корпус цилиндрической геометрической формы. Представлен опытный образец сушильной установки. Приведены данные предварительного эксперимента и анализы лабораторных исследований.

**Abstract:** The article indicated by the problem of reducing the humidity of various agricultural products and materials. The basic methods of drying and the

main types of dryers. The main advantages and disadvantages of infrared radiation. As an infrared source selected low-temperature membranous electric heater. The design documentation as a basis for housing cylindrical geometry was taken. Presented prototype dryer. The data of preliminary experiment and analysis of laboratory tests, which allowed us to formulate.

**Ключевые слова:** высоковлажный, ИК-излучатель, низкотемпературный пленочный электронагреватель, цилиндр, томат.

**Keywords:** high, infrared source, low-temperature membranous electric heater, cylinder, tomato.

Во многих отраслях промышленности и сельского хозяйства приходится сталкиваться с необходимостью снижения влажности различных продуктов и материалов. Применительно к сельскому хозяйству и перерабатывающим отраслям промышленности это связано с общей задачей повышения сохранности плодоовощной и прочей сельскохозяйственной продукцией, для чего в последние десятилетия были разработаны многочисленные технологии сушки различных продуктов.

Установки для сушки сельскохозяйственной продукции классифицируются по целому ряду признаков, одним из важнейших является признак по способу подвода тепла к влажному материалу. К этому признаку можно отнести сушилки: конвективные (высушиваемый материал омывается потоком предварительно нагретого сушильного агента), контактные (непосредственный контакт высушиваемого материала с нагреваемой поверхностью), радиационные (высушивание под действием инфракрасного излучения, либо под действием электромагнитного поля высокой и сверхвысокой частот)[1].

Применительно к сушке высоковлажного биологического сырья, к которому относятся овощи, фрукты, мясо, рыбу, весьма перспективно использовать инфракрасное излучение, ввиду ряда важных отличий от классических методов нагрева. Во-первых, не требуется наличия теплоносителя, способствующего загрязнению обрабатываемого материала. Во-вторых, материал не перегревается вблизи теплопередающей стенки, тепловыделение происходит в объеме материала, и его температура выше, чем температура стенок аппарата. В-третьих, интенсивность нагрева не зависит от агрегатного состояния материала, а только от его оптических, диэлектрических свойств. При использовании ИК-нагрева интенсификация сушки увеличивается в 1,5-2,0 раза при снижении энергозатрат в 1,5 раза. Однако, применение этого способа при сушке высоковлажного биологического сырья сопряжено с рядом трудностей, главный из которых размещение ИК-излучателя относительно продукта [2].

ИК-излучатели являются одной из основных частей инфракрасных установок. Коэффициент полезного действия ИК-установки и эффективность ее использования зависит от правильного выбранного ИК-излучателя, а также его эксплуатационного режима [3,4]. Для разработки сушильной установки был выбран ИК-излучатель типа низкотемпературный пленочный электронагреватель (НЭП), так как он способен создавать высокую плотность потока в диапазоне длин волн от 8 до 9,5 мкм [5,6,7,8,9]. А также пленочный электронагреватель единственный ИК-излучатель, который способен изменять свою геометрическую форму.

Пользуясь достоинствами данного ИК-излучателя для разработки конструкторской документации за основу был взят корпус геометрической формы – цилиндр, на стенки которого будет закреплен пленочный электронагреватель.

Техническим результатом предлагаемой сушильной установки является повышение качества высушиваемого продукта за счет одновременного воздействия электронагревателя со всех сторон продукта и снижение энергетических затрат, так как энергия излучения со всей плоскости электронагревателя концентрируется в одну точку. Вследствие чего и была выбрана геометрическая форма корпуса в виде цилиндра.

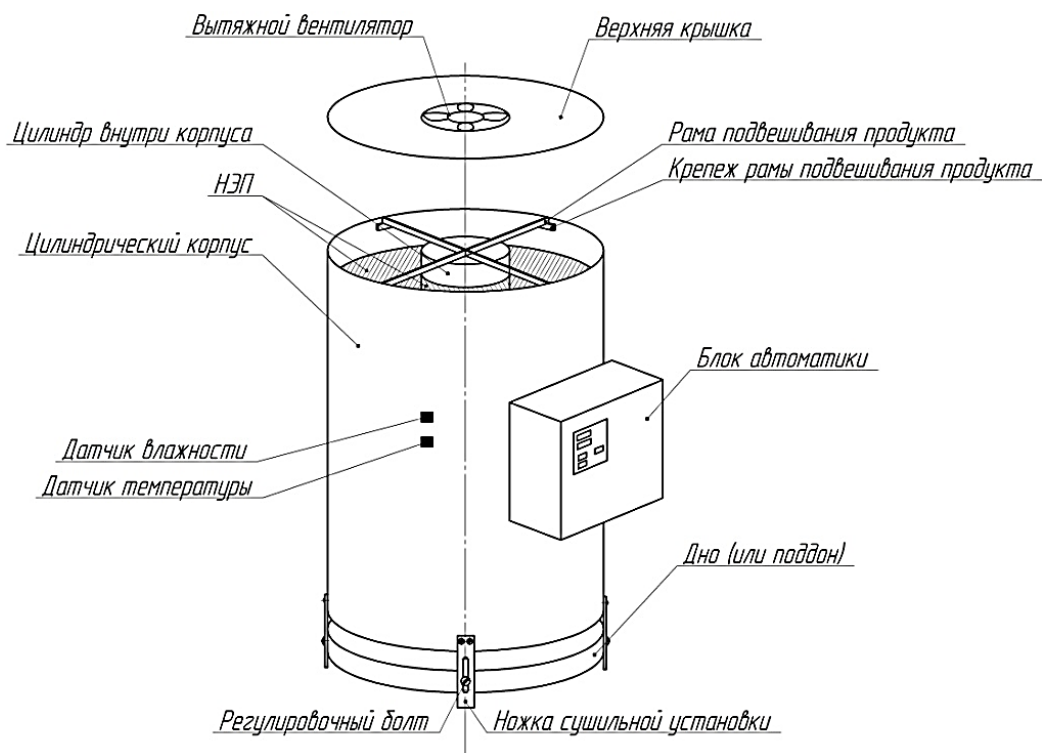


Рисунок 1

Опытный образец сушильной установки

На основании разработанной конструкторской документации сушильной установки цилиндрической формы был изготовлен опытный образец сушильной установки (заявка патент на изобретение № 201511953 от 26.05.2015) (рисунок 1), он состоит из корпуса с прикрепленными к нему пленочными электронагревателями (НЭП проволочный), расположенные между двумя внешними термостойкими и электроизоляционными пленками и снабженные выводами для подключения к электрической сети; систему автоматического управления, контролирующую необходимые технологические параметры процесса сушки, корпус сушильной установки выполнен цилиндрическим с крышкой и съёмным дном, в крышке выполнено отверстие для вытяжного вентилятора, внутри корпуса ниже верхней кромки с условием обеспечения потока воздуха через вентиляционное отверстие установлен цилиндр меньшего диаметра с расстоянием между ним и корпусом, определяемым в зависимости от размера и количества высушиваемого материала. Пленочные электронагреватели размещены по внутренней поверхности корпуса и внешней поверхности внутреннего цилиндра, под крышкой в верхней части корпуса установлена съёмная рама для под-

вешивания между корпусом и внутренним цилиндром высушиваемого материала, в корпусе выполнены отверстия для установки датчиков температуры и влажности системы автоматического управления. Корпус установлен на ножках с выполненными в них прорезями и креплениями, установленными для регулирования высоты между дном и основанием корпуса в зависимости от высушиваемого материала и для обеспечения воздушного потока внутри корпуса. Дно выполнено с бортиком для сбора отходов.

Также установка содержит систему автоматического управления, контролирующую необходимые технологические параметры процесса сушки, для этого в корпусе выполнены отверстия для установки датчиков температуры и влажности.

Сушильная установка работает следующим образом: при включении установки в электрическую сеть включаются нагреватели электрические пленочные, обеспечивающие равномерное облучение материала сушки в режиме щадящих температур (не более 45° внутри продукта).

Материал сушки подвешивается на раму между корпусом и внутренним цилиндром.

НЭП работает следующим образом. При прохождении электрического тока через слой резистивного материала происходит нагрев всей поверхности резистивного нагревающего элемента до одинаковой температуры.

Датчик влажности, контролирует начальную влажность материала сушки. В зависимости от значения начальной влажности материала сушки системой автоматического управления задаются температура поверхности пленочного электронагревателя (55...60°С) и время сушки.

Датчик температуры, контролирует температуру материала сушки, которая не должна превышать 45°С. В зависимости от значения температуры продукта сушки системой автоматического управления регулируется рабочая температура нагревателей электрических пленочных.

При сушке материала меньшего размера дно установки поднимается на необходимую высоту и закрепляется с помощью крепления (регулируемого болта).

На данном опытно образце сушильной установки был проведен предварительный эксперимент сушки высоковлажного биологического сырья на примере томатов. Для этого было закуплено 1кг томатов размер каждого не превышал 3 см в диаметре. После чего их поместили в ёмкость объёмом 10л и тщательно вымыли. Далее сортировка и выбраковка, где были отобраны томаты правильной формы и размера, не повреждённые, без помятостей и гнили. Отобранные помидоры были разрезаны на четвертинки и взвешены - 0,930 кг.

После чего томаты были помещены в прогретую установку. Сушка продолжалась 52 часа, выход готового продукта - 0,120кг. Полученному продукту была дана органолептическая оценка по всем показателям «отлично», также продукт был отправлен для лабораторных испытаний в МОСКОВСКУЮ ГОСУДАРСТВЕННУЮ АКАДЕМИЮ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ ИМЕНИ К.И. СКРЯБИНА. Заключение испытаний: «сушеный томат» в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СТАНДАРТА ЕЭК ООН DDP – 19 касающийся сбыта и контроля товарного качества СУШЕНЫХ ТОМАТОВ [10].

**Выводы.** 1. Использование геометрической формы цилиндра в конструкции корпуса сушильной установке, с закрепленными на него пленочными электронагревателями, позволяет концентрировать энергию излучения в одну точку, что приводит к снижению энергетических затрат и повышению качества сухопродукта за счет одновременного воздействия со всех сторон. 2. Предварительный эксперимент сушки томатов на разрабатываемой сушильной установке позволяет сформулировать рабочую гипотезу о возможности использования инфракрасных пленочных электронагревателей для сушки высоковлажного биологического сырья.

#### ***Библиографический список***

1. Анатазевич В.И. Сушка пищевых продуктов. Справочное пособие // Москва: ДеЛи – 2000 – С.294.
2. Чернышов С. Разработка и научное обоснование технологии сушеных томатов. Диссертация на соискание ученой степени доктора тех. наук// Кишинев – 2011- С.16 - 28.
3. Карпов В.Н., Ракутько С.А. Энергосбережение в оптических электро-технологиях АПК // СПбГАУ. – Пушкин.2009 – С.100.
4. Карпов В.Н. Исследование оптического облучения дисперсных материалов во взвешенном состоянии / В.Н. Карпов, Г.В. Бутусов // Вопросы электрификации и автоматизации с-х процессов в растениеводстве и животноводстве. – Ленинград: ЛСХИ, 1982. – С. 102-103.
5. Полевой Б.Г., Попов В.М. Патент 100353 RU H05B 3/36 «Пленочный электронагреватель» - №2010115793, заявленный 20.04.2010, опубликованный 10.12.2010. Бюл. №34.
6. Афонькина В.А. Инфракрасная сушка термолабильного сырья на примере зеленных культур. Диссертация на соискание ученой степени кандидата тех. наук// Челябинск – 2014. - С.54-62.
7. Попов В.М., Афонькина В.А. Использование пленочных электронагревателей (ПЛЭН) в технологическом процессе сушки растительного и дикорастущего сырья // Вестник КрасГАУ. 2011. - № 12. – С. 216-218.
8. Афонькина В.А. Теоретические аспекты обоснования выбора пленочных ИК-излучателей для сушки термолабильных культур// Вестник ЧГАА. – 2012. - Том 62. – С. 5-9.
9. Попов В.М., Афонькина В.А. Сушка овощей и фруктов пленочными лучистыми электронагревателями// Материалы XLIX Международной науч.-техн. Конф. «Достижение науки агропромышленному производству». – Челябинск: ЧГАУ, 2010. – Ч. 2. – С. 374-378.
10. Стандарт ЕЭК ООН DDP-19, касающийся сбыта и контроля товарного качества сушеных томатов от «09» ноября 2007 г.

#### ***Сведения об авторах***

1. Левинский Василий Николаевич - аспирант кафедры электротехники и автоматики, Института агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Челябинск, пр. Ленина, 75, тел: +7 (912) 8042449, e-mail: lv\_74rus@mail.ru.

2. Попов Виталий Матвеевич, профессор электротехники и автоматики Института агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Челябинск, пр. Ленина, д. 75, доктор технических наук, тел: +7 (961) 7966247, e-mail: ntc-es@mail.ru.

3. Афонькина Валентина Александровна, старший преподаватель кафедры электротехники и автоматики Института агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (Россия, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 75), доцент, тел: +7 (906) 8905337, e-mail: AfVa82@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Levinsky Vasilii Nikolaevich - post-graduate student of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University. 75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia. Phone +7 (912) 8042449, e-mail: lv\_74rus@mail.ru.

2. Popov Vitaliy Matveyevich, professor of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University, 75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia. Dr.Sci. (Engineering), professor, Phone +7(961)7966247, e-mail: ntc-es@mail.ru.

3. Afonkina Valentina Aleksandrovna, senior lecturer of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University, 75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia, associate professor, Phone +7(906)8905337, e-mail: AfVa82@mail.ru.

**УДК 621.313.33:631.3**

Д.С. Леонтьев, Д.Е. Валишин  
D. Leontyev, D. Valishin

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДВУХНОЖЕВОГО РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ЖАТКИ САМОХОДНОЙ КОСИЛКИ VIBRATIONAL ELECTRIC DVUHNOZHEVOGO CUTTING MACHINE HEADER SELF PROPELLED MOWERS**

**Аннотация:** Предложена конструкция привода режущего аппарата жатки самоходной косилки с оппозитным движением двух ножевых полос без использования редукторов и преобразователей вида движения на основе линейных асинхронных электродвигателей.

**Abstract:** A drive design cutterbar header propelled mower with opposed movement of two knife strips without the use of gears and transformers kind of movement on the basis of linear induction motors.

**Ключевые слова:** ножевая полоса; возвратно-поступательное движение; режущий аппарат; электропривод; линейный асинхронный двигатель.

**Keywords:** knife strip; a reciprocating motion; the cutting apparatus; electric drive; linear asynchronous motor.

**Введение.** При уборке полеглых злаковых и бобовых культур в Башкортостане находят применение уборочные машины, наибольшее распространение в жатках которых нашел сегментно-пальцевый тип режущего аппарата, ножевая полоса с сегментами которого совершает возвратно-поступательное движение внутри пальцев, неподвижно закрепленных на бруске. Однако уборка полеглых культур такими режущими аппаратами является весьма затруднительной, так как часто происходит их забивание убираемой культурой, а скорость уборки при этом сильно занижается. Данные недостатки можно практически полностью устранить, применив в жатках машин режущие аппараты с двумя oppositно-движущимися ножами, как, например, было реализовано в жатке ЖРБ-4,2. Распространению двухножевых режущих аппаратов в жатках препятствовало наличие сложного пространственного движения приводных валов ножевых полос и сложный механизм преобразования вида движения и создания его oppositности. Имеющиеся механические приводы обладали большой металлоемкостью, вибрационной нагруженностью и низкой надежностью, что приводило к возникновению частых поломок и отказов в приводах режущих аппаратов, а значит простоям уборочной техники.

**Цель и задачи исследования.** В связи с вышеуказанной проблемой была определена цель исследования - упрощение конструкции (исключение сложных пространственных звеньев), повышение надежности и эффективности работы привода двухножевого режущего аппарата жатки уборочной машины с oppositным поступательным движением ножевых полос, работающего в режиме вынужденных колебаний.

Для достижения данной цели исследования было необходимо разработать рациональный привод режущего аппарата жатки уборочной машины с oppositным поступательным движением ножевых полос на основе плоских линейных асинхронных двигателей (ПЛАД), работающий в режиме вынужденных колебаний.

**Обсуждение результатов исследования.** Разработан и защищен патентом [1] привод режущего аппарата жатки уборочной машины с oppositным возвратно-поступательным движением ножевых полос, работающий в режиме вынужденных колебаний. Конструкция жатки самоходной косилки с таким приводом режущего аппарата приведена на рисунке 1.

Режущий аппарат содержит две подвижные ножевые полосы 9 и 10 с сегментами, движущиеся встречно друг к другу (рисунок 1). Привод каждой ножевой полосы осуществляется от собственного двухстороннего ПЛАД (позиции 1 и 3 на рисунке 1), верхний и нижний индукторы каждого из которых закреплены в корпусе, жестко присоединенном к жатке косилки и обхватывающие вторичный элемент, соединенный с рычажной системой привода ножей. Вторичные элементы каждого ПЛАД в свою очередь через шарнирно-рычажные системы 8 и 11 соединяются с ножевыми полосами. Вторичный элемент каждого из двигателей перемещаются во фторопластовых подшипниках скольжения, закрепленных в общем с индукторами корпусе. Верхний и нижний индукторы каждого из ПЛАД могут перемещаться в вертикальном направлении за счет регулировочных болтов, тем самым при эксплуатации обеспечивается настройка



оптимального воздушного зазора ПЛАД. Противоположные от вторичных элементов части ножевых полос при движении упираются в упругие элементы, жесткость которых можно регулировать изменением их длины. Движение ножевых полос является оппозитным [6, 7].

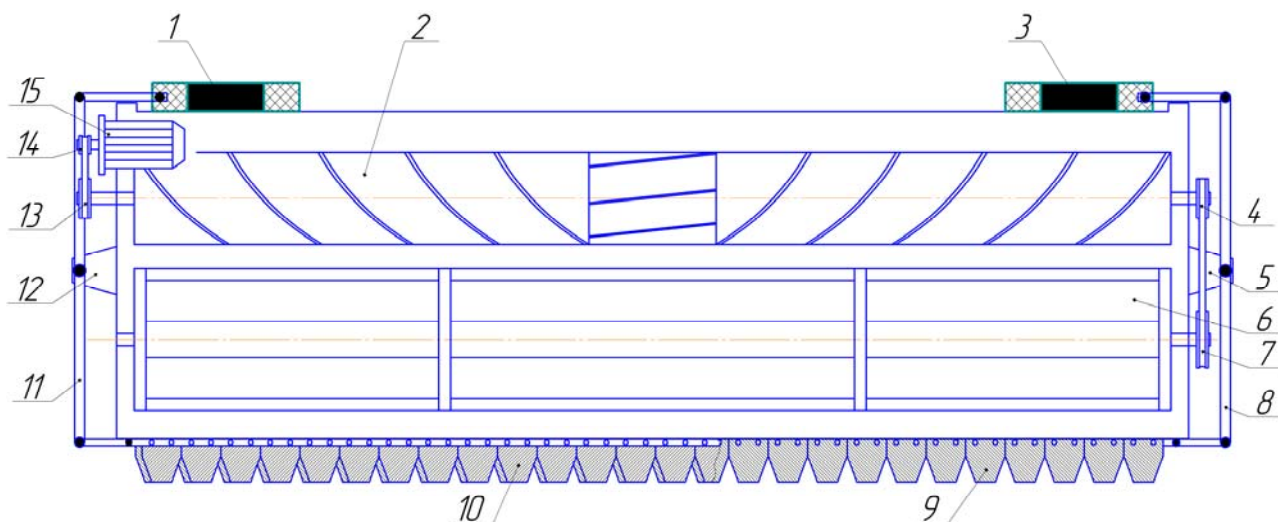


Рисунок 1

Жатка уборочной машины с линейным электроприводом двухножевого режущего аппарата: 1, 3 – плоские линейные асинхронные двигатели привода ножевых полос; 2 – винтовой шнек жатки; 4 – ведомый шкив шнека; 5, 12 – неподвижная опорная система рычагов привода ножевых полос; 6 – мотовило; 7 – приводной шнек мотовила; 8, 11 – рычажные системы привода ножей; 9 – нижняя ножевая полоса режущего аппарата; 10 – верхняя ножевая полоса режущего аппарата; 13 – приводной шкив шнека; 14 – шкив асинхронного электродвигателя вращения; 15 – асинхронный электродвигатель привода мотовила и шнека

Привод режущего аппарата жатки работает следующим образом. При подключении двухстороннего ПЛАД верхней полосы 10 к трехфазной системе питания, электрический ток в верхнем и нижнем индукторах создает бегущее магнитное поле. Попутно-направленные магнитные поля в верхнем и нижнем индукторах, взаимодействуя с токами, индуцируемыми в замкнутом контуре вторичного элемента, вызывают появление электромагнитных сил и перемещение вторичного элемента, а, следовательно, и ножевой полосы 10 в горизонтальном направлении относительно индукторов ПЛАД и корпуса жатки в направлении электромагнитных сил. По мере движения вторичного элемента происходит деформация упругих элементов, установленных между ножевой полосой и корпусом жатки. До момента полного сжатия упругих элементов происходит отключение ПЛАД от сети. Под действием потенциальной энергии, накопленной в сжатых упругих элементах, ножевая полоса 10 начинает движение в обратном направлении. По мере движения ножевой полосы упругие элементы возвращаются в свое исходное состояние, затем происходит повторное подключение ПЛАД к источнику питания. Процесс повторяется. Работа ПЛАД нижней полосы 9 аналогична верхней 10, с той разницей, что данные ПЛАД работают в противофазе, создавая тем самым встречное движение полос.

Разработанная система управления работой режущего аппарата жатки уборочной машины [4] в виде структурной схемы, приведена на рисунке 2. Со-

гласно данной схеме ранее была разработана математическая модель [3], необходимая для проведения анализа рабочих процессов и выбора параметров ПЛАД в приводе экспериментальной установки.

Система питания электропривода экспериментального образца жатки формируется силовым трехфазным синхронным генератором 12 (рисунок 2) мощностью 15 кВт, который через электромагнитную муфту соединен с коленчатым валом дизельного двигателя уборочной машины. Трехфазное напряжение стабилизируется в распределительном устройстве 11. Далее стабилизированное напряжение подается к тиристорному коммутатору 10 управления работой двухсторонних ПЛАД и блоку управления 14 асинхронным электродвигателем вращения 15, необходимом для привода мотовила и шнека. Передача энергии приводам жатки уборочной машины осуществляется электрически, а не механически, что существенно снижает потери мощности в звеньях передач.

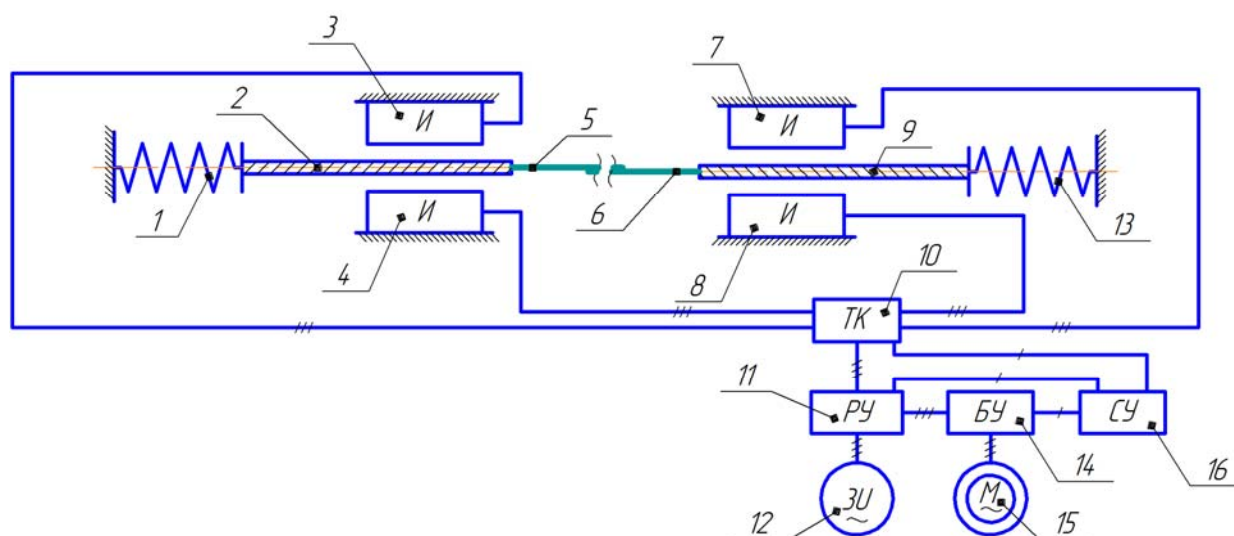


Рисунок 2

Кинематическая схема экспериментальной установки для исследования работы линейного асинхронного электропривода режущего аппарата самоходной косилки: 1, 13 – упругие элементы ножевых полос; 2 – вторичный элемент ПЛАД верхней ножевой полосы; 3, 4 – верхний и нижний индукторы двухстороннего ПЛАД верхней ножевой полосы; 5, 6 – верхняя и нижняя ножевые полосы; 7, 8 – верхний и нижний индукторы двухстороннего ПЛАД нижней ножевой полосы; 9 – вторичный элемент ПЛАД нижней ножевой полосы; 10 – тиристорный коммутатор; 11 – стабилизирующее распределительное устройство трехфазного переменного напряжения; 12 – синхронный генератор; 14 – блок управления трехфазным асинхронным двигателем вращения; 15 – трехфазный асинхронный двигатель привода мотовила и шнека; 16 – система управления работой тиристорного коммутатора и блока вращательного движения

Система управления 16 реализует режим вынужденных колебаний двухсторонних ПЛАД и управляет частотой вращения электродвигателя шнека и мотовила. Цикл колебательного движения ножевых полос состоит из времени, когда ПЛАД подключены, и времени, когда ПЛАД отключены от источника питания.

Работа привода режущего аппарата в режиме вынужденных колебаний была ранее описана системой динамических уравнений [8, 3]. ПЛАД в приводе работают постоянно в переходном режиме. Математическое моделирование пе-

реходных процессов, определяющих необходимое усилие, развиваемое ПЛАД, проводилось на основе уравнений Парка-Горева, преобразованной к двухфазной системе координат, неподвижной относительно поля индуктора. При этом были приняты общепринятые для таких преобразований допущения [4, 5].

**Выводы.** Благодаря применению линейного асинхронного электропривода проще реализуются вопросы, связанные с защитой от заклинивания и повреждения ножевых полос в случае попадания твердых предметов применением электрических аппаратов защиты, что тоже способствует повышению надежности привода.

Изменением частоты и длительности подключения двухсторонних ПЛАД устанавливается необходимая технологическая частота и амплитуда колебаний [10] ножевых полос, соответствующие свойствам убираемых культур растений. Посредством изменения жесткости упругих элементов осуществляется настройка колебаний привода ножевых полос в резонанс.

Выполнение верхнего и нижнего индукторов каждого двухстороннего ПЛАД экспериментального образца жатки с электроприводом ножевых полос с числом пар полюсов меньше четырех приводит к усилению краевых эффектов в ПЛАД [2]. Краевые эффекты проявляются в виде наложения на основную электромагнитную силу, создаваемую двигателем и приводящую в движение ножевые полосы, дополнительной переменной высокочастотной силы с частотой, двукратной частоте переменного тока источника, что способствует повышению эффективности процесса резания ножевыми полосами: уменьшается усилие резания и износ режущих кромок ножевых полос.

Широкий диапазон регулирования параметров колебаний наиболее эффективно осуществить путем изменения частоты включений ПЛАД [9]. Незначительное влияние плотности обрабатываемых растений на параметры колебаний ножевых полос позволяет эффективно использовать рассматриваемый привод при одной мощности для работы с различными обрабатываемыми растениями.

Экспериментально установлено влияние жесткости упругих элементов, характера обрабатываемых растений и их плотности, длительности и частоты включения ПЛАД на параметры колебательного процесса ножевых полос, что может быть использовано на практике при создании приводов двухножевых режущих аппаратов для уборки полеглых культур.

#### ***Библиографический список***

1. Патент на изобретение №2380882. Российская Федерация, МПК51 А01D 34/30, А01D 34/32, А01D 34/37. Привод режущего аппарата [Текст] / Аипов Р.С., Валишин Д.Е., Леонтьев Д.С., Линенко А.В.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. – № 2008147456/12; завл. 01.12.2008; опубл. 10.02.2010, бюл. № 4. – 5 с.
2. Аипов, Р.С. Линейные электрические машины и приводы на их основе [Текст] / Р.С. Аипов. – Уфа: БашГАУ, 2003. – 201 с.
3. Аипов, Р.С. Моделирование электропривода режущего аппарата [Текст] / Р.С. Аипов, Д.С. Леонтьев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2010. - № 3. - с. 21-22.

4. Аипов, Р.С. Основы построения и теории линейных асинхронных приводов с упругими накопителями энергии [Текст] / Р.С. Аипов. – Уфа: БашГАУ, 2006. – 295 с.

5. Аипов, Р.С. Разработка электропривода косилок с возвратно-поступательным движением ножевых полос [Текст] / Р.С. Аипов, Д.Е. Валишин, Д.С. Леонтьев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – Уфа: БашГАУ, 2014. - №1 (29). – с. 68-72.

6. Леонтьев, Д.С. Математическая модель линейного электропривода режущего аппарата возвратно-поступательного движения [Текст] / Д.С. Леонтьев // Достижения науки - агропромышленному производству : Материалы XLIX международной научно-технической конференции. – Челябинск, ЧГАА, 2010. - с. 329-334.

7. Леонтьев, Д.С. Рациональность применения линейных асинхронных двигателей в приводах режущих аппаратов жаток машин для уборки зернобобовых культур [Текст] / Д.Е. Валишин, Д.С. Леонтьев // В сборнике: Наука молодых – инновационному развитию АПК. – Уфа: БашГАУ, 2015. с. 7-12.

8. Линенко, А.В. Математическая модель инерционного транспортера на базе линейного асинхронного электропривода со звеном предварительного разгона [Текст] / А.В. Линенко, С.В. Акчурин // Фундаментальные основы научно-технической и технологической модернизации АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: БашГАУ, 2013. - с. 409-415.

9. Линенко, А.В. Экспериментальная установка инерционного конвейера с подвижным индуктором линейного асинхронного двигателя [Текст] / А.В. Линенко, С.В. Акчурин // Научное обеспечение развития АПК в современных условиях : Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Ижевск: ИГСА, 2011. - с. 53-56.

10. Линенко, А.В. Установка с линейным электроприводом для сортирования картофеля [Текст] / А.В. Линенко, М.Ф. Туктаров, С.В. Акчурин // Сельский механизатор. - 2012. № 12 (46). с. 8-9.

#### ***Сведения об авторах***

1. Леонтьев Дмитрий Сергеевич - старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: dimaleon@mail.ru.

2. Валишин Денис Евгеньевич - старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: denis.w@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Dmitry Leontyev - senior Lecturer, Head of the Electric Machinery and Equipment Chair, Federal State Budget-funded Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 34, 50-letiya Ocyabrya Str., Ufa, 450001. E-mail: dimaleon@mail.ru.

2. Denis Valishin - senior Lecturer, Head of the Electric Machinery and Equipment Chair, Federal State Budget-funded Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 34, 50-letiya Ocyabrya Str., Ufa, 450001. E-mail: denis.w@mail.ru.

В.М. Попов, В.А. Афонькина, Е.И. Шукшина, В.И. Майоров  
V.M. Popov, V.A. Afonkina, E.I. Shukshina, V.I. Mayerov

ФГБОУ ВО «Южно-уральский аграрный университет», Челябинск, Россия  
South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАКРАСНОЙ СУШКИ  
МЕЛКОСЕМЯННЫХ КУЛЬТУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ПЛЕНОЧНЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ  
INCREASING THE EFFICIENCY OF FINE SEEDS INFRA-RED DRYING  
USING FILM ELECTRIC HEATERS**

**Аннотация:** В статье проанализированы способы снижения энергоемкости сушки мелкосемянных культур разными способами. По результатам исследований установлено снижение энергоемкости при сушке семян рапса.

**Abstract:** The article considers the ways of reducing the energy intensity of fine seeds drying in different ways. According to the research, the reduction of energy intensity during the rapeseed drying has been defined.

**Ключевые слова:** ИК-излучение; сушка; мелкосемянные культуры; температура; влажность; снижение энергоемкости.

**Keywords:** IR-radiation; drying; fine seeds; temperature; humidity; reduction of energy intensity.

Сушка мелкосемянных, масленичных культур, является самым важным звеном в структурной схеме подготовки семян на хранение и технологической схеме производства масла на гидратацию и реализацию. Именно поэтому наука все больше и больше обращается к вопросу снижения энергоемкости данного процесса. Большая часть затрат, а именно 68% приходится на оплату топлива и электроэнергии [1]. Делаем вывод, что экономия энергоносителей является одной из важных показателей снижения энергоемкости процесса сушки мелкосемянных культур.

Добиться высокого процента эффективности процесса сушки семян с твердой оболочкой несколько труднее. Вместе с этим процесс сушки должен практически полностью сохранять биологически активные вещества, жизнеспособность, посевные качества семян, а также их стойкость при хранении. [2]

Известно много способов снижения энергоемкости процесса сушки и некоторые из них исчерпали свои возможности и дальнейшее их совершенствование не дает существенного снижения энергоемкости процесса сушки [3].

Именно поэтому способ сушки ИК-излучателями наиболее результативным способом по снижению энергоемкости процесса сушки мелкосемянных культур.

Процесс сушки мелкосемянных культур инфракрасным излучением зависит от многих параметров:

- режима термообработки;
- состояния и свойств мелкосемянных культур;
- конструктивных параметров сушильного агрегата.

При разработке сушильного агрегата для процесса инфракрасной сушки мелкосемянных масленичных культур необходимо учитывать следующие требования [4]:

1) Расчетные расстояния, при которых облученность высушиваемого продукта стремится к максимуму;

2) Возможность управления и регулирования основными параметрами входных, выходных величин, оказывающих влияние на объект управления в процессе сушки:

- изменение оптических характеристик сырья в процессе инфракрасной сушки;

- измерение температуры нагрева мелкосемянных культур и электронагревателя;

- изменение расстояния от ИК-излучателя до мелкосемянных культур.

Важными показателями процесса сушки являются предельно допустимая температура нагрева высушиваемого материала и равномерность поля облучения, зависящая от плотности падающего потока излучения, которые оказывают существенное влияние на качественные показатели мелкосемянных культур [5]. Регулирование плотности потока можно осуществлять, изменяя расстояние между электронагревателем и высушиваемым материалом, так называемым высотой подвеса.

Эксперименты по влиянию высоты подвеса на эффективность инфракрасной сушки мелкосемянного материала проводились с применением низкотемпературных пленочных электронагревателей [6, 7] на лабораторной установке, приведенной на рисунке 1.

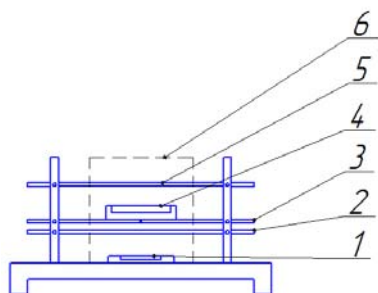


Рисунок 1

Структурная схема лабораторной экспериментальной установки: 1 – оптический датчик; 2 – стекло; 3 – изоляционный материал; 4 – продукт сушки; 5 – низкотемпературный напыленный пленочный электронагреватель (НЭП); 6 – активная зона установки

Преимущества инфракрасных генераторов были доказаны в работах С.А. Проничева [8]. В качестве объекта сушки были выбраны семена рапса с первоначальной влажностью 11%. Эксперимент заключался в снятии кривых процесса инфракрасной сушки при разной высоте подвеса пленочного электронагревателя.

Анализ полученных кривых инфракрасной сушки (рисунок 2) показал, что при одной и той же продолжительности процесса в 45 минут с максимальной температурой нагрева излучателя 50°C процент снятия влажности составил от 0,5 до 3 %. При высоте подвеса  $h=0,05$  м снятие влажности оказалось максимальным и составило 3%,  $h=0,1$  м снятие влажности на 1,3% и при  $h=0,15$  м снятие влажности было всего на 0,5%.

Таким образом, процесс инфракрасной сушки семян рапса с одной и той же начальной влажностью  $W_n=11\%$  при правильном выборе высоты подвеса пленочного электронагревателя позволит сократить время и расход электро-

энергии, что в свою очередь снизит энергоемкость процесса инфракрасной сушки.

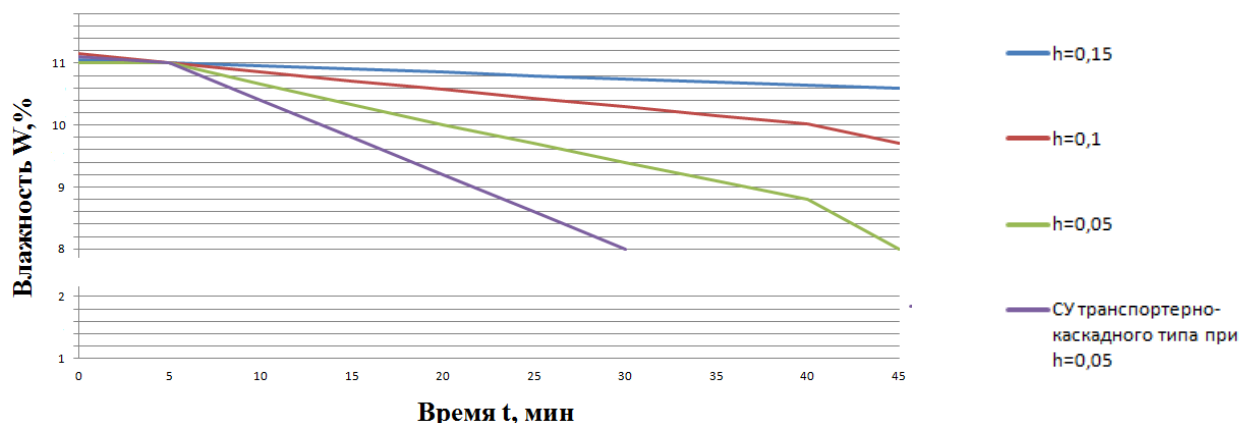


Рисунок 2  
Кривые процесса инфракрасной сушки семян рапса

Полученные результаты подтверждают влияние расстояния от нагревателя до высушиваемого материала на эффективность процесса инфракрасной сушки мелкосемянных культур.

Оценка посевных качеств образцов семян рапса подтвердила их сохранность и высокое качество (таблица 1).

Таблица 1 Оценка посевных качеств образцов семян

Образец	Всхожесть, %	Энергия прорастания, %
1	97,6	96,5
2	97,1	94,4
3	99,4	95,6

На основании анализа, влияния высоты подвеса пленочного электронагревателя на эффективность процесса инфракрасной сушки можно сконструировать сушильную установку для сушки мелкосемянных культур, которая поможет снизить энергоемкость процесса инфракрасной сушки.

Для практической реализации использования инфракрасных пленочных электронагревателей бала разработана и сконструирована сушильная установка транспортерно-каскадного типа [9], в которой пленочные электронагреватели использованы с регуляторами температуры, а в качестве материала транспортной ленты взят материал способный максимально пропускать ИК-излучение (т.е. чернота тела которого близка к нулю).

Проведенные исследования на сушильной установке транспортерно-каскадного типа показали, что для снижения влажности с 11% до 8% затрачивается 27 минут, что в 1,7 раз быстрее, чем на лабораторной установке при той же высоте подвеса. Это объясняется тем, что из рекомендаций по искусственной сушке рапса известно, массу необходимо перемешивать, а сушильная установка позволяет это сделать, за счет пересыпания с одного каскада на другой.

Энергетическая эффективность процесса инфракрасной сушки рапса составила 0,9 кВт·ч на 1 кг испаренной влаги, что по сравнению с часто использу-

емой сушильной установкой шахтного типа в 1,5...2 раза эффективнее, что в свою очередь ведет к увеличению производительности сушильной установки.

Таким образом, повышение эффективности при инфракрасной сушке мелкосемянных культур с использованием пленочных инфракрасных электронагревателей заслуживает особого внимания.

#### ***Библиографический список***

1. Шабанов Н. И., Липкович Э. И. Совершенствование процесса послеуборочной обработки зерна // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1990. № 9. С. 20–24.

2. Попов В.М., Афонькина В.А. Использование пленочных электронагревателей (ПЛЭН) в технологическом процессе сушки растительного и дикорастущего сырья. // Вестник КрасГАУ. 2011. - № 12. – С. 216-218.

3. Ксенз Н.В., Шабанов Н.И. Способы снижения энергоемкости процесса сушки семян зерновых культур использованием электрофизических методов // Вестник АПК Ставрополя. 2014. №2(14). – С.48-51.

4. Афонькина В.А. Инфракрасная сушка термолабильного сырья на примере зеленых культур: дис. к.т.н. ЧГАА, Челябинск, 2015.

5. Афанасьев В.А., Теория и практика специальной обработки зерновых компонентов и технологии комбикормов/ В.А.Афанасьев. – Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 2002. – 296с.

6. Полевой Б.Г., Попов В.М. Патент 100353 RU H05B 3/36 «Пленочный электронагреватель» - №2010115793, заявленный 20.04.2010, опубликованный 10.12.2010. Бюл. №34.

7. Афонькина, В.А. Теоретические аспекты обоснования выбора пленочных ИК-излучателей для сушки термолабильных культур [Текст] / В.А. Афонькина // Вестник ЧГАА. - 2012. - Т. 62. - С. 5-9.

8. Проничев С.А. Импульсная инфракрасная сушка семенного зерна. Москва. МГАУ им. В.П. Горячкина, Москва 2007.

9. Сушильная установка: пат. РФ № 102771. / В.М. Попов, В.А. Афонькина, А.А. Кечкин, Бюл. №7. 2011.

#### ***Сведения об авторах***

1. Попов Виталий Матвеевич - д.т.н., доцент заведующий кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов» Институт агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ», г.Челябинск, пр.Ленина, д. 75, e-mail: ntc-es@mail.ru.

2. Афонькина Валентина Александровна - канд. техн. наук, старший преподаватель кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов» Институт агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ», г.Челябинск, пр.Ленина, д. 75, e-mail: AfVa82@mail.ru.

3. Шукшина Елена Ивановна, ассистент кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов» Институт агроинженерии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ», г.Челябинск, пр.Ленина, д. 75, e-mail: Kuvshinka Lenchik@mail.ru.

4. Майоров Владимир Иванович, профессор кафедры административного и финансового права Института государства и права ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6, e-mail: 1955715@rambler.ru.



### *Authors' personal details*

1. Popov Vitaliy Matveyevich, professor of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University (75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia), Dr.Sci. (Engineering), professor, e-mail: ntc-es@mail.ru.

2. Afonkina Valentina Aleksandrovna, senior lecturer of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University (75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia), associate professor, e-mail: AfVa82@mail.ru.

3. Shukshina Elena Ivanovna, assistant of Electrical Engineering and Automation chair, Institute of Agricultural Engineers, South Ural State Agricultural University (75, Lenin Prospekt, Chelyabinsk, Russia), e-mail: KuvshinkaLenchik@mail.ru.

4. Mayerov Vladimir Ivanovich, professor of Administrative and Financial Law, Institute of State and Law, Tyumen State University (6, Volodarskiy Str., Tyumen, Russia), e-mail: 1955715@rambler.ru.

**УДК 621.311**

В.И. Потапов, Р.Р. Галиуллин

V.I. Potapov, R.R. Galiullin

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ТОПЛИВОПОДАЧА В ДИЗЕЛЯХ АВТОНОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ FUEL IN DIESEL AUTONOMOUS POWER LOW POWER**

**Аннотация:** В статье приводятся результаты исследования дизельной электростанции малой мощности со штатной и электронно-управляемой топливоподающей системой.

**Abstract:** The article presents the results of a study of small diesel power plant with the standard and an electronically controlled fuel supply system.

**Ключевые слова:** дизельные электростанции; топливоподача; пропуск подачи топлива; сброс и наброс нагрузки; экономичность.

**Keywords:** diesel power stations; fuel supply; pass the fuel supply; reset and attacked the load; economy.

Дизельные электростанции малой мощности являются эффективным решением проблемы автономного энергоснабжения различных объектов агропромышленного комплекса. Это во многом объясняется их достаточной надежностью и долговечностью. В настоящее время основным импортером дизельных электростанций в Россию является Китай (например, по данным [1] в 2012 г. было завезено 17004 ед. мощностью до 75 кВА, а собственное производство России составило 231 ед.). Подавляющее большинство таких электростанций име-

ют классическую схему системы автоматического регулирования частоты вращения дизеля и стабилизации напряжения генератора [4, 8]. В таких схемах стабильная частота выходного напряжения достигается при работе дизеля на фиксированной частоте вращения с повышенным расходом топлива и в итоге, стоимость отпускаемой потребителям электрической энергии остается очень высокой.

В последние годы, с бурным развитием электроники возрос интерес к автоматическим регуляторам частоты вращения, которые легко интегрируются непосредственно в традиционную топливную систему [3, 5, 9, 10]. Но в то же время следует отметить, ныне применяемые топливные системы имеют свой значимый недостаток - со снижением оборотов и нагрузок, уменьшается объем и давление впрыскиваемого в цилиндр топлива [2, 6, 7].

Существенное снижение зависимости качества впрыска топлива от нагрузочного режима работы дизеля электростанции можно в определенной степени избежать, исключая резкое уменьшение цикловой подачи по мере снижения нагрузки на двигатель, в частности, не допуская резкого снижения цикловой подачи путем регулирования режима работы дизеля пропуском подачи топлива [3, 4]. Результаты исследований показывают, что при таком регулировании характеристики дизеля и, следовательно, выходные электрические параметры генератора меняются скачкообразно. Плавность изменения этих характеристик можно добиться путем корректирования объема впрыскиваемого в цилиндр топлива в остающихся работать циклах. При таком регулировании, как показывают расчеты (рисунок 1) для обеспечения плавности характеристики (кривая 3) цикловую подачу следует корректировать в виде кривой 5.

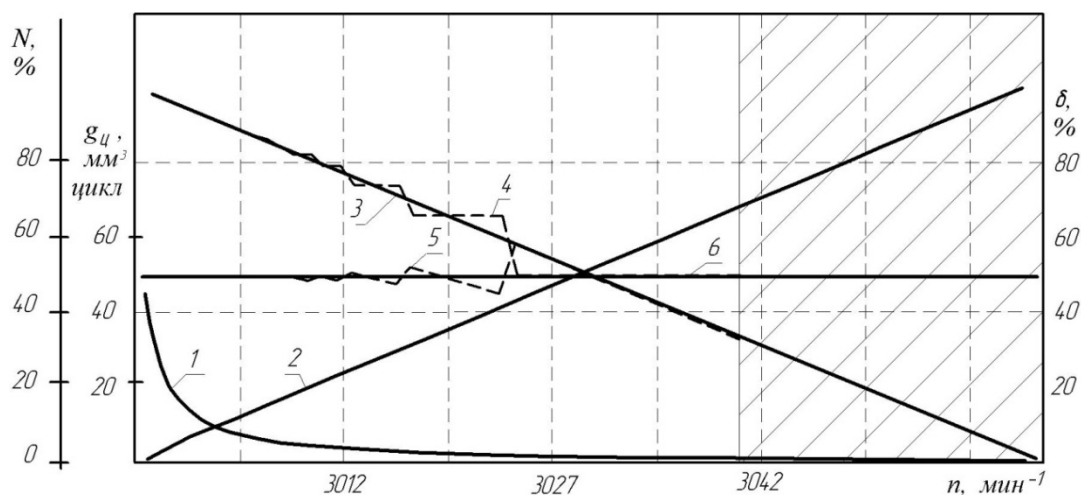


Рисунок 1

Расчетные зависимости по регуляторной ветви номера пропускаемой подачи (1), числа подач в % (2), нагрузки (при регулировании режимов комбинированным управлением топливоподачи (3) и обычным пропуском подач (4) и цикловых подач (при комбинированном (5) и обычном (6) регулировании)

Для проверки достоверности теоретических положений была собрана экспериментальная установка на базе дизельной электростанции KIPOR KDE 19EA3 и микропроцессорной системы регулирования топливоподачи. Функциональная схема и общий вид установки представлены на рисунке 2.

При проведении исследований нагрузочные режимы для дизель-генератора выбирались из графиков нагрузок сельскохозяйственных потребителей, составленных нами при проведении энергетического обследования предприятий агропромышленного комплекса. Результаты исследований представлены в таблице 1.

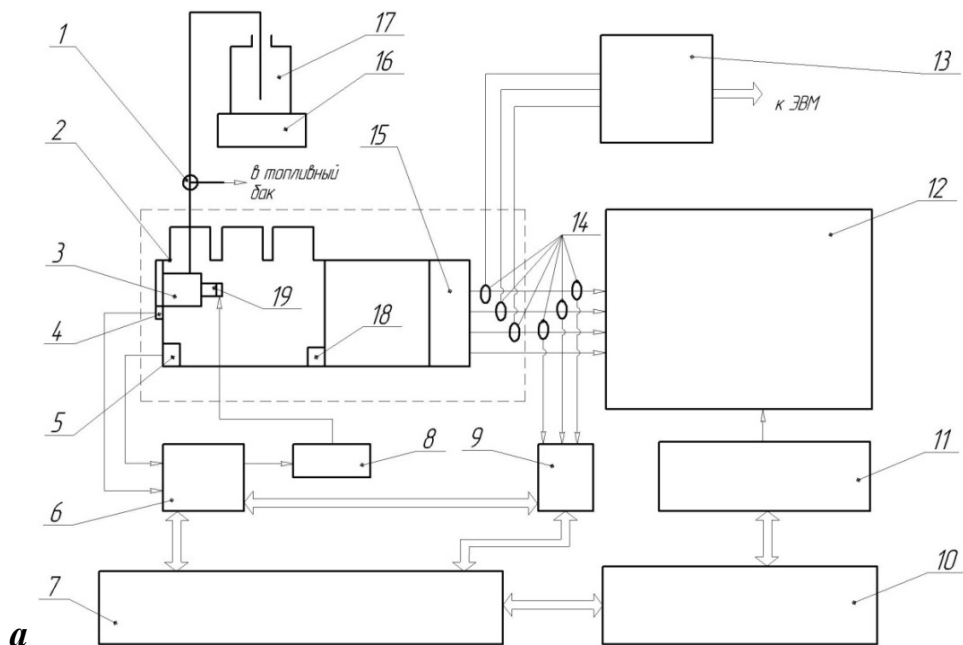


Рисунок 2

Функциональная схема (а) и общий вид (б) экспериментальной установки: 1 – трехходовой кран; 2 – дизель; 3 – топливная аппаратура; 4 и 5 – датчики углового положения кулачкового вала ТНВД и частоты вращения коленчатого вала дизеля; 6 – микропроцессорный блок управления; 7 – крейтовая система L-Card; 8 – преобразователь напряжения 12В-45В; 9 – счетчик электроэнергии СЕ 301 R33 145-JAZ; 10 – ЭВМ; 11 – пульт управления нагрузкой; 12 – нагрузочный стенд; 13 – измеритель показателей качества электроэнергии AR.05L; 14 – датчики тока и напряжения; 15 – генератор; 16 – электронные весы; 17 – емкость для дизельного топлива; 18 – датчик температуры отработавших газов; 19 – электронно-управляемый двухзатворный соленоид

Снижение расхода топлива объяснялся, прежде всего, улучшением процесса смесеобразования и сгорания топлива. Стабильность частоты вращения коленчатого вала двигателя достигалась именно из-за корректировки цикловых подач при работе пропуском подачи топлива.

На рисунке 3 представлен график сброса и наброса нагрузки при различных способах регулирования топливоподачи. Так, например, при регулировании режимов работы дизель-энергетической установки пропуском и корректировкой подачи топлива колебание угловой скорости коленчатого вала резко снизилось на 41,4% (с 2,9 до 1,2 с<sup>-1</sup>), а при сбросе нагрузки перерегулирование сократилось на 10,1% (с 19,2 до 9,1%).

Таблица 1 Расход топлива на разных нагрузочных режимах дизеля автономной электростанции малой мощности

Нагрузка, %		30	84	100
N <sub>e</sub> , кВт		4,1	11,3	13,5
g <sub>e</sub> , г/(кВт·ч)	штатная	620	278	289
	экспериментальная	490	270	289
Время действия нагрузки в течение года:	%,	77	19	4
	часах	1866,5	460,6	96,9
Экономия топлива в:	г/(кВт·ч)	130	8	-
	литрах	1142,7	48,4	-

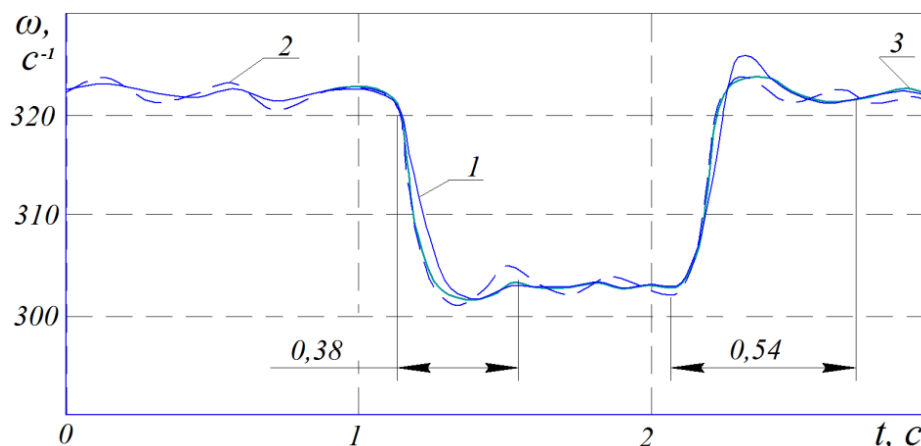


Рисунок 3

Сброс и наброс нагрузки на дизель-энергетической установке при работе со штатным (1), электронным обычным пропуском (2), пропуском и корректировкой подачи топлива (3)

В целом, результаты исследований показали, что комбинированное регулирование топливоподачи в дизелях автономных электростанций малой мощности позволяет существенно повысить экономичность работы на отдельных нагрузочных режимах примерно на 10%, что немаловажно при автономном электроснабжении.

### Библиографический список

1. Обзор рынка малой энергетики РФ: дизельные электростанции [Электронный ресурс] URL: <http://dizel-market.ru/info/gynok-dizelnyh-elektrostantsiy.php>.
2. Баширов, Р.М. Последовательное отключение цилиндров – как метод повышения экономичности двигателей [Текст] // Р.М. Баширов, Р.Р. Галиуллин,

Э.М. Гайсин // Материалы международной научно-практической конференции «Ресурсосберегающие технологии технического сервиса». – Уфа: БГАУ, 2007. – С. 39-44.

3. Баширов, Р.М. Регулирование топливоподачи в тракторных дизелях. Учебное пособие для вузов [Текст] // Р.М. Баширов, Р.Р. Галиуллин. – Уфа: БГАУ, 2008. – 168 с.

4. Галиуллин, Р.Р. К вопросу регулирования частоты вращения коленчатого вала дизеля автономных электростанции малой мощности [Текст] // Журнал Вестник БГАУ, 2012. – №2. – С. 37-39.

5. Патент № RU 2468230 Способ регулирования частоты вращения дизель-электрического силового агрегата [Текст] / Р.Р. Галиуллин (RU), А.В. Сафин (RU), В.И. Потапов (RU)// Открытия. Изобретения: 2012. – Бюл. №33.

6. Патент № RU 2543105 Способ повышения эффективного КПД дизеля электрического силового агрегата [Текст] / Р.Р. Галиуллин (RU), Ф.Ф. Мифтахутдинов (RU) // Открытия. Изобретения: 2015. – Бюл. №30.

7. Галиуллин, Р.Р. Регулирование режимов работы дизелей пропуском подачи топлива [Текст] // Р.Р. Галиуллин, Э.М. Гайсин // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2005. – №11. – С.30-31.

8. Галиуллин, Р.Р. Комбинированное электронное регулирование топливоподачи в автономных дизель-генераторах малой мощности [Текст] // Р.Р. Галиуллин, Ф.Ф. Мифтахутдинов // Журнал Вестник БГАУ, 2013. – №3. – С. 92-96.

9. Патент № RU 2258823 Топливная система с электронно-управляемым кольцевым нагнетательным клапаном для автотракторных двигателей с регулированием режимов работы отключением подачи топлива [Текст] / Р.М. Баширов, Р.Р. Галиуллин (RU), А.А. Ильин и др. (RU)// Открытия. Изобретения: 2005.

10. Галиуллин, Р.Р. Повышение эффективных показателей тракторных дизелей электронным управлением топливоподачи [Текст] / Р.Р. Галиуллин // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. – СПб, 2009. – 39 с.

#### ***Сведения об авторах***

1. Потапов Виктор Иванович – инженер, г. Уфа, ул. Свердлова, 62-1, тел: 89273223384, e-mail: swooth@mail.ru.

2. Галиуллин Рустам Рифович – доктор технических наук, заведующий кафедрой Электроснабжения и применения электрической энергии в с/х, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, 450001, РБ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

#### ***Authors' personal details***

1. Potapov Viktor Ivanovich – engineer, Ufa, Sverdlov str., 62-1, phone: 89273223384, e-mail: swooth@mail.ru.

2. Galiullin Rustam Rifovich – Ph.D., Head of Department of the Chair of Power Supply and Use in Agriculture. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University», 34, 50-letiya Ocyabrya Str., Ufa.

---

---

**ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ  
РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ,  
ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

---

---

УДК 579.64.6631.46

З.М. Алещенкова, Л.Е. Картыжова, М.Н. Мандрик-Литвинкович  
Z.M. Aleshchenkova, L.E. Kartyzhova, M.N. Mandrik-Litvinkovich

Институт микробиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь  
Institute of Microbiology, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

**ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСОРЦИУМА МИКРООРГАНИЗМОВ  
PROCESSING OF PLANT RAW MATERIALS  
USING MICROBIAL CONSORTIUM**

**Аннотация.** Обработка послеуборочных растительных остатков консорциумом микроорганизмов с последующей их заашкой в почву является эффективным способом переработки растительного сырья. За счет применения этого биотехнологического метода повышается биогенность почвы, скорость минерализации растительных остатков, что способствует увеличению продуктивности и качества урожая последующих культур севооборота.

**Summary.** Treatment of the postharvest vegetable residues by consortium of microorganisms with subsequent plowing into the soil is an effective way of processing plant raw materials. Application of this biotechnological method raises soil biogenic potential and mineralization rate of vegetable residues, promoting thereby the yields and quality of subsequent rotation crops.

**Ключевые слова.** Микробный консорциум, минерализация, биогенность, урожайность сельскохозяйственных культур.

**Keywords.** Microbic consortium, mineralization, biogenost, productivity of crops.

**Введение.** Известно, что одним из естественных способов переработки трудноразлагаемого послеуборочного растительного сырья (солома и стерня) является заашка его в почву [1-4]. Длительность процесса деструкции соломы/стерни в почве зависит от типа почвы, наличия в ней эффективных штаммов целлюлозоразрушающих микроорганизмов, влажности, аэрации и других почвенно-климатических факторов [5-7]. Для ускорения процесса разложения растительных остатков было изучено много способов, основанных на применении разных доз минеральных удобрений на фоне агротехнических приемов [8-10]. Создание эффективного консорциума микроорганизмов, обладающего агрономически ценными свойствами, способного ускорять темпы минерализации органического вещества, запахиваемого в почву, является перспективным способом переработки сырья растительного происхождения. Использование био-

технологических решений, касающихся разработки экологически безопасных и эффективных микробных препаратов и их применение позволит повысить плодородие почв и продуктивно решать вопросы растениеводства в рамках органического земледелия [11-16].

**Целью** наших исследований был отбор агрономически ценных штаммов почвенных микроорганизмов и создание на их основе консорциума, способного стимулировать процессы минерализации трудноразлагаемого растительного сырья, запахиваемого в почву.

**Объекты исследований:** *микробиологические* (целлюлозоразрушающие штаммы, азотфиксирующие и фосфатмобилизующие бактерии, бактерии-антагонисты); *растительные* (кресс-салат, пожнивные остатки озимой тритикале, яровой ячмень); *почвенные* (в модельно-полевом опыте: дерново-подзолистая супесчаная почвы с агрохимическими показателями:  $pH_{KCl}$  5,7-6,0, содержание гумуса – 2,20-2,56%, подвижных форм  $P_2O_5$  – 133-160 мг/кг,  $K_2O$  – 135-161 мг/кг).

**Методы исследований.** Выделение изолятов целлюлозоразрушающих бактерий проводили из различных природных источников (почвенные образцы, образцы, отобранные на поле с запаханной стерней, из компостных ям с разными стадиями деградации растительных остатков). Скрининг целлюлозоразрушающих бактерий состоял из прямого отбора активных культур, выросших на агаризованной среде с целлюлозосодержащим субстратом (Na-КМЦ) в качестве источника углерода [17]. Целлюлолитическую активность исследуемых штаммов определяли по потере веса (% от контроля) льнополотна в жидкой культуре и почве [18]. Микробиологическую активность почвы модельно-полевого опыта определяли путем учета численности почвенных микроорганизмов по методике Попова Ж.П., 1987 [19]. Статистическую обработку данных проводили по [20].

**Результаты.** В условиях модельной системы (почва + льноволокно + целлюлозоразрушающий штамм) были отобраны наиболее эффективные штаммы, обеспечивающие ускорение процессов разложения льноволокна и обладающие ростостимулирующей активностью при обработке семян индикаторных культур. Лабораторные исследования показали, что сформированный на основе целлюлозоразрушающих, азотфиксирующих и фосфатмобилизующих бактерий консорциум обладает высокой минерализационной активностью. В течение 30-ти дневной экспозиции льнополотна в почве применение микробного консорциума обеспечило ускорение процессов разложения целлюлозы на 24,2%. Лабораторный опыт с 10-ти дневной экспозицией льнополотна в почве был заложен с целью оценки эффективности применения бактерий-антагонистов, обладающих высокой ферментативной активностью. Установлено, что за счет применения бактерий-антагонистов совместно с отобранными целлюлозоразрушающими, азотфиксирующими и фосфатмобилизующими бактериями целлюлолитическая активность почвы увеличилась в 1,9 раза.

Таким образом, для дальнейших полевых испытаний был использован микробный консорциум, состоящий из 5 штаммов микроорганизмов. Инкубация льнополотна в почве с интродуцированными в нее микроорганизмами показала, что в результате функционирования спонтанной и интродуцированной микрофлоры разрушение льнополотна идет в 3,8 раза активнее, чем в контроле.

В стерильных условиях при глубинном культивировании микробной ассоциации в жидкой питательной среде с льнополотном установлено, что про-

цесс его разрушения проходит в 6,9 раз активнее по сравнению с контролем (без микроорганизмов).

Установлено, что в тех и других условиях разрушение льноволокна посредством применения микробного консорциума в среднем в 5,8 раз эффективнее, чем без него.

Для оценки эффективности последствия интродукции микробного консорциума (посредством обработки растительных остатков) на рост и развитие последующих культур севооборота были проведены лабораторные исследования по изучению влияния этого биотехнологического метода на рост и развитие индикаторной культуры (кресс-салат).

Установлено, что в опытном варианте всхожесть семян составила 92%, что превышало контроль (почва+вода) на 8%. Ростстимулирующий эффект составил 31%, а накопление массы проростков (сырой вес) в варианте с применением микробного консорциума увеличилось на 22% по сравнению с контрольным вариантом.

Интенсивность выделения CO<sub>2</sub> в опытном варианте превысила контроль на 14%, что свидетельствует об активизации микробиологических процессов. Биогенность почвы опытного варианта увеличилась на 3 порядка по сравнению с контролем.

Таким образом, в лабораторных условиях установлено, что интродуцирование в почву агрономически-ценных микроорганизмов обеспечивает создание оптимальных условий для прорастания, роста и развития с.х. растений.

Для подтверждения полученных, в лабораторных условиях, данных был заложен модельно-полевой опыт с применением микробного консорциума для обработки пожнивных остатков озимой тритикале.

Положительный эффект от его применения установлен при выращивании в модельно-полевом опыте ярового ячменя. Прибавка урожая зерна в первый год составила 2,3ц/га, во второй – 6,5ц/га, а его качество : сбор кормовых единиц (ц/га); сырой белок (% в сухом в-ве); сбор сырого белка (кг/га) превышали контрольные показатели на 2,7; 0,1; 2 3 (1год) и 7,8; -; 18 (2год) соответственно.

**Выводы.** В результате проведенных лабораторных и полевых опытов установлено, что переработка послеуборочных растительных остатков посредством применения эффективных целлюлозоразрушающих, азотфиксирующих, фосфатмобилизующих штаммов микроорганизмов, бактерий – антагонистов в составе микробного консорциума является эффективным способом, позволяющим не только ускорять процесс минерализации растительных остатков, но и повышать продуктивность сельскохозяйственных культур за счет обогащения почвы питательными веществами и усиления микробиологической активности.

#### **Библиографический список**

1. Власова, Я. Стернифаг, СП: заботишься о земле - заботишься о будущем / Я. Власова // Росс. агр. газета.- 2003. - № 1–2. С 30.
2. Aro, N. ACEll, a novel transcriptional activator involved in regulation of cellulose and xylanase genes *Trichoderma reesei* / N. Aro, A. Saloheimo, M. Ilmen, M. Pentilla // J Biol Chem. -2001.-№ 276.- P. 24309-24314.
3. Suurnakki, A. *Trichoderma reesei* cellulases and their core domains in the hydrolysis and modification of chemical pulp / A. Suurnakki, M. Tenkanen, M. Siikaho, M. Niku-Paarola, L. Viikari, J. Bucherrf // Cellulose. – 2000.-№ 7, P. 189-209.



4. Emtiazi, G. Production and characterization of cellulase by *Bacillus pumilus* EB3 / G. Emtiazi, M. Pooyan and M. Shamalnasab // African Journal of Biotechnology. - 2003.- Vol. 2 -№ 6,- P. 140–146.
5. Biological product for soil improvement and method of application to soil: pat. № 5147441 US, МКИ С05В17/00; Megeed Mohamed E A; 31.05.1991.
6. Фосфатрастворяющий штамм *Pseudomonas* species 181a с фунгицидными свойствами: пат. № 2451069 Россия, МПК С12N9/14; Федеральное государственное учреждение науки: Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии; 27.10.2010.
7. Щербаков А.В. Аэробное целлюлолитическое сообщество ассоциантов сфагнового мха *Sphagnum fallax* как основа в процессах деструкции пожнивных остатков / А.В. Щербаков, И.В. Русакова, О.В. Орлова, Н.И. Воробьев, О.В. Свиридова, Е.Н. Щербакова В.К. Чеботарь // Сельскохозяйственная биология. – 2014. - №1, С. 54-62.
8. СТИМИКС®НИВА / [http://www.selingener.ru/zashitarast/stimiks/stimiks\\_80.html](http://www.selingener.ru/zashitarast/stimiks/stimiks_80.html) // ООО «Сельский инженер», 2009 г.
9. Лазарев, В.И. Влияние препаратов Гуапсин и Трихофит на микробиологическую активность почвы (разложение соломы) / Научный отчет Курского НИИ агропромышленного производства / Лазарев В.И., Маслова З.С. // <http://agr-souz.ru/bio-preparaty/vliyanie-preparatov-guapsin-i-trihofit-na-mikrobiologicheskuyu-aktivnost-pochvy.html>.; 2014.
10. Биопрепарат для підвищення врожай рослин: пат. № 40089UK, МПК А01N63/00; Шаповалов И.В.; 17.10.2008.
11. Свойства пшеницы как сырья для производства продуктов питания монография / Леонова С.А.- Saarbrucken: Lap Lambert Acad. Press, 2013. 162 с.
12. Развитие системы оценки и формирования технологических свойств пшеницы от селекции до товарного производства и переработки / Леонова С.А.: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / Моск. Гос. Ун-т пищевых пр-в (МГУПП). Москва, 2011.
13. Оценка хлебопекарных свойств перспективных селекционных линий тритикале / С.А. Леонова, Л.И. Пусенкова, Е.В. Погонец // Хлебопродукты, 2013. - № 5, С. 40-41.
14. Будакова Э.Д. Разработка способа интенсификации солодоращения для сортов ячменя, выращиваемых в Республике Башкортостан / Будакова Э.Д., Некрасов С.В. // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2015. - № 1 (33). С. 7-11.
15. Нигматьянов А.А. Сортовая отзывчивость яровой пшеницы на биопрепараты при обработке семян / Нигматьянов А.А., Кадиков Р.К., Мигранов Р.Р. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (52). - С. 31-33.
16. Кадиков Р.К. Сортовые ресурсы для повышения производства зерна твердой пшеницы в Республике Башкортостан / Кадиков Р.К., Нигматьянов А.А., Хабибуллин А.Р. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (52). - С. 29-31.
17. Скрининг целлюлозоразрушающих бактерий. А.И. Осадчая, Л.А. Сафронова, Л.В. Авдеева, В. М. Иляш. Скрининг штаммов бактерий с высокой целлюлазной активностью / Мікробіол. журн.,- 2009, -Т. 71, № 5 -С. 39-45.

18. Методы почвенной микробиологии и биохимии. М.: Изд-во МГУ, 1991. 302с.

19. Попова, Ж.П. Основные микробиологические и биохимические методы исследования почв: метод. реком. / Ж.П. Попов [и др.]. – Л., 1987. – 46 с.

20. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – 3-е изд. – Минск : Вышэйш. Школа, 1973. – 221 с.

#### *Сведения об авторах*

1. Алещенкова Зинаида Михайловна – д.б.н., заведующая лабораторией, Институт микробиологии НАН Беларуси, 220141, г. Минск, ул. Купревича, 2, тел: +375(017) 2659967, e-mail: liliya\_kartyzhova@mail.ru.

2. Картыжова Лилия Евгеньевна - к.б.н., ведущий научный сотрудник, Институт микробиологии НАН Беларуси, 220141 г. Минск, ул. Купревича, 2, тел:+375(017)-265 99 67, e-mail: kartyzhova@mbio.bas-net.by.

3. Мандрик-Литвинкович Марина Николаевна - научный сотрудник Института микробиологии НАН Беларуси, тел:+375(017)-267 54 05, e-mail: maryna.mandryk@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Aleschenkova Zinaida Mihajlovna Head of Department DSc (of Biology) Institute of Microbiology, National Academy of Sciences, Minsk, Belarus, 220125 Minsk, st. Kuprevita, 2. tel: +375(017) 2659967, e-mail: liliya\_kartyzhova@mail.ru.

2. Kartyzhova Liliya Evgenjevna Leading Scientist PhD Institute of Microbiology, National Academy of Sciences, Minsk, Belarus, 220125 Minsk, st. Kuprevita, 2, tel:+375(017)-265 99 67, e-mail: kartyzhova@mbio.bas-net.by.

3. Mandric - Litvinkovich Marina Nikolaevna Research associate Institute of Microbiology, National Academy of Sciences , Minsk, Belarus, tel:+375(017)-267 54 05, e-mail: maryna.mandryk@mail.ru.

**УДК 574.632**

Ф.Х. Бикташева, Г.Ф. Латыпова, А.Б. Макулова  
F.H. Biktaševa, G.F. Latipova, A.B. Makulova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ ОЗЕРА АСЫЛЫКУЛЬ ПО СОДЕРЖАНИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ANALYSIS OF THE STATUS OF SURFACE WATERS OF LAKE ASYLYKUL HEAVY METALS**

**Аннотация:** В статье приводятся данные о загрязнении поверхностной воды озера Асылыкуль тяжелыми металлами в результате хозяйственной деятельности. Отмечено, что рыбы, являясь ключевыми видами гидробионтов, обладают способностью накапливать тяжелые металлы.

**Abstract:** The article provides data on pollution of surface waters of Lake Asylykul with heavy metals as a result of economic activity. It is noted that fish as key aquatic species have the ability to accumulate heavy metals.

**Ключевые слова:** техногенез; тяжелые металлы; загрязнение; рыбы; поверхностная вода.

**Keywords:** techno genesis; heavy metals; pollution; fish; surface water.

Республика Башкортостан обладает значительным фондом рыбохозяйственных водоемов, отличающихся своим видовым разнообразием и большими запасами [1]. Использование рыбного потенциала рек составляет 3 %, озер – 29 %, водохранилищ – 73 % и прудов – около 6 % [7].

Стремительное развитие всех отраслей промышленности, энергетики, транспорта, увеличение численности населения и урбанизация, химизация всех сфер деятельности человека привели к определенным изменениям окружающей среды, в том числе и неблагоприятным [8,9].

Настоящее и особенно будущее внутренних водоемов для рыбохозяйственной деятельности в значительной мере зависит от качества водной среды и определяет состояние водных экосистем и организмов, в первую очередь промысловой ихтиофауны [8,9].

В последнее время в связи с проблемой загрязнения окружающей природной среды продуктами техногенеза объектом пристального внимания экологического мониторинга стали тяжелые металлы. В поверхностные воды они попадают через стоки предприятий нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, энергетической, пищевой, оборонной, целлюлозно-бумажной промышленности, горнодобывающих предприятий, смывами с территорий промышленных предприятий, сельхозугодий, городов и мелких населенных пунктов [10]. Тяжелые металлы оказывают наибольшее влияние на качество природных вод, относятся к консервативным загрязняющим веществам, которые не разлагаются в природных водах, а только меняют формы своего существования [2,8]. Рыбы, являясь ключевыми видами гидробионтов, и выступающие, как правило, в качестве одного из последнего звена в трофических цепях, обладают способностью накапливать сверхкритические концентрации тяжелых металлов [3,8].

В связи с этим возрастает роль и значение токсикологических и эколого-физиологических рыбохозяйственных исследований, призванных не только оценивать и прогнозировать экологические и рыбохозяйственные последствия нарушения качества водной среды, но и разрабатывать новые методы подхода для оптимизации биопродуктивных процессов в естественных водоемах и на разных этапах промышленного рыболовства [8,9].

Озеро Асылыкуль является самым большим в Башкортостане, имеющим площадь зеркала и водосбора – соответственно 23,5 и 106 км<sup>2</sup> [4,5,6]. По предложению Комиссии по охране природы Башкирского филиала АН СССР озеро Асылыкуль в 1962 году было включено в список памятников природы общесоюзного значения. В 1965 году Постановлением Совета Министров БАССР озеро было объявлено памятником природы республиканского значения. В настоящее время - это природный парк «Асылыкуль». В прошлом озеро эксплуатировалось как рыбохозяйственный водоем.

Проблема рационального использования и охраны природных ресурсов от загрязнения и истощения требует проведения комплекса природоохранных мероприятий и прежде всего наблюдений, оценки и прогнозирования их состояния. Оптимальное решение вопросов использования и охраны природных ре-

сурсов возможно лишь при наличии объективной информации о состоянии качества воды, водных объектов, научного обоснования антропогенного воздействия на них.

**Цель работы:** Оценка и анализ состояния поверхностной воды озера Асылыкуль по содержанию тяжелых металлов.

**Задачи:** Изучение и анализ гидрохимической характеристики поверхностной воды озера Асылыкуль.

**Материалы и методы исследований.** В основу работы легли результаты ихтиологических исследований на территории о. Асылыкуль.

**Результаты исследований.** Марганец относится к биогенному элементу. Содержание его в поверхностной воде озера в 2011-2012г.г. находилось в пределах нормы. По содержанию меди наблюдалось превышение ПДК в 1,11 и 1,85 раз соответственно; цинка в 2012г. в 5,3 раз (табл.1).

Таблица 1 Содержание тяжелых металлов в поверхностной воде озера Асылыкуль (2011-2012гг.)\*

Месяц, день отбора	Глубина от поверхн., м	Железо общее, мг/л	Медь, мкг/л	Цинк, мкг/л	Марганец, мкг/л
<b>2011</b>					
02.28	7,0	0,02	4,7	0	0
02.28	0,5	0	0	0	0
04.14	7,1	0,02	0	2,8	0
04.14	0,5	0	0	0	58
05.31	5,5	0	2,2	2,2	0
05.31	0,5	0	2	2,4	0
10.17	6,0	0	0	6,2	0
10.17	0,5	0	0	0	0
X±S <sub>x</sub>		0,005±0,01	1,11±1,73	1,7±2,2	7,25±20,05
ИС**		0,05	1,11	0,02	0,07
<b>2012</b>					
02.20	6,3	0	0	4,6	21
02.20	0,5	0	0	5,2	28
04.12	7,1	0,03	4,4	0	15
04.12	0,5	0,03	0	4	29
05.29	7,0	0,02	3	13	36
05.29	0,5	0,03	5,4	9	42
10.23	5,3	0,02	0	2,6	44
10.23	0,5	0	2	4	44
X±S <sub>x</sub>		0,02±0,01	1,85±2,21	5,3±4,00	32,38±10,94
ИС**		0,2	1,85	5,3	0,32

Примечание: \* Данные Государственного водного кадастра Раздел 1. Поверхностные воды Серия 2. «Ежегодные данные» Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши за 2011-2012 гг. Часть 1. Реки и каналы Часть 2. Озера и водохранилища Бассейны рек Камы, Урала.

ИС\*\* =  $K_g / ПДК_g$ , где ИС\* – индекс соотношения,  $K_g$  – концентрация исследуемого вещества,  $ПДК_g$  – предельно допустимая концентрация этого вещества.

Таким образом, любые загрязняющие гидросферу вещества, в том числе и металлы, должны тщательно исследоваться и оцениваться. При этом необходимо учитывать не только острое, но и продолжительное или хроническое воздействие загрязняющих веществ на организм гидробионтов. Главной особенностью озера Асылыкуль является способность накапливать токсичные вещества,

которые могут оказывать отрицательное влияние на гидрохимический режим водоема.

**Выводы.** Показано, что за период 2011-2012 гг. наблюдалось повышение значения ПДК, установленного для водоемов рыбохозяйственного значения по содержанию меди в 1,11 и 1,85 раз соответственно; цинка в 2012г. в 5,3 раз.

#### ***Библиографический список***

1. Баянов, М.Г. Экология водоемов Башкирии / М.Г. Баянов – Уфа: Гилем, 1998. – 209 с.

2. Бикташева, Ф.Х., Латыпова, Г.Ф. Содержание тяжелых металлов в донных отложениях озера Асылыкуль Республики Башкортостан / Ф.Х. Бикташева, Г.Ф.Латыпова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т.2, №34-1. – С.208-210.

3. Бикташева, Ф.Х., Латыпова, Г.Ф. Гематологические показатели представителей хищных рыб природного парка – озера Асылыкуль / Ф.Х. Бикташева, Г.Ф.Латыпова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1(39). – С.72-73.

4. Гареев, А.М. Количественная и качественная характеристика водных ресурсов Башкирского Зауралья / А.М. Гареев // Вопросы гидрологии и использования водных ресурсов. – Уфа, 1979. - С.38-43.

5. Гареев, А.М. Географо-экологические основы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки / А.М. Гареев – Челябинск, 1989. – 123 с.

6. Гареев А.М. Реки и озера Башкортостана / А.М. Гареев – Уфа: Китап, 2001. – 260 с.

7. Курамшина, Н.Г., Бикташева, Ф.Х., Аминева, Ф.А. Современное состояние промышленного рыболовства в озерах Республики Башкортостан / Н.Г. Курамшина, Ф.Х. Бикташева, Ф.А. Аминева // Рыбное хозяйство. – 2008. - № 5 – С.54-56.

8. Моисеенко, Т.И. Экотоксикологический подход к оценке качества вод / Т.И. Моисеенко // Водные ресурсы. 2005. – Т. 32, № 2. – С. 184-195.

9. Моисеенко, Т.И. Водная токсикология: теоретические принципы и практическое предложение / Т.И. Моисеенко // Водные ресурсы. 2008. – Т. 35, № 5. – С. 554-565.

10. Сафарова, В.И., Шайдуллина, Г.Ф., Смирнова, Т.П., Вдовина, И.В. Методический подход к оценке влияния горнодобывающих предприятий на малые реки Республики Башкортостан / В.И. Сафарова, Г.Ф. Шайдуллина, Т.П. Смирнова, И.В. Вдовина // Фундаментальные исследования. - 2008. - № 2. – С. 24-25.

#### ***Сведения об авторах***

4. Бикташева Флюза Хамитовна – к.б.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и экология, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 8(347)228-07-17, e-mail: biktasheva56@mail.ru.

5. Латыпова Гульнара Флуоровна – заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и экологии, доцент, к.б.н., Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 8 (347) 228-07-17, e-mail: g1311@mail.ru.

6. Макулова Альмира Борисовна - специалист по учебно-методической работе, к.с.-х.н., Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 8(347)228-02-54.

*Authors' personal details*

1. Biktasheva Fluza Hamitovna - Ph.d., associate Professor of the Department of Life safety and ecology, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya oktyabrya, 34, Tel.: 8 (347) 228-07-17, e-mail: biktasheva56@mail.ru.

2. Latypova Gulnara Flurovna - Head of the Department of Life safety and ecology, docent, PhD, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya oktyabrya, 34, Tel.: 8 (347) 228-07-17, e-mail: g1311@mail.ru.

3. Makulova Almira Borisovna - Ph.d., specialist in educational and methodical work, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, Tel.: 8 (347) 228-02-54.

**УДК 636.22/28.034**

Ф.Ф. Вагапов, Р.Г. Давлянова  
F.F. Vagapov, R.G. Davlanova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**СЫЧУЖНАЯ СВЕРТЫВАЕМОСТЬ МОЛОКА КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ  
В РАЦИОН ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «ВЕТОСПОРИН-АКТИВ»  
RENNET COAGULATION OF MILK COWS WHEN ADMINISTERED  
IN THE DIET PROBIOTIC SUPPLEMENTS «VEROSPIRON-ACTIVE»**

**Аннотация:** В статье приводятся результаты оценки сыродельных свойств молока коров черно-пестрой породы при использовании в рационе пробиотической добавки «Ветоспорин-актив». Опыт проведен в СПК колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан в период с 2011 по 2012 гг. Добавку вводили в количестве 50 г на 1 т корма, 100 г и 200 г соответственно. Установлено, использование пробиотика оказывает положительное влияние на белковый состав и сыропригодность молока. При этом молоко коров III группы характеризовалось лучшей сычужной свертываемостью.

**Abstract:** the article presents the results of evaluation of cheese-making properties of milk of cows of black-motley breed at use in a diet with probiotic supplements "Verospiron-active". The experiment was conducted in SPK collective farm "Hero" of chekmagushevsky region of the Republic of Bashkortostan in the period from 2011 to 2012 additives are added in an amount of 50 g per 1 ton of feed, 100 g and 200 g respectively. Installed, the use of probiotics had a positive effect on protein composition and milk syroprigodnogo. The milk of cows from group III were characterized by the best rennet coagulation.

**Ключевые слова:** коровы; черно-пестрая порода; пробиотическая добавка «Ветоспорин-актив»; сычужная свертываемость.

**Keywords:** cow black and white breed; probiotic Supplement "Verospiron-active"; rennet coagulation.

Согласно проекту государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг., увеличение объемов производства продукции животноводства будет осуществляться за счет стабилизации поголовья животных и увеличения их продуктивности, создания сбалансированной кормовой базы и перехода к новым технологиям содержания и кормления [1, 2].

Одним из путей решения поставленной задачи может стать использование животных с генетическим потенциалом, способных обеспечить промышленность качественным сырьем. В этой связи заслуживает внимание черно-пестрая порода, отличающаяся высокой молочной продуктивностью и адаптивными свойствами [3, 4, 5, 6].

В современных условиях разработка новых подходов, направленных на повышение количества и качества молока, является весьма актуальной т. к. молоко является незаменимым продуктом питания [7].

В этой связи, в последние годы широко применяются различные нетрадиционные корма и кормовые добавки. Особую перспективу приобретают пробиотики [8, 9, 10].

Одним из таких кормовых пробиотиков, созданных в последние годы, является «Ветоспорин-актив». Препарат содержит живые микроорганизмы сенной палочки штаммов *Bacillus subtilis* 12В и *Bacillus subtilis* 11В и обладает широким спектром антагонистической активности, что позволяет использовать его для лечения тяжелых форм инфекции, при одновременной терапии с антибиотиками [11, 12].

**Цель** наших исследований заключается в определении целесообразности использования в рационах коров черно-пестрой породы нового пробиотика «Ветоспорин-актив» и выяснять его влияние на технологические свойства молока. Исходя из цели, была поставлена задача: изучить сычужную свертываемость молока коров черно-пестрой породы, потребляющих в составе рациона пробиотическую добавку «Ветоспорин-актив».

**Материалы и методы.** В соответствии с поставленными задачами был проведен научно-производственный опыт в период с 2011 по 2012 гг. в СПК колхозе «Герой» Чекмагушевского района республики Башкортостан. Объектами исследования были полновозрастные коровы черно-пестрой породы, из которых по принципу аналогов были сформированы 4 группы животных по 12 голов в каждой. Животных подбирали с учетом возраста в лактациях, физиологического состояния, продуктивности за прошлую лактацию и живой массы.

В кормлении коров I (контрольной) группы использовался основной рацион. Животным II (опытной) группы дополнительно к основному рациону скармливали 50 г пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» на 1 т корма, III (опытной) – 100 г и IV (опытной) – 200 г соответственно.

**Результаты исследования.** Одно из главных технологических свойств молока при его переработке в сыр – способность свертываться под действием сычужного фермента [13].

Полученных нами данные свидетельствуют о неодинаковой продолжительности свертывания молока сычужным ферментом изучаемых групп (табл. 1).

Таблица 1 Сычужная свертываемость молока (мин, сек)

Показатель	Месяц лактации	Группа			
		I	II	III	IV
Общая продолжительность	I	33,94±0,45	33,21±0,58	32,82±0,33*	32,92±0,24*
	III	29,95±0,40	29,10±0,42***	28,56±0,46***	28,84±0,48***
	VI	35,15±0,34	34,59±0,26	34,24±0,42	34,30±0,39
	IX	36,12±0,37	35,36±0,67	35,08±0,51	35,15±0,49
Фаза коагуляции	I	25,37±0,40	24,98±0,43	24,71±0,27	24,78±0,29
	III	20,90±0,51	20,66±0,49***	20,44±0,26***	20,51±0,78***
	VI	26,04±0,67	25,90±0,80	26,12±0,43	26,02±0,34
	IX	28,53±0,75	28,26±0,65**	28,14±0,72**	28,14±0,34***
Фаза гелеобразования	I	8,56±0,40	8,23±0,96	8,11±0,45	8,14±0,26
	III	9,05±0,48	8,44±0,58	8,12±0,34	8,33±1,04
	VI	9,11±0,34	8,69±0,64	8,12±0,55	8,28±0,43
	IX	7,59±0,47	7,10±0,99	6,94±1,05	7,01±0,31**

Примечание: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  превосходство животных II-IV групп над контролем.

Установлено, что в зависимости от периода лактации коров всех подопытных групп наименьшая продолжительность свертывания наблюдалась в третий месяц, наибольшая – в девятый.

При анализе межгрупповых различий по общей продолжительности свертывания установлено, что во все анализируемые периоды наибольшей скоростью свертывания отличалось молоко коров опытных групп, что на наш взгляд обусловлено большим содержанием в молоке коров этих групп казеина. Так, в первый месяц лактации их превосходство над контрольными сверстницами по величине изучаемого показателя составляло 0,73-1,12 мин (2,20-3,41%;  $P < 0,05$ ), третий – 0,85-1,39 мин (2,92-4,87%;  $P < 0,001$ ), шестой – 0,56-0,91 мин (1,62-2,66%), девятый – 0,76-1,04 мин (2,15-2,96%).

Среди коров опытных групп во все периоды лактации наименьшей продолжительностью свертывания характеризовалось молоко коров III группы, получающих в составе рациона пробиотическую добавку «Ветоспорин-актив» в дозе 100 г на 1 т корма.

Лучшим для сыроделия считается молоко, относящееся по сыропригодности ко II типу. Молоко III типа (продолжительность свертывания 40 мин и более) считается сычужно-вялым [14].

Результаты исследований показали, что молоко коров всех подопытных групп по свертываемости сычужным ферментом во все периоды лактации отнесено ко второму типу, наиболее пригодному для производства сыра.

Важнейшей характеристикой пригодности молока в сыроделии имеет продолжительность фазы гелеобразования, от которой зависит качество сгустка. Чем короче фаза гелеобразования, тем плотнее сгусток [15].

В зависимости от периода лактации животных наименьшая продолжительность фазы гелеобразования наблюдалась в девятый месяц лактации в молоке коров всех подопытных групп.

Анализ межгрупповых различий свидетельствует, что наименее продолжительной фазой гелеобразования характеризовалось молоко коров опытных групп. Так, превосходство коров I группы над сверстницами II группы по величине изучаемого показателя в первый месяц лактации составляло 0,33 сек



(4,01%), III группы – 0,45 сек (5,55%), IV группы – 0,42 сек (5,16%), третий – 0,61 сек (7,23%); 0,93 сек (11,45%) и 0,72 сек (8,64%), шестой – 0,42 сек (4,83%); 0,99 сек (12,19%) и 0,83 сек (10,02%), девятый – 0,49 сек (6,90%); 0,65 сек (9,37%) и 0,58 сек (8,27%;  $P < 0,01$ ) соответственно.

Известно, что сычужная свертываемость молока, а также продолжительность фазы гелеобразования в значительной степени связаны с размером мицелл казеина и содержанием в нем  $\alpha$ -фракции. Полученные нами данные согласуются с результатами изучения фракционного состава казеина.

**Вывод.** Использование пробиотической добавки оказывает положительное влияние на белковый состав молока, а также на его сыропригодность. При этом можно заключить, что молоко коров III группы характеризовалось лучшей свертываемостью под действием сычужного фермента.

#### ***Библиографический список***

1. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и кастратов чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 107-110.

2. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её полукровных помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 88-90.

3. Тагиров Х.Х., Гильмияров Л.А., Миронова И.В. Особенности роста и развития молодняка чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 81-83.

4. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Характеристика мясной продукции молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерсами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (26). С. 45-49.

5. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 3. С. 15-19.

6. Мамаев И.И., Тагиров Х.Х., Юсупов Р.С., Миронова И.В. Рост, развитие и гематологические показатели бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 2. С. 2-4.

7. Kim A.A., Tagirov Kh.Kh., Mironova I.V. Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 1. № 22-2. С. 83-85.

8. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 4. № 20-1. С. 61-63.

9. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В., Исламгулова И.Н. Влияние скармливания алюмосиликатов бычкам-кастратам на пищевую и энергетическую ценность мясной продукции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 1. № 25-1. С. 198-200.

10. Миронова И.В. Особенности переваримости основных питательных веществ рационов при скармливании бычкам бестужевской породы разных доз алюмосиликата глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 4. № 20-1. С. 59-61.

11. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р., Миронова И.В. Особенности репродуктивной функции телок черно-пестрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2 (80). С. 62-67.

12. Миронова И.В., Косилов В.И. Переваримость кормами основных питательных веществ рационов коров чёрно-пестрой породы при использовании в кормлении пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 143-146.

13. Валитова А.А., Миронова И.В., Исламова М.М. Эффективность использования пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» при производстве молока // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 45-50.

14. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74-78.

15. Исхакова Н.Ш., Миронова И.В. Молочная продуктивность коров чёрно-пестрой породы при использовании пробиотической добавки Биогумитель-Г // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 5 (43). С. 134-136.

#### *Сведения об авторах*

1. Вагапов Фаргат Фаритович – кандидат сельскохозяйственных наук, соискатель кафедры технологии мяса и молока, Башкирский государственный аграрный университет, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: (347) 228-07-17.

2. Давлянова Розалия Гимрановна – магистрант кафедры технологии мяса и молока, Башкирский государственный аграрный университет, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

#### *Authors' personal details*

1. Vagapov Farhat Faritovich - candidate of agricultural science, graduate school of meat technology I. well done, Bashkir state agrarian University, 450001, Ufa, he. 50 anniversary of October, 34. Tel: (347) 228-07-17.

2. Daulanova Rosalia Gimranovna – Department of meat technology I. well done, Bashkir state agrarian University, 450001, Ufa, he. 50 anniversary of October, 34.

**УДК 636.033**

З.А. Галиева, А.В. Турчин  
Z.A. Galieva, A.V. Turchin

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ПРОПОЛИС ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ PROPOLIS IN THE PRODUCTION OF MEAT PRODUCTS**

**Аннотация.** Технология изготовления колбасных изделий была разработана с целью консервирования мясного сырья и увеличения сроков его хране-

ния[1-3]. Срок хранения колбасных изделий, в зависимости от сырья и режимов термического воздействия, составляет от 2-3 суток до 3-4 месяцев, что обеспечивает их длительную свободную реализацию в условиях различных торговых предприятий.

**Abstract.** Technology of production of sausage products has been developed for the purpose of canning meat raw materials and increase the duration of its storage. The shelf life of sausage products, depending on the raw materials and modes of thermal influence varies from 2-3 days to 3-4 months, which ensures their long free implementation in different commercial enterprises.

**Ключевые слова:** мясо, колбасные изделия, экологичность, срок хранения.

**Keywords:** meat, sausage products, sustainability, shelf-life.

Колбасные изделия являются многокомпонентными продуктами питания, обеспечивающими потребность человека в белках, жирах, минеральных и других ценных для организма веществах [8-9].

Несмотря на то, что очень давно прополис нашел применение в качестве лечебного средства как в народной, так и в научной медицине, конкретные исследования его противомикробных и консервирующих свойств в мясопродуктах до настоящего времени не проводились [4-5]. Использование продуктов пчеловодства в мясоперерабатывающей промышленности является относительно новым направлением.

Прополис состоит из большого числа веществ растительного и животного происхождения (смола и бальзамы 50-55%, воск – примерно 30%, эфирные масла 10-15%, цветочная пыльца – 5%). Прополис представляет собой ароматическое смолистое вещество темного цвета (от жёлто-зелёного до коричнево-черного цвета). Вкус вяжущий, слегка жгучий, горьковатый. Плавится прополис при температуре 80-105 градусов, при 30 становится пластичным. Прополис мало растворяется в воде при комнатной температуре, при кипячении растворяется полностью, растворяется в спирте, жире. В составе прополиса идентифицировано более 22 соединений. В прополисе выделяют органические кислоты, ненасыщенные углеводороды, дубильные вещества, фенолы, флавоноиды, спирты. Из минералов в прополисе содержится кальций [6-8].

Для изучения консервирующих свойств прополиса нами были выбраны 5-, 10- и 20% спиртовые и водные растворы прополиса. Проведившиеся нами исследования показали, что для предупреждения плесневения оболочек колбасных батонов варено-копченых и сырокопченых колбас достаточно использовать 10% спиртовой раствор прополиса, чтобы продлить срок хранения этих изделий. Прополис предотвращает развитие гнилостной микрофлоры: белкозные оболочки колбасных изделий оставались сохранными в свежем виде.

При изготовлении сырокопченых колбас плесневение отдельных батонов наступает в камерах сушки через 3-5 дней, наиболее интенсивное плесневение отмечается с 10-12 суток, и к концу срока сушки выявляется плесневелых батон от 9,6 до 67,1 % (в среднем 35,47 %) от числа учтенных.

Применение спиртовых растворов прополиса против плесневения сырокопченых колбас не изменяет их органолептические, физико-химические и микробиологические показатели. Опытные и контрольные образцы отвечают требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01.

С целью предотвращения плесневения оболочек сырокопченых и варено-копченых колбас рекомендуем использовать обработку колбасных оболочек и батонов сырокопченых и варено-копченых колбас 10% спиртовым раствором прополиса.

### ***Библиографический список***

1. Галиева З.А. Экологические безопасные консерванты в колбасном производстве// Сб. материалов международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 80-летию ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. – Уфа: БГАУ, 2010. С. 113-114.

2. Фазлыева Г.И., Галиева З.А. Разработка мясных продуктов функционального назначения с использованием пророщенного гороха// Сб. материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: БГАУ, 2015. С. 141-143.

3. Валиуллина С., Галиева З.А. Применение семян льна при производстве мясных полуфабриков на органолептические свойства мясных продуктов // Сб. материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: БГАУ, 2015. С. 107-108.

4. Ибатуллина Л.А., Гафаров Ф.А. Жидкие моющие средства в обеспечении безопасности пищевых продуктов // Сб. материалов II международной научно-практической конференции. - Уфа: БГАУ, 2011. С. 116-118.

5. Фазлыева Г.И., Галиева З.А. Разработка мясных продуктов функционального назначения с использованием пророщенного гороха // Сб.материалов IV Всероссийской научно-практ. конф. - Уфа: БГАУ, 2015. С. 141-143.

6. Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах. Косилов В.И., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Галиева З.А. // Сб.: материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: БГАУ, 2015. С. 62-64.

7. Использование экологически безопасных консервантов в мясных продуктах. Галиева З.А., Ильясова З.З., Давлетова Р.Н.// Сб. материалов юбилейной 3-й Всерос. научн.-практ. конф., посвящ.10-летию создания каф. ТММ ФГБОУ ВПО БГАУ. - Уфа: БГАУ, 2014. - С.32-34.

8. Роль А. Левенгука в развитии микробиологии. Ильясова З.З., Желнина Д.С. // Сб. материалов VIII студенческой научной конференции.- Уфа: БГАУ, 2014. С. 55-56.

9. Микрофлора вареных колбас при хранении. Ильясова З.З. //Сб. материалов междун.научно-практ. конф., посвящ.10-летию ФПТ ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет. Уфа: БГАУ, 2011. С. 250-251.

10. Микробиологическая характеристика микрофлоры мяса / Ильясова З.З. // Сб.материалов междун.научно-практ. конф., посвящ. 10-летию факультета пищевых технологий. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", Уфа: БГАУ, 2011. С. 248-249.

### ***Сведения об авторах***

1. Галиева Зульфия Асхатовна, к.с.-х.н., доцент кафедры «Технологии мяса и молока» ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет». 450001, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.50-летия Октября, 34. Тел.: 8(347) 248-07-17; 8 965 936 70 92.

2. Турчин Александр Викторович – магистрант очного обучения группы ПЖП ФПТ ФГБОУ ВО БГАУ.

### *Authors' personal details*

1. Galieva Ashatovna Zulfiya, candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department "Technology of meat and milk" IN Federal STATE budgetary educational institution «Bashkir state agrarian University» 450001, Republic Bashkortostan, Ufa, street of 50 years of October, 34. Tel.: 8(347) 248-07-17; 8 965 936 70 92.

2. Turchin, Alexander Viktorovich – graduate student of full-time study group APL FPT Federal STATE budgetary educational institution IN BSAU.

**УДК 636.22/28.082**

Н.В. Гизатова, Д.И. Хисматуллина, Г.М. Долженкова  
N.V. Guzatova, D.I. Khismatullina, G.M. Dolzhenkova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ТЕЛОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОДАРИН» EVALUATION OF MEAT PRODUCTION OF HEIFERS WHEN USING THE FEED ADDITIVE «BIOMARIN»**

**Аннотация:** В данной статье представлены результаты контрольного убоя телок в возрасте 18 мес, а также морфологического и химического составов. В ходе исследований необходимо было дать послеубойную оценку мясной продуктивности, а также качеству мясной продукции телок казахской белоголовой породы при введении в рацион кормовой добавки «БиоДарин». Подопытные животные получали дополнительно к основному рациону различные дозы кормовой добавки. Для проведения опыта на базе ОАО СПК «Алга+» были сформированы 4 группы телок казахской белоголовой породы. Первая группа была контрольной. Телки II группа дополнительно к основному рациону получали кормовую добавку в дозе 0,5 кг на 100 кг зерносмеси, животные III – 1,0 кг кормовой добавки на 100 кг зерносмеси, сверстницы IV – 1,5 кг зерносмеси. Установлено, что наилучшими показателями изучаемых величин обладали телки III опытной группы, среди опытных и контрольных групп, получавшие кормовую добавку в дозе 1,0 кг на 100 кг зерносмеси. Полученные в ходе проведения исследований результаты свидетельствует о высоком уровне мясной продуктивности и качестве мясной продукции, получавших в составе рациона кормовую добавку «БиоДарин».

**Abstract:** This article presents the results of the control of slaughter calves at the age of 18 months, as well as morphological and chemical composition. During the research it was necessary to give a post mortem evaluation of meat productivity, and quality of meat heifers Kazakh white breed when administered in the diet of the feed additive "BioDarin." Experimental animals received in addition to the basic ration varying doses of the feed additive. For the experiment on the basis of the SEC "Alga +" were formed 4 groups of calves Kazakh white breed. The first group was the con-

trol group. Heifers group II, in addition to the basic diet was prepared feed additive in a dose of 0,5 kg per 100 kg grain mixture, animals III – 1,0 kg of feed additive per 100 kg grain mixture, peers IV – 1,5 kg grain mixture. It was found that the best performance of the studied variables had a heifer III experimental group, among the experimental and control groups received feed supplement at a dose of 1,0 kg per 100 kg of grain mixture. The findings of the research results indicating a high level of meat productivity and quality of meat products, treated as part of the diet of the feed additive "BioDarin".

**Ключевые слова:** убой, телки, морфологический состав туши, кормовая добавка.

**Key words:** slaughter calves, morphological composition of carcasses, feed additive.

Интенсивное наращивание значительных объемов производства мяса, прежде всего, говядины, как источника незаменимых белков, является первоочередной задачей, современного животноводства, которую необходимо решать в ближайшие годы [1, 2].

Мясная продуктивность животных при жизни оценивается по целому ряду показателей, основными из которых являются величина живой массы, внешние формы и упитанность. Упитанность характеризуется величиной отложения подкожного жира и развитием мускулатуры. Степень упитанности оказывает большое влияние на соотношение тканей в туше: мышечной, жировой и костной [3, 4].

Получить наиболее полной информацию о мясной продуктивности и особенностях ее формирования можно исключительно по количеству и качеству мясной продукции, которую получаем после убоя животных. При этом лишь увеличение живой массы не отражает изменений, происходящих в туше молодняка. На сегодняшний день основными убойными показателями являются: масса туши, убойная масса, убойный выход, качество туши, масса внутреннего жира-сырца и другие показатели [5, 6].

В последние годы с целью повышения мясной продуктивности активно стали применять различные кормовые добавки, из которых широкое распространение получили пробиотики – экологически чистые препараты, не оказывающие отрицательного действия на микрофлору кишечника и не вызывающие аллергических реакций у животных и человека. Их перспективность, обусловлена, прежде всего, широким спектром действия на организм животных. Культур, входящие в состав пробиотиков, выполняют ферментативную, иммунную, витаминообразующую, антагонистическую функции [7-12].

В связи с чем, представляется важным изучение мясной продуктивности телок казахской белоголовой породы при использовании в рационе белково-витаминно-минеральной пробиотической добавки для коррекции рационов ферментативными питательными элементами «БиоДарин» в разных дозах.

**Цель исследований** – оценка качества мясной продукции телок казахской белоголовой породы при введении в рацион кормовой добавки «БиоДарин».

**Материалы и методы.** Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы четыре группы телок казахской белоголовой породы по 10 голов в каждой группе. Тёлкам опытных групп в соответствии со схемой иссле-

дований в рацион вводилась добавка в следующих дозах: II группы – 0,5 кг кормовой добавки на 100 кг зерносмеси в сутки; III группы – 1,0 кг и IV группы – 1,5 кг. I группа животных являлась контрольной, поэтому кормовую добавку не получала. Для оценки мясной продуктивности телок отбирали по 3 животных из каждой группы и проводили контрольный убой в возрасте 18 мес по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП (1977). Морфологический и химический составы определяли по общепринятым методикам.

**Результаты исследований.** Непосредственно перед убоем оценивали упитанность животных всех групп по живой массе, которая у всех телок была отнесена к высшей категории.

Интерпретируя полученные данные можно говорить о том, что животные всех подопытных групп имели достаточно высокий уровень мясной продуктивности (табл. 1).

Таблица 1 Результаты контрольного убоя телок в возрасте 18 мес.

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Предубойная живая масса, кг	334,3±1,78	345,3±0,82**	358,3±1,47***	350,7±1,08**
Масса парной туши, кг	183,3±1,21	190,5±0,53**	199,6±0,61***	194,4±0,84**
Выход туши, %	54,8±0,07	55,2±0,11*	55,7±0,12**	55,4±0,20*
Масса внутреннего жира-сырца, кг	10,5±0,54	11,0±0,40	11,9±0,58	11,2±0,46
Выход внутреннего жира-сырца, %	3,1±0,16	3,2±0,12	3,3±0,15	3,2±0,11
Убойная масса, кг	193,7±1,33	201,3±0,37**	211,5±1,14***	205,6±1,07**
Убойный выход, %	57,9±0,18	58,4±0,18	59,0±0,11**	58,6±0,18*

Примечание. Степень достоверности: \* -  $P \leq 0,05$ ; \*\* -  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $P \leq 0,001$ .

Установлено положительное влияние препарата «БиоДарин», на показатели, характеризующие убойные качества животных. По убойным качествам были установлены определенные межгрупповые различия. Так минимальной предубойной живой массой отличались телки контрольной группы. Они уступали сверстницам II группы по величине изучаемого показателя на 11,0 кг (3,3%), III группы – на 24 кг (7,2%) и IV группы - на 16,4 кг (4,9%). В свою очередь, животные III групп среди всех опытных групп занимали лидирующее положение, наименьшими показателями обладали телки II группы, а промежуточное положение – молодняк IV группы. При этом животные III группы превосходили аналогов II и IV групп по величине предубойной живой массе на 13,0 кг (3,8%) и 7,6 кг (2,2%).

Анализом полученных данных массы парной туши, основному показателю, во многом характеризующему уровень мясной продуктивности, установлена аналогичная закономерность. Так, телки контрольной группы уступали сверстницам II группы на 7,3 кг (3,9%), III группы – на 16,4 кг (8,9%), IV группы – на 11,2 кг (6,1%).

Интерпретируя полученные данные по величине массы внутреннего жира-сырца в межгрупповом аспекте установлено превосходство телок опытных групп над аналогами контрольной группы. При этом животные I группы уступали аналогам II группы на 0,5 кг (4,8%), III группы – на 1,4 кг (13,3%), IV группы – на 0,7 кг (6,7%). Среди сверстниц опытных групп телки III группы характеризовались максимальной величиной изучаемого показателя, минимальной обладали животные II группы, а промежуточное положение занимали ана-

логи IV группы. Исследования показали, что значения показателей выхода внутреннего жира-сырца по группам варьировались в узких пределах.

Необходимо отметить, при анализе показателей убойной массы и убойного выхода в межгрупповом аспекте указывает на то, что животные контрольной группы во всех случаях уступали сверстницам опытных групп. При этом телки I группы уступали по величине первого показателя аналогам II группы на 7,6 кг (3,9%), III группы – на 17,8 кг (9,2%), IV группы – на 11,9 кг (6,1%). Характерно телки IV группы по величине изучаемого показателя превосходили аналогов II группы на 4,3 кг (2,1%), однако уступали животным III группы на 5,9 кг (2,9%). По величине второго показателя опытным путем выявлена аналогичная закономерность.

Таким образом, телки опытных групп характеризовались высокими убойными качествами. При этом по большинству из них преимущество было на стороне животных III группы, что как мы считаем, обусловлено влиянием кормовой добавки «БиоДарин», которую сверстницы получали в составе рациона в дозе 1 кг на 100 кг зерносмеси.

При изучении морфологического состава туш телок было установлены определенные межгрупповые различия, как в абсолютных, так и относительных показателях (табл. 2).

Таблица 2 Морфологический состав полутуши телок в возрасте 18 мес

Группа	Масса полутуши	Мякоть	Мышцы	Жир	Кости	Хрящи и сухожилия
показатель, кг						
I	89,7±0,54	69,8±0,46	56,3±0,42	13,4±0,13	17,0±0,17	2,9±0,09
II	93,2±0,20**	73,0±0,26**	58,9±0,37**	14,2±0,24*	17,2±0,37	2,9±0,07
III	97,8±0,20***	77,8±0,52***	62,6±0,29***	15,2±0,29**	17,2±0,44	2,8±0,10
IV	95,2±0,54**	75,0±0,48**	60,4±0,25**	14,6±0,24**	17,4±0,18	2,8±0,12
показатель, %						
I	100	77,8±0,21	62,8±0,11	15,0±0,20	19,0±0,15	3,2±0,08
II	100	78,4±0,39	63,2±0,39	15,2±0,28	18,5±0,37	3,1±0,07
III	100	79,5±0,54	64,0±0,25	15,5±0,31	17,6±0,44	2,9±0,11
IV	100	78,8±0,23	63,4±0,16	15,3±0,18	18,3±0,22	3,0±0,11

Необходимо отметить, что наибольшей абсолютной массой мякоти отличались телки III опытной группы. При этом превосходство над животными I группы составляло 8,0 кг (11,5%), II группы – 4,8 кг (6,6%), IV группы – 2,8 кг (3,7%), а по относительной массе 1,7%, 1,1%, 0,7% соответственно.

Мышечная ткань туши животного определяет пищевую ценность и качество мяса [13, 14].

При анализе полученных данных абсолютной массы мышечной ткани в межгрупповом аспекте установлено, что телки I группы характеризовались наименьшими абсолютными показателями. При этом сверстницы контрольной группы уступали аналогам опытных групп II на 2,6 кг (4,6%), III – на 6,3 кг (11,2%), IV на – 4,1 кг (7,3%). По величине относительных показателей наблюдался аналогичный характер распределения животных в группах. Среди животных опытных групп лидирующее положение занимали телки III группы. Их превосходство над телками II группы составляло 3,7 кг (6,3%), IV группы – 2,2 кг (3,6%).



В ходе проведения опыта, полученные данные свидетельствует о межгрупповых различиях, как по абсолютной массе, так и относительному выходу жировой ткани. При этом по величине первого показателя молодняк контрольной группы уступал сверстницам опытных групп на 0,8 кг (5,9%), 1,8 кг (13,4%) и 1,2 кг (8,9%) соответственно. По второму показателю наблюдалась аналогичная закономерность. Достаточно отметить, что животные контрольной группы имели превосходство над телками опытных групп по относительному выходу массы костей. Так, их превосходство составляло 0,5%, 1,4% и 0,7% соответственно. При этом значения абсолютной массы костей телок всех групп имели незначительную разницу.

Исследования показали, что абсолютная масса, а также относительный выход хрящей и сухожилий у подопытных животных по группам варьировались в узких пределах.

Животные III группы, получавшие дополнительно к основному рациону кормовую добавку в дозе 1 кг на 100 кг зерносмеси обладали наибольшими показателями изучаемых величин, что свидетельствует о ее положительном влиянии на морфологический состав полутуш.

Анализ полученных нами данных химического состава средней пробы фарша свидетельствует об определенных межгрупповых различиях (табл. 3).

Таблица 3 Химический состав средней пробы мяса телок, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Влага	63,92±0,26	63,53±0,11	63,17±0,17*	63,39±0,06
Сухое вещество	36,08±0,26	36,47±0,11	36,83±0,17*	36,61±0,06
Жир	17,91±0,22	17,68±0,14	17,35±0,15*	17,55±0,09
Протеин	17,25±0,02	17,86±0,17*	18,54±0,09***	18,13±0,11**
Зола	0,92±0,03	0,92±0,02	0,94±0,03	0,93±0,02

Характерно отметить, что накопление питательных веществ в организме подопытных животных происходило неодинаково. При этом наибольшим содержанием сухого вещества отличались телки III группы. Их преимущество над сверстницами контрольной группы составляло 0,75%, II группы – 0,36%, IV группы – 0,22%, что в свою очередь обусловлено степенью отложения жира в организме молодняка. При этом животные III группы отличались наименьшим содержанием жира в мясе. Так они уступали сверстница I группы на 0,56%, II группы – на 0,33%, IV группы – на 0,2%.

Наименьшими значениями по величине белкового показателя характеризовались животные контрольной группы. Так, они уступали телкам II группы на 0,61%, III группы – на 1,29% и IV группы – на 0,88%. Необходимо отметить, что лидирующее положение среди аналогов опытных групп занимал молодняк III группы, который в составе своего рациона получал кормовую добавку «Био-Дарин» в дозе 1 кг на 100 кг зерносмеси. Наименьшими показателями характеризовались телки II группы, промежуточное значение занимали сверстницы IV группы. При этом их преимущество над сверстницами II группы составило 0,68%, IV группы – 0,41%.

Полученные данные о химическом составе позволяют судить не только об их количественном содержании влаги, белка, жира и минеральных веществ,

но и рассчитать соотношение этих компонентов, как показателя качества. Наиболее полноценным и лучшим по вкусу является мясо, в котором соотношение протеина и жира близко 1:1 [15, 16].

Анализ полученных данных свидетельствует, что соотношение протеина и жира в мясе телок казахской белоголовой породы I группы составляло 1:0,96, II – 1:0,99, III – 1,06 и IV – 1:1,03, что свидетельствует о достаточно высокой пищевой и энергетической ценности мяса всех подопытных групп.

**Вывод.** Введение в рацион кормовой добавки «БиоДарин» в дозе 1 кг на 100 кг зерносмеси оказывает положительное влияние на уровень мясной продуктивности, а также качество мясной продукции, что подтверждается многочисленными исследованиями.

#### *Библиографический список*

1. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 4. № 20-1. С. 61-63.

2. Kim A.A., Tagirov Kh.Kh., Mironova I.V. Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 1. № 22-2. С. 83-85.

3. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и кастратов чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 107-110.

4. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её полукровных помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 88-90.

5. Масалимов И.А., Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Гематологические показатели молодняка бестужевской породы и её помесей с породой салерс и обрак // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. С. 130-134.

6. Миронова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество "КазАгроИнновация"; ТОО "Уральская сельскохозяйственная опытная станция". Уральск, 2014. С. 259-265.

7. Губайдуллин Н.М., Зайнуков Р.С., Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Гематологические показатели коров-первотелок бестужевской породы при использовании алюмосиликата глауконита // Известия оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т.1. № 17-1. С. 111-113.

8. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р., Миронова И.В. Особенности репродуктивной функции телок черно-пестрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2 (80). С. 62-67.

9. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74-78.

10. Миронова И.В., Валитова А.А., Нигматьянов А.А. Переваримость основных питательных веществ рационов коров черно-пестрой породы при использовании пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. 2014. С. 113-116.

11. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В., Исламгулова И.Н. Влияние скармливания алюмосиликатов бычкам-кастратам на пищевую и энергетическую ценность мясной продукции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 1. № 25-1. С. 198-200.

12. Миронова И.В., Канарейкина С.Г., Нигматьянов А.А. Эффективность использования глауконита в кормлении бычков бестужевской породы и его влияние на качество мяса // В сборнике: Агроэкологические и социально-экономические проблемы и перспективы развития АПК Зауралья Материалы региональной научно-практической конференции. Министерство образования и науки РФ, Зауральский филиал ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет". 2009. С. 101-105.

13. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 3. С. 15-19.

14. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Характеристика мясной продукции молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерсами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (26). С. 45-49.

15. Мамаев И.И., Тагиров Х.Х., Юсупов Р.С., Миронова И.В. Рост, развитие и гематологические показатели бычков чернопестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 2. С. 2-4.

16. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50-53.

#### ***Сведения об авторах***

1. Гизатова Наталья Владимировна – старший преподаватель кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (987) 2451272, e-mail: natgiz@yandex.ru.

2. Хисматуллина Динара Илдусовна – магистрант кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347) 228-07-17, e-mail: thppr13@mail.ru.

3. Долженкова Галина Михайловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государствен-

ный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347) 228-07-17, e-mail: ptil@umkk.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Gizatova Natalia Vladimirovna – senior lecturer of the Department of technology of meat and milk, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel: +7 (987) 2451272, e-mail: natgiz@yandex.ru.

2. Khismatullina Dinara Ildusovna – graduate student of Department of food technologies and processing of vegetable raw materials, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel: +7 (347) 228-07-17, e-mail: thppr13@mail.ru.

3. Dolzhenkova Galina Mikhailovna – agricultural science candidate, docent of the Department of technology of meat I. well done, Bashkir State agrarian University", Ufa, 50-anniversary of October, 34, tel: +7 (347) 228-07-17, e-mail: ptil@umkk.ru.

**УДК 626.51/.57.082.10**

В.В. Гречкина, Д.А. Андриенко  
V.V. Grechkina, D.A. Andrienko

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия  
FSBEI HE Orenburg SAU, Orenburg, Russia

### **ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ БЫЧКАМИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПАСТБИЩНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД THE NUTRIENT DIGESTIBILITY OF DIETS OF BULL-CALVES UNDER DIFFERENT TECHNOLOGY CONTENT OF PASTURE DURING THE SUCKLING PERIOD**

**Аннотация:** Необходимо совершенствование технологии выращивания молодняка применительно к конкретным природно-климатическим условиям и экономическим возможностям хозяйства. В мясном скотоводстве это требует особого внимания, при этом обязательное изучение такого показателя как питательность веществ рационов, которые получают в этот период животные.

**Abstract:** It is necessary to improve the technology of rearing in relation to specific natural-climatic conditions and economic opportunities of the economy. In beef cattle it requires special attention, the study of such a measure as substances of nutritional value of rations that you receive in this period animals.

**Ключевые слова:** переваримость, питательные вещества, рацион, технология пастбищного содержания, подсосный период.

**Keywords:** digestibility, nutrients, diet, technology for pasture grazing, lactating period.

Важнейшей задачей агропромышленного комплекса страны является увеличение объемов продукции выращивания скота (мяса), дефицит которой со-

ставляет около 2 млн. тонн, и повышение эффективности производства говядины [1-3,8,9,11,12].

Чтобы мясное скотоводство было высокорентабельным, конкурентоспособным с молочным, необходимо совершенствование его технологии применительно к конкретным природно-климатическим условиям и экономическим возможностям. Это особенно важно на первом этапе выращивания молодняка, когда телята находятся совместно с матерями, поскольку формирование его мясных качеств начинается уже в этот период. От этого зависит и эффективность доращивания и откорма животных [4-7,9].

Поэтому совершенствование технологии подсосного выращивания телят в мясном скотоводстве требует особого внимания, так как это определяет зоотехнические и экономические показатели отрасли [5,10].

Цель нашей работы являлось изучение различной технологии содержания подсосных телят в пастбищный период на переваримость питательных веществ рационов.

С целью проведения исследований по методу сбалансированных групп аналогов были сформированы три гурта (группы) глубокоостельных коров казахской белоголовой породы по 125 маток в каждой. Отел коров происходил в декабре-феврале, а для опыта были отобраны по 10 голов бычков из каждой группы с матерями, отелившихся в январе. В летний период бычки I группы находились на пастбище с матерями, II группы – раздельно от коров на регламентированном подсосе и III группы – с подкормкой концентратами.

По окончании подсосного периода (конец августа) в возрасте 8 мес. был произведен отъем телят от коров, после чего они были переведены для дальнейшего выращивания на откормочную площадку.

Переваримость питательных веществ изучали в процессе последовательных балансовых опытов.

Таблица 1 Количество питательных веществ, поедаемых подопытными бычками, г (в среднем на одно животное в сутки) ( $\bar{x} \pm S_x$ )

Группа	Показатель					
	сухое вещество	органическое вещество	сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	БЭВ
I	8888,8±120,10	8356,9±117,00	1134,3±11,70	227,4±4,93	1697,6±40,71	5297,6±59,76
II	9106,9±93,80	8559,4±87,76	1154,5±8,77	232,7±3,07	1755,9±26,08	5416,3±35,37
III	9292,2±5,17	8730,0±6,16	1168,1±0,64	237,4±0,64	1811,5±3,54	5513,0±2,56

Таблица 2 Количество питательных веществ, переваренных подопытными бычками в течение суток, г (в среднем на 1 животное) ( $\bar{x} \pm S_x$ )

Группа	Показатель					
	сухое вещество	органическое вещество	сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	БЭВ
I	6170,9±102,39	5922,2±124,64	664,7±3,19	124,2±7,26	1128,0±49,66	4005,3±65,28
II	6401,9±75,85	6139,9±91,24	694,5±18,93	127,9±2,67	1198,7±39,61	4118,9±51,16
III	6643,0±14,50	6338,8±18,06	729,7±13,93	134,8±4,65	1239,6±36,47	4234,7±56,10

Результаты исследований показали, что все группы поедали не одинаковое количество корма (табл. 1).

Самое высокое потребление питательных веществ было в III группе и составил 9292,2 г, что было выше на 403,4 г, чем у бычков I группы.

Между животными I и II групп в потреблении питательных было статистически недостоверным.

Питательные вещества, которые поступают в организм с кормом перевариваются не полностью, поэтому необходимо исследовать количество питательных веществ переваренных подопытными бычками в течение суток (табл. 2).

Закономерность, выявленная в потреблении питательных веществ рационов животными сравниваемых групп, сохранялась и по количеству переваренных веществ. Самая низкая составляла у группы I, наиболее высокая у III группы.

Бычки сравниваемых групп заметно отличались по способности к перевариванию основных питательных веществ рационов (табл. 3).

Результаты исследований показали, что наилучшей способностью к перевариванию питательных веществ рационов имели бычков II и III группы.

Бычки I группы переваривали хуже питательные вещества содержание БЭВ было самым высоким 78,60 %, что больше на 4,73 и 1,56 %.

Таблица 3 Коэффициенты переваримости и питательных веществ рационов, % ( $\bar{x} \pm S_x$ )

Группа	Показатель					
	сухое вещество	органическое вещество	сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	БЭВ
I	69,67±0,27	70,67±0,78	59,62±0,45	54,78±2,05	61,44±1,36	78,60±0,79
II	70,78±0,25	71,89±0,40	60,45±1,72	54,46±0,56	69,24±1,26	77,04±0,64
III	71,89±0,18	72,98±0,19	62,50±1,21	56,88±2,10	69,43±1,97	73,87±1,03

Таким образом, молодняк крупного рогатого скота имел способность к перевариванию питательных веществ корма в такой зависимости как состав корма и вид корма, а так же от технологии их содержания на пастбище.

#### **Библиографический список**

1. Иргашев Т.А., Косилов В.И. Мясная продуктивность бычков абердин-ангусской породы и их гибридов с зебу индубразил // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 3 (47). С. 101-103.

2. Губайдуллин Н.М., Исхаков Р.С. Качество мяса чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского аграрного университета. 2011. № 3 (31). С. 163-166.

3. Косилов В.И. Салихов А.А. Пищевая ценность мяса молодняка черно-пестрой породы в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 105-107.

4. Косилов В.И., Бозымов К.К., Ахметалиева А.Б., Абжанов Р.К. Воспроизводительная способность скота ведущих заводских линий казахской белоголовой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 1 (33). С. 125-128.

5. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и кастратов черно-пестрой породы и её помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 107-110.

6. Тагиров Х.Х., Гильмияров Л.А., Миронова И.В. Особенности роста и развития молодняка черно-пестрой породы и её помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного университета. 2010. №3 (27). С. 81-83.

7. Иргашев Т. А., Косилов В. И., Газеев И. Р. Влияние гибридизации на качество естественно-анатомических частях туши быков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 121-123.

8. Салихов А.А., Косилов В.И., Газеев И.Р. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка черно-пестрой породы в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2. С. 116-119.

9. Косилов В.И. Показатели роста, развития и этологической реактивности молодняка, полученного путём двух-трёхпородного скрещивания красного степного скота с англерами, симменталами и герефордами / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Д.А. Андриенко // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - № 5 (88). - С. 16-19.

10. Косилов В.И. Особенности продуктивных качеств и экономическая эффективность выращивания бычков черно-пестрой, симментальской пород и двух-трехпородных помесей в условиях Южного Урала / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Д.А. Андриенко // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2014. - № 4 (32). - С. 57-61.

11. Латыпова, Г.Ф. Использование природных минеральных добавок для повышения биоресурсной продуктивности кур / Г.Ф. Латыпова // Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Башкирский государственный аграрный университет. - Уфа, 2006 – 124 с.

12. Леонтьева Т.Л., Латыпова Г.Ф. Ахмадуллина А.Ф. Возможности обеспечения экологического туризма в РБ продуктами питания // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Матер. Юбилейной III всерос. н.-п. конф., посвященной 75-летию со дня рождения к.т.н., доцента Савельева А.В. и 10-летию создания каф технологии мяса и молока Башкирского ГАУ (18-20 декабря 2014). – Уфа: ФБГОУ ВПО БашГАУ, 2014. - С.182-185.

#### ***Сведения об авторах***

1. Гречкина Виктория Владимировна кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры незаразных болезней животных ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, Тел: 8(3532) 763986.

2. Андриенко Дмитрий Александрович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры организации производства и моделирования экономических систем ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, Тел: 8(3532) 763986.

#### ***Authors' personal details***

1. Grechkina Viktoria Vladimirovna, the candidate of biological Sciences, senior lecturer of the chair of noncontagious illnesses of animals Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Orenburg State Agrarian University, Orenburg, ul. Chelyuskintsev 18, Phone: 8 (3532) 775 939, Tel: 8(3532) 763986.

2. Andrienko Dmitry Aleksandrovich, candidate of agricultural Sciences, doцент of Department of organization of production and simulation of economic systems Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Orenburg State Agrarian University, Orenburg, ul. Chelyuskintsev 18, Phone: 8 (3532) 775 939, Tel: 8(3532) 763986.

Н.М. Губайдуллин, И.Р. Газеев Ф.Т. Макулов  
N.M. Gubaydullin, I.R. Gazeev, F.T. Makulov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
STATE OF HEALTH AND FIRE SAFETY AGRICULTURAL ENTERPRISES  
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация.** В статье приводятся и анализируются проблемы и основные причины современной техногенной безопасности в России в целом и Агропромышленном комплексе республики Башкортостан в частности.

**Abstract.** In this paper, we analyze the problem and the underlying causes of modern technological security in Russia in general, and particularly in the agro-industrial complex of the Republic of Bashkortostan.

**Ключевые слова:** техносфера, техногенная безопасность, производственный травматизм, опасность, аварийность, человеческий фактор.

**Key words:** techno sphere, caused safety, occupational injuries, danger, accident rate, human factor.

**Введение.** В современных условиях техника стала необходимым искусственным элементом современных норм жизнедеятельности сообществ людей. Пронизывающая плотность технических устройств, окружающих повседневного человека, ввела в обиход представления о техносфере и сопряженных с ней техногенных опасностях.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение зависимости совершенствования техники и технологий и возможностей человека-оператора и выяснение причин производственного травматизма.

**Условия, материалы и методы исследования.** Объектами исследования являлись несчастные случаи, которые произошли в хозяйствах Республики Башкортостан за истекший 2015 год.

В настоящее время техносфера является важнейшей частью материальной технической культуры индустриальной цивилизации [2], она тесно связана с производственной деятельностью человека, насыщенными техническими объектами. Это часть техносферы обладает повышенной концентрацией негативных факторов, которые оказывают существенное влияние на функциональное состояние и работоспособность человека. По мере совершенствования техники и технологий возможности человека-оператора (в первую очередь, психофизиологические) также росли, за счет улучшения качества общего и специального образования, повышения оснащенности автоматизированными системами контроля и управления производством, улучшения системы медицинского и психофизиологического отбора. Факторами роста техногенной опасности выступают, во-первых, нерациональное, с точки зрения безопасности, размещение



некоторых потенциально опасных объектов производственного назначения, хозяйственной и социальной инфраструктуры. Это характерно для многих стран мира, но в особенности для развивающихся государств и государств переходного типа, включая Россию [3].

Во-вторых, имеют место просчеты в технической политике проектирования, строительства, модернизации и эксплуатации потенциально опасных объектов, упадок проектно-конструкторского дела и качества труда, низкое качество прикладных исследований, проектирования, производства и производственной продукции.

В-третьих, распространены технологическая отсталость производства, низкие темпы внедрения ресурсоэнергосберегающих и других технически совершенных и безопасных технологий. Повсеместно наблюдается значительный износ средств производства, достигающий в некоторых случаях предаварийного уровня.

В-четвертых, снижение профессионального уровня работников, культуры труда, уход квалифицированных специалистов из производства, проектно-конструкторского дела, прикладной науки, упадок ответственности должностных лиц, снижение уровня производственной и технологической дисциплины.

**Результаты исследования.** В 2015 году на фоне общего снижения количества несчастных случаев со смертельным и тяжелым исходом в организациях АПК республики сохраняется довольно высокий уровень производственного травматизма [5]. В организациях АПК республики произошло 25 случая травматизма (в 2014 году - 28), из них 12 случаев тяжелого травматизма, из которых - 6 с летальным исходом (в 2012 - 14, смертельных - 9). Материалы расследования несчастных случаев на производстве свидетельствуют о том, что в значительной мере производственный травматизм обусловлен причинами не технического, а организационного характера. Это неудовлетворительная организация производства сельскохозяйственных работ в части соблюдения техники безопасности (27%), недостатки в организации и проведении обучения работников охране труда (27%), нарушение технологических процессов (18%), нарушение работниками трудового распорядка и дисциплины труда (1%), нарушение правил дорожного движения (27%).

Особую озабоченность вызывают крестьянско-фермерские хозяйства и организации малого предпринимательства (ООО), которые являются самыми проблемными с точки зрения создания безопасных условий труда.

На многих предприятиях отсутствуют представительные органы работников, то есть профессиональные организации, не заключаются коллективные договоры. Причины повышенного травматизма на этих предприятиях заключаются в их ограниченном доступе к информации по охране труда, нехватке квалифицированных кадров, в неумении руководителей определять производственные опасности и обеспечивать контроль за рисками. В 2015 году на данных предприятиях произошло 6 смертельных случаев, и 12 тяжелых случаев травматизма.

Рост тяжелого травматизма допущен в отрасли растениеводства (2 случая со смертельным исходом), в животноводстве (2 случая со смертельным исходом). Наиболее часто получали смертельные и тяжелые травмы механизаторы, животноводы, руководители и ИТР, подсобные рабочие.

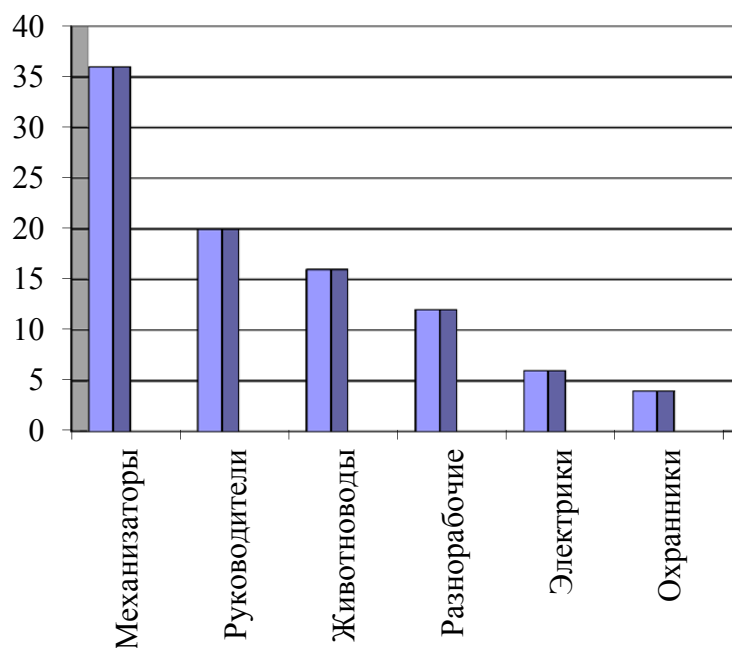


Рисунок 1  
Наиболее травмоопасные профессии на предприятиях АПК РБ

Вместе с тем техника и технологии могут и сами быть объектом опасных воздействий, неумелых или преступных действий людей, что оборачивается авариями, катастрофами, самыми серьезными последствиями. Таким образом идея устойчивого развития ложится в основу обеспечения комплексной безопасности человека.

**Выводы.** Таким образом, существует вполне реальная опасность увеличения частоты человеческих ошибок, вызванных различными причинами, на всех этапах создания и эксплуатации новой техники и технологий.

Исходя из этого можно утверждать, что наступает новая фаза развития цивилизации. Теперь первой и главной целью людей становится не столько удовлетворение непрерывно растущих материальных и духовных потребностей, как было до сих пор, сколько всестороннее обеспечение безопасности жизнедеятельности людей.

#### *Библиографический список*

1. Акимов В.А. Актуальные вопросы предупреждения чрезвычайных ситуаций. Под общей редакцией В.А.Акимова. – Москва, ФГУ ВНИИ ГОЧС 2011г.
2. Воробьев Ю.Л. Комплексная безопасность человека. / Воробьев Ю.Л. Акимов В.А., Соколов Ю.Н. //Учебное пособие МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС, 2011г.
3. Шпаковский Ю.Г. Техногенная безопасность современной России / Учебное пособие. Ю.Г. Шпаковский; под общей редакцией А.А. Прохожева. - М.: Изд-во РАГС, 2009. - 198с.
4. Энциклопедия безопасного поведения в современном мегаполисе под общей редакцией В.А. Пучкова. – Москва, 2010г.
5. Губайдуллин, Н.М. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие / Н.М. Губайдуллин, В.П. Бойко.-Уфа: Башкирский ГАУ, 2013, 229 с.

6. Губайдуллин, Н.М. Проблемы современной техногенной безопасности на предприятиях АПК РБ /Н.М. Губайдуллин, И.Р. Газеев // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс -2014». 2014. с.24-27.

#### *Сведения об авторах*

1. Губайдуллин Наиль Мирзаханович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры Безопасность жизнедеятельности и экологии ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8-917-780-26-05, адрес электронной почты ngubaidullin@yandex.ru.

2. Газеев Игорь Рамилевич, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры Безопасность жизнедеятельности и экологии ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8-987-015-06-02, адрес электронной почты gazeev.igor@yandex.ru.

3. Макулов Фидан Тимергалиевич, ассистент кафедры Безопасность жизнедеятельности и экологии ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8-917-474-06-32, адрес электронной почты gazeev.igor@yandex.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Gubaidullin Nail Mirzahanovich, Doctor of Agricultural Sciences, Department of Ecology and Life Safety NO Bashkir SAU, Ufa, st. 50th Anniversary of October, 34. Tel.: 8-917-780-26-05, e-mail ngubaidullin@yandex.ru.

2. Gazeev Igor Ramilevich, PhD of Agricultural Sciences, Department of Ecology and Life Safety NO Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50th Anniversary of October, 34. Tel.: 8-987-015-06-02, e-mail gazeev.igor@yandex.ru.

3. Makulov Temirgalievich Fidan, assistant Professor of life Safety and ecology NO Bashkir SAU, Ufa, st. 50th Anniversary of October, 34, 8-917-474-06-32, e-mail makulov.fidan@yandex.ru.

**УДК 636.2.082.34**

Н.М. Губайдуллин, Р.С. Исхаков, Г.Р. Асылбаева  
N.M. Gubaidullin, R.S. Iskhakov, G.R. Asylbaeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ЛИМУЗИНАМИ PRODUCTIVE QUALITIES OF YOUNG BLACK-MOTLEY BREED AND ITS CROSSES WITH LIMOUSINE**

**Аннотация:** Приведены результаты сравнительной оценки мясной продуктивности молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинами. Установлено достоверное превосходство полукровных помесных бычков и ка-

стратов над чистопородными сверстниками по основным оцениваемым показателям. Реализацию на мясо бычков следует проводить в 21 мес, а кастратов – в 18-месячном возрасте и достижения живой массы 550 – 600 и 470 – 500 кг соответственно. Кастрация существенно снижает показатели мясной продуктивности молодняка, поэтому предпочтительным является откорм некастрированных бычков.

**Abstract:** The results of the comparative evaluation of meat productivity of calves of black-motley breed and its crosses with limousine. We found a significant superiority of the half-breed crossbred bulls and castrates over purebred peers on key indicators evaluated. The implementation of bulls for meat should be done in 21 months, and neuter at 18 months of age and reaching live weight of 550 – 600 470 and 500 kg, respectively. Castration significantly reduces the indices of meat productivity of young cattle, therefore it is preferred to fattening of uncastrated bulls.

**Ключевые слова:** черно-пестрая, лимузинская, помеси, мясная продуктивность, откорм.

**Keywords:** black-motley, limousine, hybrids, meat efficiency, fattening.

Одной из важнейших проблем, которую предстоит решать агропромышленному комплексу страны, является устойчивое наращивание производства высококачественных, экологически чистых продуктов животноводства. При этом важное место отводится производству говядины, одному из основных источников белка. В основном, эта проблема решается за счет разведения молочных и комбинированных пород скота [1,2].

Производство необходимого количества говядины в стране можно обеспечить только при оптимальном сочетании интенсивного молочного и развитого специализированного мясного скотоводства.

Развитие отрасли мясного скотоводства в новых регионах (Нечерноземье, Удмуртия, Татарстан, Башкортостан) возможно за счет вовлечения в процесс собственных породных ресурсов скота молочного и комбинированного направлений продуктивности и создания помесных стад на основе промышленного скрещивания коров молочных и молочно-мясных пород с быками мясных пород.

Было отмечено, что в сложившихся условиях хозяйствования перспективным приемом увеличения производства говядины является промышленное скрещивание крупного рогатого скота с использованием лучшего отечественного и мирового генофонда.

Помесные животные, в сравнении с чистопородными, при интенсивном выращивании проявляют высокую энергию роста, при убое дают тяжеловесные туши с хорошим качеством мяса и эффективнее используют корм, вследствие чего, может быть, получена дополнительная продукция. Они обладают хорошими технологическими качествами, что важно при промышленном производстве говядины [4].

В мясном скотоводстве в настоящее время эффективно используется лимузинская порода, которая относится к перспективным мясным породам и с успехом может быть использована для промышленного скрещивания со многими молочными породами. В этой связи изучение продуктивных качеств бычков

и кастратов черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинами на Южном Урале имеет народно-хозяйственное значение, является актуальным и представляет научный и практический интерес.

Для проведения исследований по принципу аналогов было сформулировано 4 группы бычков по 15 голов в каждой. Бычков III и IV групп в 2-месячном возрасте кастрировали. В первую группу бычков и третью группу кастратов входили чистопородные животные черно-пестрой породы, а во вторую и четвертую – соответственно полукровные бычки и кастраты по лимузинской породе.

Рационы были сбалансированы по основным питательным веществам которые ежемесячно корректировались с учетом живой массы и среднесуточных приростов. Планируемый среднесуточный прирост живой массы составлял 1000 г.

Существенных различий по поедаемости кормов между группами подопытного молодняка при выращивании до 6-, 15-, 18- и 21-месячного возраста не установлено. Однако за весь период исследований бычки превосходили кастратов по потреблению кормовых единиц на 1,4 – 2,2 %, обменной энергии на 706,3 – 1061,7 МДж, переваримого протеина на 5,0 – 6,6 кг.

Продуктивность скота при одинаковых условиях кормления и содержания определяется его генотипом. Анализ полученных данных свидетельствует о межгрупповых различиях по живой массе уже у новорожденных бычков. При этом помесные бычки IV группы превосходили чистопородных сверстников I и III групп соответственно – на 2,5 (8,1 %) и 1,9 кг (6,0 %), однако уступали помесам II группы – на 0,2 кг (0,6 %) (таблица 1).

Таблица 1 Динамика живой массы молодняка, кг

Возраст, мес	Группа			
	I	II	III	IV
Новорожденные	30,9 ± 0,43	33,6 ± 0,25	31,5 ± 0,29	33,4 ± 0,39
3	104,6 ± 1,66	108,9 ± 1,61	102,2 ± 1,30	105,2 ± 1,71
6	176,2 ± 2,15	188,2 ± 2,80	175,4 ± 1,85	180,2 ± 1,93
9	250,4 ± 2,48	268,4 ± 3,10	238,7 ± 2,88	260,2 ± 3,26
12	340,6 ± 3,43	368,4 ± 4,18	321,8 ± 3,15	348,7 ± 4,46
15	418,6 ± 5,06	426,5 ± 6,49	404,9 ± 4,86	424,4 ± 4,96
18	482,6 ± 5,74	531,0 ± 6,82	468,7 ± 6,05	497,5 ± 7,58
21	565,6 ± 8,85	596,6 ± 9,30	542,8 ± 8,09	571,6 ± 8,36

После проведения кастрации в 2-месячном возрасте ранг распределения молодняка по живой массе изменился. При этом установлено преимущественно бычков над кастратами соответствующего генотипа. Так, в 3 мес преимущество бычков составляло 2,3 – 3,7 кг (2,3 – 3,5 %,  $P > 0,05$ ), в 6 мес 0,8 – 8,3 кг (0,5 – 4,6 %,  $P > 0,05 - P < 0,05$ ), в 9 мес 11,7 – 8,2 кг (4,9 – 3,2 %,  $P < 0,01 - P > 0,05$ ), в 12 мес 18,8 – 19,7 кг (5,8 – 5,6 %,  $P < 0,001 - P < 0,01$ ), в 15 мес 13,7 – 28,2 кг (3,4 – 6,6 %,  $P > 0,05 - P < 0,01$ ), в 18 мес 13,9 – 33,5 кг (3,0 – 6,7 %,  $P > 0,05 - P < 0,01$ ) и в 21 мес 22,8 – 25,0 кг (4,2 – 4,4 %,  $P > 0,05$ ). В 15 мес разница в пользу помесей по живой массе по группе бычков составляла 34,0 кг (8,1 %  $P <$

0,001), кастратов 19,5 кг (4,8 %,  $P < 0,01$ ), а в 21 мес соответственно 31,0 кг (5,5 %,  $P < 0,05$ ) и 28,8 кг (5,3 %,  $P < 0,05$ ).

У помесей с возрастом отмечалась относительно большая изменчивость показателей живой массы, так как они являются продуктом сочетания двух генотипов.

На наш взгляд, различия в показателях живой массы чистопородных и помесных бычков и кастратов, которые проявились в период выращивания, доращивания и откорма подопытного молодняка явились, прежде всего, следствием проявления эффекта скрещивания.

Различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста подопытного молодняка. Динамика среднесуточных приростов живой массы животных изучаемых генотипов имела схожее их изменение по периодам опыта с показателями абсолютного прироста (таблица 2).

Таблица 2 Динамика среднесуточного прироста живой массы молодняка, г

Возраст период, мес	Группа			
	I	II	III	IV
0 – 3	810 ±17,08	827±16,81	777±15,54	789±15,23
3 – 6	787 ±24,62	875±23,13	804±24,91	824±16,75
6 – 9	824±34,94	888±29,77	703±29,84	889 ±34,70
9 – 12	991 ±46,09	1099±31,02	913±31,49	973 ±66,83
12 – 15	867± 54,28	936±98,63	923±54,36	841±64,22
15 – 18	703±78,91	862±89,08	701±113,87	803±75,06
18 – 21	912±98,99	721±181,74	814±90,92	814±63,96
0 – 6	798±10,86	851±15,19	791±9,68	806±10,39
0 – 15	856±11,17	925±14,29	824±10,99	863±11,46
0 – 18	830±10,55	914±12,79	804±11,12	853±12,82
0 – 21	842±14,42	887±14,56	805±12,79	848±13,09

Величина прироста в изучаемые возрастные периоды находилась в зависимости от генотипа животных. У бычков и кастратов всех групп с возрастом происходило повышение этого показателя, а затем постепенное его снижение. Так, у чистопородных и помесных бычков в 15-месячном возрасте среднесуточный прирост составил 856 – 925 г, а к 21 мес он снизился до 842 – 887 г, у кастратов соответственно 824 – 863 г и 805 – 848 г, что вероятно связано с морфологическими изменениями в организме животных и обменом веществ с возрастом.

Наибольший среднесуточный прирост от рождения до 21-месячного возраста был получен у помесных бычков – 887 г, который превысил соответствующие показатели черно-пестрых бычков на 45 г (5,3 %,  $P < 0,05$ ), чистопородных и помесных кастратов соответственно на 82 г (10,2 %,  $P < 0,001$ ) и 39 г (4,6 %,  $P > 0,05$ ).

В целом интенсивность роста молодняка всех групп была сравнительно высокой: в I группе среднесуточные приросты составляли по периодам опыта 703 – 991 г, во II – 721 – 1099 г, в III – 703 – 923 г и в IV – 789 – 973 г.

Для изучения количественных и качественных показателей мясной продуктивности бычков и кастратов черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинами в возрасте 15, 18 и 21 мес был проведен их контрольный убой.

Установлено, что интенсивный рост и развитие бычков и кастратов всех групп способствовали повышению с возрастом убойных качеств молодняка. Так, увеличение предубойной массы к 21 мес в сравнении с 15 мес у животных I группы составляло 138,9 кг (34,4 %), II – 136,3 кг (31,2 %), III – 133,3 кг (34,2 %) и IV группы – 140,8 кг. Наиболее тяжеловесные туши получены от помесных бычков. В 15 мес они превосходили по массе парной туши чистопородных сверстников на 21,7 кг (10,1 %,  $P < 0,01$ ), чистопородных кастратов – на 30,2 кг (14,6 %,  $P < 0,001$ ) и помесей IV группы – на 16,0 кг (7,2 %,  $P < 0,01$ ), в возрасте 21 мес – соответственно на 25,9 кг (8,6 %,  $P < 0,01$ ), 37,7 кг (13,2 %,  $P < 0,01$ ) и 19,3 кг (6,3 %,  $P < 0,05$ ).

По массе внутреннего жира-сырца с возрастом отмечалось довольно значительное содержание его у молодняка всех групп, однако кастраты в сравнении с бычками имели превосходство по данному показателю. Наибольший прирост внутреннего жира-сырца был у помесных кастратов, которые в 15 мес превосходили своих сверстников I группы на 1,4 кг (10,9 %,  $P < 0,05$ ), II – на 0,7 кг (5,1 %,  $P < 0,05$ ), III – на 0,3 кг (2,1 %,  $P < 0,05$ ), а в 21 мес – соответственно на 2,0 кг (8,4 %,  $P < 0,05$ ), 1,8 кг (7,5 %,  $P < 0,05$ ) и 0,8 кг (3,2 %,  $P < 0,05$ ).

Таблица 3 Результаты контрольного убоя молодняка

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
В возрасте 15 мес				
Предубойная масса, кг	403,2±1,16	437,3±1,28	389,4±1,34	409,4±1,68
Масса парной туши, кг	215,3±1,80	237,0±1,86	206,8±2,09	221,0±1,37
Выход туши, %	53,4±0,35	54,2±0,29	53,1±0,61	54,0±0,26
Масса внутреннего жира-сырца, кг	12,9±0,23	13,6±0,55	14,0±0,38	14,3±0,78
Выход внутреннего жира-сырца, %	3,2±0,06	3,1±0,12	3,6±0,12	3,5±0,17
Убойная масса, кг	228,2±2,03	250,6±2,41	220,8±1,83	235,3±2,76
Убойный выход, %	26,6±0,38	57,3±0,41	56,7±0,58	57,5±0,44
В возрасте 18 мес				
Предубойная масса, кг	459,8±2,09	509,7±2,44	449,4±3,05	476,9±2,85
Масса парной туши, кг	252,0±2,44	281,9±2,21	244,0±2,61	263,2±2,50
Выход туши, %	54,8±0,32	55,3±0,17	54,3±0,20	55,2±0,17
Масса внутреннего жира-сырца, кг	16,5±0,90	17,8±0,67	18,9±0,93	19,1±0,41
Выход внутреннего жира-сырца, %	3,6±0,17	3,5±0,12	4,2±0,17	4,0±0,06
Убойная масса, кг	268,5±3,31	299,7±2,87	262,9±3,54	282,3±2,90
Убойный выход, %	58,4±0,44	58,8±0,29	58,5±0,41	59,2±0,23
В возрасте 21 мес				
Предубойная масса, кг	542,1±3,19	573,6±3,43	522,7±3,83	550,1±4,06
Масса парной туши, кг	298,2±3,08	324,1±2,85	286,4±3,48	304,8±3,14
Выход туши, %	55,0±0,29	56,5±0,15	54,8±0,26	55,4±0,15
Масса внутреннего жира-сырца, кг	23,9±1,42	24,1±0,81	25,1±1,10	25,9±1,16
Выход внутреннего жира-сырца, %	4,4±0,23	4,2±0,12	4,8±0,17	4,7±0,17
Убойная масса, кг	322,1±4,50	348,2±3,66	311,5±4,59	330,7±4,30
Убойный выход, %	59,4±0,46	60,7±0,26	59,6±0,44	60,1±0,32

Наибольшая убойная масса наблюдалась у помесных бычков и кастратов, однако помесные быки имели превосходство. Так, в 15 мес бычки I группы и

кастраты III, IV групп уступали помесям II группы на 22,4 кг (9,8 %,  $P < 0,01$ ), 29,8 кг (13,5 %,  $P < 0,001$ ) и 15,3 кг (6,5 %,  $P < 0,05$ ), в 21 мес - соответственно на 26,1 кг (8,1 %,  $P < 0,05$ ), 36,7 кг (11,8 %,  $P < 0,01$ ) и 17,5 кг (5,3 %,  $P < 0,05$ ). По убойному выходу преимущество также было на стороне помесных животных, хотя разница статистически недостоверна.

Следует отметить, что кастрация привела к снижению уровня продуктивности. Так, в 21 мес кастраты черно-пестрой породы уступали бычкам - аналогам по массе парной туши на 11,8 кг (4,1 %,  $P > 0,05$ ), по группе помесей эта разница в пользу бычков составляла 19,3 кг (6,3 %,  $P < 0,01$ ). По выходу туши и убойному выходу преимущество было на стороне помесных бычков.

Во все возрастные периоды независимо от породности животных в туши происходило увеличение мякоти, в то же время выход несъедобной части ее снижался. При этом во всех случаях преимущество по выходу съедобной части туши как в абсолютных показателях, так и в относительных было на стороне помесей. Так, в 21 мес преимущество помесей по массе мякоти составляло 16,1-21,5 кг (7,1-9,2 %).

У помесей прирост мышечной ткани с возрастом проходил несколько интенсивнее, чем костной. В результате у них повысился индекс мясности в сравнении с чистопородными бычками и кастратами. Если данный показатель в 15-месячном возрасте составил в I, II, III и IV группах соответственно 4,02; 4,17; 4,10 и 4,15 кг, то в 21 мес произошло его увеличение соответственно на 0,45 (11,2 %), 0,41 (9,8 %), 0,45 (11,0 %) и 0,51 кг (12,3 %). Поместный молодняк в 21-месячном возрасте превосходил чистопородных животных по индексу мясности на 0,11 кг (2,4-2,5 %).

Оптимальные условия кормления и содержания, способствовали интенсивному росту подопытного молодняка, что отразилось и на сортовом составе мякоти туш.

Данные сортового состава мякоти туш животного изучаемых групп показали, что большее количество мяса высшего и первого сортов было у помесных бычков и кастратов (таблица 4).

В 15 мес в тушах черно-пестрых бычков и кастратов содержалось соответственно 20,5 и 19,1 кг мяса высшего сорта, 82,0 и 77,2 кг – первого, что меньше чем у помесных сверстников II и IV группы по высшему сорту соответственно на 2,8 кг (13,7 %) и 1,8 кг (9,4 %) и по мясу первого сорта – на 12,1 кг (14,8 %) и 6,6 кг (8,5 %). С возрастом преимущество помесей по количеству мяса высшего и первого сортов сохранилось. В 21-месячном возрасте молодняк черно-пестрой породы уступал помесным сверстникам по массе мяса высшего сорта на 3,4 кг (10,7 – 12,8 %), относительному выходу на 0,2 – 0,6 %, а первого сорта – на 12,1 – 12,0 кг (10,1 – 11,1 %) и 2,0 – 1,8 % соответственно.

Удельный вес мяса второго сорта в тушах помесей II и IV групп в 15 мес составил 35,9 и 38,8 %, у чистопородных сверстников I и III групп был несколько выше – 37,9 и 39,6 %, а к 21-месячному возрасту у чистопородных и помесных бычков он снизился и составил 35,0 и 34,4 %, а у кастратов в III и IV групп остался на том же уровне – 40,4 и 38,0 %.



Таблица 4 Сортовой состав мякоти туш молодняка

Показатель	Возраст, мес	Группа				
		I	II	III	IV	
Масса мякоти, кг	15	165,0	183,1	159,5	171,0	
	18	195,4	219,8	189,8	205,2	
	21	233,8	255,3	225,7	241,8	
Высший сорт	кг	15	20,5	23,3	19,1	20,9
		18	25,0	29,2	23,3	25,8
		21	31,8	35,2	26,6	30,0
	%	15	12,4	12,7	12,0	12,2
		18	12,8	13,3	12,3	12,6
		21	13,6	13,8	11,8	12,4
Первый сорт	кг	15	82,0	94,1	77,2	83,8
		18	99,3	114,1	92,1	101,4
		21	120,2	132,3	107,9	119,9
	%	15	49,7	51,4	48,4	49,0
		18	50,8	51,9	48,5	49,4
		21	51,4	51,8	47,8	49,6
Второй сорт	кг	15	62,5	65,7	63,2	66,3
		18	71,1	76,5	74,4	78,0
		21	81,8	87,8	91,2	91,9
	%	15	37,9	35,9	39,6	38,8
		18	36,4	34,8	39,2	38,0
		21	35,0	34,4	40,4	38,0

Следует отметить, что во все возрастные периоды помеси имели выше удельный вес высшего и первого сортов мяса в сравнении с чистопородным молодняком.

Экономический анализ полученных данных показывает, что эффективность производства говядины при использовании помесей выше, чем при выращивании чистопородного молодняка. Помеси отличались лучшей оплатой корма продукцией, что и определило меньшую себестоимость 1 ц прироста живой массы. Так, в 15-месячном возрасте величина этого показателя у помесных животных была ниже на 3,9 – 6,6 %, в 18 мес – на 3,2–6,4% и в 21 мес – 3,8 – 4,6 % в сравнении с чистопородными сверстниками. Помесный молодняк отличался более высокой реализационной стоимостью, прибылью и уровнем рентабельности. Следует отметить, что по сумме прибыли помеси превосходили чистопородных аналогов в 15 мес на 18,2 – 28,4 %, в 18 мес – на 19,9 – 35,9 %, в 21 мес – на 32,6–45,4 %, а по уровню рентабельности на 5,2 – 8,8; 4,1 – 7,9 и 4,6 -5,2 % соответственно. Характерно, что выращивание бычков дало больший эффект, чем кастратов.

Проведенные исследования показывают, что эффективным методом увеличения производства говядины является промышленное скрещивание коров черно-пестрой породы с лимузинскими быками и интенсивное выращивание помесного молодняка. Реализацию на мясо бычков следует проводить в 21 мес, а кастратов – в 18-месячном возрасте и достижения живой массы 550 – 600 и 470 – 500 кг соответственно. Кастрация существенно снижает показатели мясной продуктивности молодняка, поэтому предпочтительным является откорм некастрированных бычков.

### ***Библиографический список***

1. Белоусов, А.М. Абердин-ангусский скот России: монография / А.М. Белоусов, Х.Х. Тагиров, Р.С. Юсупов. – Уфа.–Оренбургский государственный аграрный университет. –2002.
2. Давлетов, Р.Ш. Эффективность использования абердин-ангусского и лимузинского скота для производства говядины / Р.Ш. Давлетов, Х.Х. Тагиров, Р.Р. Шакиров // Монография. – ФГОУ ВПО «Башкирский ГАУ». –Уфа . –2005.
3. Ибатова, Г.Г. Влияние препарата нуклеопептид на этологическую реактивность молодняка чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. –2015. –№2(52). –С.130-132.
4. Ибатова, Г.Г. Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при применении биостимулятора «Нуклеопептид» / Г.Г. Ибатова, Ф.Ф. Вагапов, Р.С. Юсупов // Вестник мясного скотоводства. –2015 –№1(89). – С.70-73.
5. Ким, А.А. Эффективность межпородного скрещивания / А.А. Ким, И.Н. Губайдуллин, Х.Х. Тагиров // Монография. – ФГОУ ВПО «Башкирский ГАУ». –Уфа . –2009.
6. Тагиров, Х.Х. Перспективные технологии производства мясных продуктов / Х.Х. Тагиров, Л.А. Зубаирова, А.Р. Салихов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. –2010. –№3. –С.26-27.
7. Тагиров, Х.Х. Мясная продуктивность бычков при скармливании им пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х.Х. Тагиров, Р.С. Юсупов, Ф.Ф. Вагапов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. –2013. –№1. –С.60-64.

### ***Сведения об авторах***

1. Губайдуллин Наиль Мирзаханович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-07-17, e-mail: ngubaidullin@yandex.ru.
2. Исхаков Ришат Сальманович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.
3. Асылбаева Гузель Рамилевна, студент 4 курса, факультет пищевых технологий, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(964)9530250 , e-mail: baikina201460@mail.ru.

### ***Authors' personal details***

1. Gubaidullin Nail Mirzahanovich, doctor of agricultural Sciences, Professor, Dean of the faculty of food technology in Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia. Phone: 8(347)228-07-17, e-mail: ngubaidullin@yandex.ru.
2. Ishakov Rishat Salmanovich, candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department of technology of meat and milk in Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia.
3. Asylbaeva Guzel Ramilevna, 4th year student, faculty of food technology, Federal State budget educational establishment in the Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia. Phone: 8 (964) 9530250 e-mail: baikina201460@mail.ru.

Н.М. Губайдуллин, Р.С. Исхаков, Г.Р. Асылбаева  
N.M. Gubaidullin, R.S. Iskhakov, G.R. Asylbaeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ОБРАК  
ECONOMIC-BIOLOGICAL FEATURES OF OF YOUNG  
BLACK-MOTLEY BREED AND ITS HYBRIDS WITH AUBRAC**

**Аннотация:** Приведены результаты сравнительной оценки мясной продуктивности молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с обрак. Установлено достоверное превосходство полукровных помесных бычков и кастратов над чистопородными сверстниками по основным оцениваемым показателям. Скрещивание коров черно-пестрой породы с быками породы обрак с последующим интенсивным выращиванием помесного молодняка позволяет увеличить производства высококачественной говядины. При этом наибольший эффект дает откорм некастрированных бычков.

**Abstract:** The results of the comparative evaluation of meat productivity of calves of black-motley breed and its hybrids with the Aubrac. We found a significant superiority of the half-breed crossbred bulls and castrates over purebred peers on key indicators evaluated. The crossing of cows of black-motley breed with bulls of the breed Aubrac with further intensive rearing crossbred calves allows to increase the production of high quality beef. The greatest effect gives the fattening of non-castrated steers.

**Ключевые слова:** черно-пестрая, обрак, помеси, мясная продуктивность, откорм.

**Key words:** black-motley, aubrac, hybrids, meat efficiency, fattening.

С целью сравнительной оценки продуктивных качеств бычков и кастратов черно-пестрой породы и ее помесей с породой обрак был проведен научно-хозяйственный опыт в СПК-колхозе «Алга» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. При этом подбирались полновозрастные (5-6 лет) коровы черно-пестрой породы, не ниже I класса, которых согласно схеме опыта осеменяли спермой быков соответствующих пород.

Из новорожденного молодняка по принципу аналогов были сформированы 4 группы бычков по 10 голов в каждой. В I и III группы входили чистопородные животные, а во II, IV – полукровные помеси. Бычков III и IV групп в 3-месячном возрасте кастрировали открытым способом.

До 6-месячного возраста животные всех групп содержались в телятнике с ручной выпойкой молодняка и обрата, затем были переведены для дорастивания и откорма на откормочную площадку.

Для изучения мясной продуктивности и качества мяса проводили контрольный убой 3 животных из каждой группы согласно схемы опыта в 18 мес по методике ВИЖ, ВНИИМП (1977).

Уровень кормления молодняка во все периоды выращивания был достаточно высоким и вполне соответствовал потребностям растущего молодняка в питательных веществах и энергии.

Так, бычками черно-пестрой породы за 18 мес интенсивного выращивания потреблено 39164,8 МЖд обменной энергии, 358,0 кг перевариваемого протеина, чистопородными кастратами 39002,11 МДж, 357,4 кг. Помесный молодняк потребил больше количество питательных веществ и энергии на 2-5%.

Анализ данных по изменению живой массы за период исследования свидетельствует об определенных межгрупповых различиях в характере роста молодняка.

При этом уже при рождении помесные бычки превосходили чистопородных сверстников по величине изучаемого показателя на 4,1-4,3 кг (14,2-14,9%;  $P < 0,001$ ). Аналогичная закономерность установлена и в последующие возрастные периоды, что обусловлено проявлением эффекта скрещивания. Так, по окончании молочного периода в 6 мес разница в пользу помесей составила 8,4-9,9 кг (4,4-5,3%;  $P < 0,01$ ). В годовалом возрасте чистопородный молодняк уступал помесным сверстникам по живой массе на 13,8-16,6 кг (3,8-4,8%;  $P < 0,01$ ), а в 18 мес – на 21,9-26,0 кг (5,0-6,2%;  $P < 0,01$ ).

Характерно, что во все периоды выращивания бычки превосходили по живой массе кастратов. Так, в 6-месячном возрасте разница в пользу бычков составляла 3,9-5,4 кг (2,0-2,9%;  $P < 0,05$ ), в 12 мес – 10,5-13,3 кг (2,9-3,8%;  $P < 0,05$ ), в 18 мес – 23,7-26,9 кг (4,6-5,5%;  $P < 0,01$ ).

Межгрупповые различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста подопытного молодняка по возрастным периодам. При этом ранг распределения молодняка изучаемых генотипов по величине среднесуточного прироста живой массы был таким же, как и по массе тела. При этом у бычков черно-пестрой породы величина изучаемого показателя за период выращивания от рождения до 18 мес составляла 908 г, помесных бычков – 946 г, у кастратов соответственно 858 г и 902 г.

Анализ результатов контрольного убоя молодняка свидетельствует о достаточно высоком уровне мясной продуктивности (табл. 1).

Таблица 1 Результаты убоя молодняка в 18 мес ( $X \pm S_x$ )

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Предубойная живая масса, кг	503,7±8,20	531,0±6,28	481,0±9,03	512,0±3,24
Масса парной туши, кг	281,0±8,47	307,8±5,31	264,0±7,01	292,7±6,61
Выход туши, %	55,8±0,81	58,0±0,84	54,9±0,43	57,2±1,03
Масса внутреннего жира-сырца, кг	15,3±2,67	19,8±1,74	20,6±4,00	24,1±8,78
Убойная масса, кг	296,2±9,18	327,6±6,20	284,5±9,48	316,8±6,44
Убойный выход, %	58,8±0,86	61,7±1,16	59,1±1,07	61,9±1,04

При этом установлены и межгрупповые различия по основным показателям, характеризующим мясные качества. При этом преимущество во всех случаях было на стороне помесного молодняка. Так, бычки черно-пестрой породы уступали помесным аналогам по массе парной туши на 26,8 кг (9,5%,  $P < 0,001$ ), ее выходу – на 2,2%. По группе кастратов разница в пользу помесей составляла соответственно 28,7 кг (10,9%;  $P < 0,001$ ) и 2,3%.

Характерно, что кастрация бычков привела к снижению уровня мясной продуктивности. Достаточно отметить, что бычки черно-пестрой породы превосходили кастратов того же генотипа по массе парной туши на 17,0 кг (6,4%;  $P < 0,01$ ), ее выходу на 0,9%. По помесям эта разница в пользу бычков составляла соответственно 15,1 кг (5,2%;  $P < 0,005$ ) и 0,8%. В то же время кастраты характеризовались большей массой внутреннего жира-сырца, что и обусловило их преимущество над бычками по убойному выходу. Максимальной его величиной характеризовались помесные кастраты и бычки.

Существенных различий между помесным и чистопородным молодняком по содержанию жира в средней пробе мяса не установлено. По содержанию белка преимущество было на стороне помесей. Кастрация бычков приводила к активизации жирового обмена в организме молодняка, вследствие чего по массовой доле жира в мякотной части туши кастраты превосходили бычков. По чистопородному молодняку разница в пользу кастратов по содержанию жира в мясе составляла 2,80% ( $P < 0,001$ ), по помесям – 2,53% ( $P < 0,001$ ). В то же время бычки превосходили кастратов по массовой доле белка в средней пробе мяса соответственно на 1,44% ( $p < 0,05$ ) и 1,85% ( $P < 0,05$ ).

Большее содержание жира в мясе кастратов обусловило их преимущество над бычками по концентрации энергии в 1 кг мякоти. По молодняку черно-пестрой породы оно составляло 843 КДж (11,0%), по помесям – 650 КДж (8,3%).

Полученные данные свидетельствуют, что межгрупповые различия по химическому составу длиннейшего мускула спины были аналогичны таковому в средней пробе мяса.

При этом судя по величине белкового качественного показателя мышечной ткани, уровень которого находился в пределах 6,20-7,17 ед, влагоемкости – 57,10-55,30%, кислотности (рН) – 5,57-5,93, мясная продукция молодняка всех групп отличалась высокими технологическими свойствами и пищевой ценностью.

Таким образом, скрещивание коров черно-пестрой породы с быками породы обрак с последующим интенсивным выращиванием помесного молодняка позволяет увеличить производства высококачественной говядины. При этом наибольший эффект дает откорм некастрированных бычков.

#### ***Библиографический список***

1. Белоусов, А.М. Абердин-ангусский скот России: монография / А.М. Белоусов, Х.Х. Тагиров, Р.С. Юсупов. – Уфа. – Оренбургский государственный аграрный университет. – 2002.
2. Давлетов, Р.Ш. Эффективность использования абердин-ангусского и лимузинского скота для производства говядины / Р.Ш. Давлетов, Х.Х. Тагиров, Р.Р. Шакиров // Монография. – ФГОУ ВПО «Башкирский ГАУ». – Уфа. – 2005.
3. Ибатова, Г.Г. Влияние препарата нуклеопептид на этологическую реактивность молодняка чёрно-пестрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – №2(52). – С.130-132.
4. Ибатова, Г.Г. Особенности роста и развития бычков чёрно-пестрой породы при применении биостимулятора «Нуклеопептид» / Г.Г. Ибатова, Ф.Ф. Вагапов, Р.С. Юсупов // Вестник мясного скотоводства. – 2015 – №1(89). – С.70-73.
5. Ким, А.А. Эффективность межпородного скрещивания / А.А. Ким, И.Н. Губайдуллин, Х.Х. Тагиров // Монография. – ФГОУ ВПО «Башкирский ГАУ». – Уфа. – 2009.

6. Тагиров, Х.Х. Перспективные технологии производства мясных продуктов / Х.Х. Тагиров, Л.А. Зубаирова, А.Р. Салихов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. –2010. –№3. –С.26-27.

7. Тагиров, Х.Х. Мясная продуктивность бычков при скармливании им пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х.Х. Тагиров, Р.С. Юсупов, Ф.Ф. Вагапов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. –2013. –№1. –С.60-64.

#### *Сведения об авторах*

1. Губайдуллин Наиль Мирзаханович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)228-07-17, e-mail: ngubaidullin@yandex.ru.

2. Исхаков Ришат Сальманович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

3. Асылбаева Гузель Рамилевна, студент 4 курса, факультет пищевых технологий, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(964)9530250, e-mail: baikina201460@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Gubaidullin Nail Mirzahanovich, doctor of agricultural Sciences, Professor, Dean of the faculty of food technology in Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia. Phone: 8(347)228-07-17, e-mail: ngubaidullin@yandex.ru.

2. Ishakov Rishat Salmanovich, candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department of technology of meat and milk in Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia.

3. Asylbaeva Guzel Ramilevna, 4th year student, faculty of food technology, Federal State budget educational establishment in the Bashkir State Agrarian University, Ufa, Street of 50 years of October, 34, Ufa, 450001, Russia. Phone: 8 (964) 9530250 e-mail: baikina201460@mail.ru.

**УДК 636.2.087.74.8**

Р.Г. Давлянова, И.В. Миронова  
R.G. Davlanova, I.V. Mironova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ  
ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРОБИОТИКА  
«ВЕТОСПОРИН-АКТИВ»  
THE QUALITATIVE COMPOSITION OF MILK  
OF COWS OF BLACK-MOTLEY BREED WHEN FED PROBIOTIC  
«VEROSPIRON-ACTIVE»**

**Аннотация:** Исследования проводили с целью оценки влияния пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» на молочную продуктивность, состав и

свойства молока и установления ее оптимальной дозы. При изучении сезонной изменчивости физико-химических показателей замечено, что наибольшее значение кислотности наблюдалось в зимний период, наименьшее – в летний, весенний и осенний сезоны года занимали промежуточные значения. Увеличение содержания питательных веществ в молоке коров, получающих в составе рациона пробиотик, способствовало повышению энергетической ценности молока. При этом оптимальной дозой использования добавки «Ветоспорин-актив» является 100 г на 1 т комбикорма.

**Abstract:** The study was carried out to assess the influence of probiotic additive "Verospiron-active" on milk production, composition and properties of milk and us-development of its optimal dose. In the study of seasonal variability of physico-chemical parameters it is noticed that the highest value of acidity was observed in winter, lowest in summer, spring and autumn seasons of the year took intermediate values. The increase in the content of nutrients in milk to a ditch that receives as part of a diet probiotic enhanced energy subject to the condition that value of milk. The optimal dose of using supplements "in toporin-asset" is 100 g per 1 ton of feed.

**Ключевые слова:** молоко, удой, продуктивность, белок, ветоспорин-актив.

**Keywords:** milk, milk yield, productivity, protein, mitosporic asset.

Животноводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства, требующей повышенного внимания и ускоренного развития, так как проблема обеспечения населения полноценными молочными продуктами особенно остро стоит в настоящее время. Это связано с резким снижением поголовья скота и производства продукции животноводства, одним из важнейших среди них является молоко [1, 2].

Молоко это наиболее полноценный продукт питания человека, в котором в легкоусвояемой и сбалансированной форме находятся практически все необходимые питательные вещества [3].

Для возрождения отрасли необходимо повысить эффективность отечественного животноводства и сократить издержки производства. Решить проблему можно за счет принципиально нового подхода к делу на основе глубоких знаний физиологии животных и их сбалансированного кормления [4, 5, 6].

Определенную перспективу в этом направлении приобретают исследования по эффективному использованию препаратов, обладающих широким спектром действия [7, 8, 9, 10].

В этой связи разработка новых подходов, направленных на повышение количества и качества молока, является весьма актуальной и перспективной задачей. Одним из современных направлений является использование в кормлении сельскохозяйственных животных кормовой добавки с пробиотиком «Ветоспорин-актив». Препарат содержит живые микроорганизмы сенной палочки штаммов *Bacillus subtilis* 12В и *Bacillus subtilis* 11В. Пробиотик за счет сочетания 2 штаммов обладает широким спектром антагонистической активности и обладает устойчивостью к широкому кругу антибиотиков, что позволяет использовать его для лечения тяжелых форм инфекции, при одновременной терапии с антибиотиком. Кроме того, штаммы продуцируют протеолитические ферменты и другие биологические активные вещества, способствующие увеличению удоя молока и повышению неспецифического иммунитета.

**Целью** нашей работы являлась сравнительная оценка продуктивных качеств, состава и свойств молока при использовании в составе рациона коров черно-пестрой породы пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» с установкой ее оптимальной дозы. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: определить продуктивные качества коров; изучить сезонный состав и свойства молока коров при введении в рацион разных доз пробиотика.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводились на разновозрастных коровах черно-пестрой породы в СПК «Герой» Чекмагушевского района республики Башкортостан в период с 2011 по 2012 гг. Для этого по принципу аналогов были сформированы 4 группы животных по 12 голов в каждой. В состав рациона II (опытной) группы дополнительно вводили 50 г пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» на 1 т корма, III (опытной) – 100 г и IV (опытной) – 200 г соответственно. Коровы I (контрольной) группы добавку не получали.

Молочную продуктивность коров изучали по следующим показателям: удой за лактацию – на основании данных контрольных доек; массовую долю жира в молоке - кислотным методом Гербера по ГОСТ 2867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира»; содержание общего белка - на анализаторе молока АМ-2 по методике Л.В. Андреевской (1972) и ГОСТ 25179-90 «Молоко. Методы определения белка»; содержание сухого вещества в молоке – путем высушивания при  $102 \pm 2$  °С по ГОСТ 3626-73 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги»; содержание в молоке лактозы, % – по ГОСТ 3628-78 «Молоко и молочные продукты. Методы определения сахара»; количество молочного жира и белка, полученных за лактацию – расчетным методом.

Содержание жира и белка в молоке определяли 1 раз в месяц. На основании полученных данных рассчитывали молочную продуктивность за 305 дней лактации.

Кислотность молока определяли титрометрическим методом по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности»; плотность молока – ареометрическим методом по ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности»; энергетическая ценность – расчетным методом по формуле ВИЖа.

Химический состав и свойства молока исследовали на 100 сутки с начала лактирования животных.

**Результаты исследований.** Исследованиями установлено, что применение препарата «Ветоспорин-актив» способствует увеличению молочной продуктивности коров черно-пестрой породы (табл. 1).

Таблица 1 Продуктивные качества коров

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Удой за лактацию, кг	5487,14±88,43	5760,17±82,98	6016,67±8,50	6048,37±58,42
Среднесуточный удой, кг	17,99±0,29	18,89±0,27	19,73±0,20	19,83±0,19
Массовая доля жира в молоке, %	3,79±0,009	3,82±0,019	3,83±0,011	3,83±0,015
Количество молочного жира, кг	215,08±4,01	224,26±2,80	235,80±3,14	227,58±1,86
Массовая доля белка в молоке, %	3,17±0,020	3,19±0,012	3,21±0,019	3,20±0,021
Количество молочного белка, кг	179,64±2,760	186,94±1,785	196,90±2,952	190,72±1,836
Живая масса, кг	508,08±2,36	510,17±1,93	508,83±2,81	509,5±2,34
Коэффициент молочности, %	1080,31±18,66	1129,12±16,05	1182,51±11,16	1187,30±12,05



Так, величина удоя коров опытных групп за лактацию по сравнению с контрольными сверстницами была выше на 273,03-561,23 кг (4,98-10,23%). При этом наивысшую продуктивность демонстрировали коровы IV группы, которые получали добавку в дозе 200 г на 1 т корма. Их превосходство над сверстницами II группы составляло 288,2 кг (5,00%), III группы – 31,7 кг (0,53%).

При анализе количества молочного жира и белка, полученного от животных за период лактации, установлено преимущество коров III группы. Их превосходство над сверстницами I группы по количеству жира составляло 20,72 кг (9,63%), белка – 17,26 кг (9,61%), II группы - на 11,54 кг (5,15%) и 9,96 кг (5,33%), IV группы – на 8,22 кг (3,61%) и 6,18 кг (3,24%) соответственно.

Таблица 2 Физико-химические показатели молока

Показатель	Сезон года	Группа			
		I	II	III	IV
Кислотность, °Т	весна	16,74±0,08	16,79±0,08	16,83±0,05	16,82±0,04
	лето	16,66±0,08	16,73±0,04	16,75±0,03	16,76±0,06
	осень	16,82±0,08	16,88±0,04	16,94±0,08	16,92±0,07
	зима	16,92±0,07	17,04±0,08	17,12±0,07	17,10±0,08
Плотность, °А	весна	27,82±0,08	27,90±0,08	27,98±0,10	27,96±0,12
	лето	27,64±0,10	27,78±0,07	27,84±0,04	27,82±0,07
	осень	28,52±0,08	28,74±0,08	28,86±0,06	28,82±0,12
	зима	28,80±0,09	29,08±0,07	29,20±0,05	29,18±0,05
Влага, %	весна	87,66±0,11	87,63±0,01	87,54±0,06	87,58±0,08
	лето	87,79±0,08	87,76±0,03	87,69±0,05	87,68±0,03
	осень	87,57±0,04	87,53±0,03	87,46±0,05	87,50±0,04
	зима	87,47±0,03	87,39±0,09	87,32±0,04	87,34±0,07
Сухое вещество, %	весна	12,34±0,11	12,37±0,01	12,46±0,06	12,42±0,08
	лето	12,21±0,08	12,24±0,03	12,31±0,05	12,32±0,03
	осень	12,43±0,04	12,47±0,03	12,54±0,05	12,50±0,04
	зима	12,53±0,03	12,61±0,09	12,68±0,04	12,66±0,07
СОМО, %	весна	8,62±0,05	8,67±0,01	8,70±0,03	8,70±0,04
	лето	8,48±0,05	8,49±0,03	8,52±0,04	8,52±0,02
	осень	8,54±0,05	8,56±0,02	8,61±0,02	8,58±0,01
	зима	8,67±0,04	8,68±0,03	8,73±0,01	8,71±0,02
Массовая доля жира, %	весна	3,67±0,06	3,70±0,02	3,72±0,05	3,72±0,06
	лето	3,73±0,03	3,75±0,03	3,79±0,02	3,80±0,02
	осень	3,89±0,04	3,91±0,04	3,93±0,05	3,92±0,03
	зима	3,91±0,05	3,93±0,07	3,95±0,06	3,95±0,05
Массовая доля белка, %	весна	3,12±0,03	3,14±0,02	3,15±0,02	3,15±0,03
	лето	3,16±0,04	3,18±0,02	3,20±0,03	3,20±0,03
	осень	3,15±0,05	3,17±0,01	3,20±0,02	3,19±0,02
	зима	3,27±0,02	3,31±0,02	3,34±0,01	3,33±0,02
Лактоза, %	весна	4,72±0,03	4,72±0,02	4,73±0,01	4,73±0,01
	лето	4,64±0,01	4,63±0,01	4,65±0,01	4,64±0,01
	осень	4,68±0,01	4,69±0,01	4,71±0,01	4,70±0,01
	зима	4,65±0,01	4,67±0,02	4,68±0,01	4,67±0,01
Калорийность, ккал	весна	71,32±0,81	71,72±0,13	72,39±0,54	72,03±0,68
	лето	71,81±0,59	72,09±0,27	72,58±0,31	72,68±0,30
	осень	73,44±0,33	73,83±0,34	74,20±0,46	73,98±0,30
	зима	74,18±0,39	74,7±0,75	75,07±0,49	75,02±0,61

Известно, что о молочной продуктивности судят не только по количественным показателям, но и по содержанию составных компонентов молока. Нами физико-химические показатели молока изучались в сезонном аспекте (табл. 2).

Установлено, что кислотность молока имела сезонную изменчивость. При этом наибольшая величина изучаемого показателя наблюдалась в зимний период, наименьшая – в летний, в весенний и осенний сезоны года – занимала промежуточное положение.

Молоко коров всех подопытных групп во все сезоны года характеризовалось высокой пищевой ценностью. При анализе межгрупповых различий установлено превосходство коров опытных групп по содержанию сухих веществ. Так, весной коровы I группы уступали сверстницам II-IV групп по величине изучаемого показателя на 0,03-0,12%, летом – на 0,03-0,11%, осенью – на 0,04-0,11% и зимой – на 0,08-0,15%.

Среди коров опытных групп наибольшее содержание сухих веществ во все сезоны года наблюдаются в основном в молоке коров III группы, получавших в составе рациона добавку в дозе 100 г на 1 т корма.

По массовой доле СОМО (сухой обезжиренный молочный остаток) в молоке судят о его биологической ценности. Показатель определяют по разнице между сухим веществом и жиром в молоке. Содержание СОМО имело наибольшие значения в зимний сезон года, постепенно уменьшалось осенью, и было минимальным в летние месяцы года. При этом во все сезоны года испытуемый препарат оказал положительное влияние на величину изучаемого показателя.

Аналогичная закономерность была установлена и по содержанию жира. Достаточно отметить, что превосходство коров опытных групп над контрольными сверстницами в весенний период составляло 0,03-0,05%, летний – на 0,02-0,07%, осенний – на 0,02-0,04%, зимний – на 0,02-0,04%.

При анализе величины массовой доли белка следует отметить ее увеличение в летний период по сравнению с весенним и в зимний период по сравнению с осенним. Так, у коров I группы изучаемый показатель в первый анализируемый период увеличился на 0,04%, во второй – на 0,12%, II группы – на 0,04% и 0,14%, III и IV групп – на 0,05% и 0,24% соответственно.

Анализ полученных данных свидетельствует, что за счет повышенного содержания питательных веществ молоко коров опытных групп отличалось более высокой энергетической ценностью. Так, их превосходство над сверстницами I группы весной составляло 0,36-1,07 ккал (0,50-1,50%), летом – 0,1-0,87 ккал (0,14-1,21%), осенью – 0,22-0,76 ккал (0,30-1,03%), зимой – 0,05-0,89 ккал (0,07-1,20%).

Таким образом, изучая физико-химические показатели молока всех подопытных групп, можно судить об их закономерном изменении во все сезоны года.

**Вывод.** Анализ полученных результатов позволяет сделать заключение о своевременности и актуальности проведенных исследований. При этом использование в составе рациона коров черно-пестрой породы пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» оказывает положительное влияние на продуктивные качества, химический состав и свойства молока. Наибольшее влияние оказало использование добавки в дозе 100 г на 1 т корма.

### *Библиографический список*

1. Гафаров Ф.А., Галямшин Р.Р. Интенсификация молочного скотоводства в СПК «Дэмен» Татышлинского района Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2011. № 4. С. 26-29.
2. Зайнуков Р.С., Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Влияние глауконита на молочную продуктивность первотелок // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 5. С. 17-19.
3. Валитова А.А., Нигматьянов А.А. Сычужная свертываемость молока коров черно-пестрой породы при введении в состав рациона пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. 2014. С. 17-20.
4. Миронова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество "КазАгроИнновация"; ТОО "Уральская сельскохозяйственная опытная станция". Уральск, 2014. С. 259-265.
5. Губайдуллин Н., Тагиров Х., Тимербулатова А., Шакиров Р. Особенности весового роста телок черно-пестрой породы при скармливании пробиотической добавки «Биогумитель» // Молочное и мясное скотоводство. 2013. № 6. С. 26-29.
6. Губайдуллин Н.М., Канарейкина С.Г., Тимербулатова А.Т. Динамика молочной продуктивности кобыл башкирской породы при скармливании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (32). С. 51-54.
7. Никуллина Н.Ш., Нигматьянов А.А. Экологический мониторинг молока при использовании в кормлении коров пробиотического препарата "Биогумитель-г" // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. 2014. С. 121-124.
8. Губайдуллин Н.М., Канарейкина С.Г., Тимербулатова А.Т. Кормовые добавки, применяемые в животноводстве // В сборнике: Veda a vznik - 2013/2014 Materiálu X Mezinárodní vědecko - praktická konference. 2014. С. 41-43.
9. Гизатов А.Я., Черненко Е.Н. Использование пробиотической кормовой добавки "Биогумитель" для биомодификации нетрадиционного мясного сырья // В сборнике: Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК материалы Международной научно-практической конференции

в рамках XXIII Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2013". 2013. С. 31-34.

10. Гизатова Н.В., Гизатов А.Я. Биохимические показатели крови телок при введении в рацион кормовой добавки «Биодарин» // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 6-3. С. 49-51.

#### *Сведения об авторах*

1. Давлянова Розалия Гимрановна – магистрант кафедры технологии мяса и молока, Башкирский государственный аграрный университет, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

2. Миронова Ирина Валерьевна - доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры технологии мяса и молока», Башкирский государственный аграрный университет. 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: (347)228-07-17. E-mail: mironova\_irina-v@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Davlanova Rosalia Gimranovna – Department of technology of meat and milk, Bashkir state agrarian University, 450001, Ufa, ul. 50 anniversary of October, 34.

2. Mironova Irina Valer'evna - doctor of biological Sciences, associate Professor ka-Phaedra technologies of meat and milk", Bashkir state agrarian University. 450001, Ufa, ul 50-letiya Oktyabrya, 34. Tel: (347)228-07-17. E-mail: mironova\_irina-v@mail.ru.

**УДК 636.22/28.082**

Г.М. Долженкова, И.И. Мамаев, Э.М. Шафеева  
G.M. Dolzhenkova, I.I. Mamaev, E.M. Shafeeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ДВУХ-, ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ The QUALITY OF BEEF BULL-CALVES OF BLACK-MOTLEY BREED AND ITS TWO-, THREE-BRED HYBRIDS**

**Аннотация:** В статье приводятся сведения о химическом составе, пищевой, энергетической ценности и технологических свойствах мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей. Установлено, что промышленное скрещивание способствует получению говядины с хорошими кулинарными и технологическими свойствами способной к длительному хранению.

**Abstract:** The article provides information about the chemical composition, energy value and technological properties of meat of bull-calves of black-motley breed and its two-, three-bred hybrids. It is established that industrial crossbreeding should produce a beef with excellent cooking and processing properties capable of prolonged storage.

**Ключевые слова:** бычки; говядина; помеси; пищевая ценность; энергетическая ценность.

**Keywords:** steers; beef; hybrids; nutritive value; energy value.

В основу государственной политики России в области здорового питания населения до 2025 г заложен комплекс мероприятий, обеспечивающих удовлетворение потребности различных групп населения в качественных и безопасных продуктах отечественного производства в соответствии с требованиями национальных, межгосударственных стандартов. Однако анализ современного состояния и развития скотоводства в России показывает, что в результате экономических реформ, проводимых с начала 90-х годов, наметилась устойчивая тенденция к уменьшению численности убойного поголовья, а, следовательно, к снижению производства говядины. При этом скотоводство остается главным источником получения молока и мяса, как в России, так и за рубежом [1, 2, 3, 4, 5].

Важным резервом увеличения мясных ресурсов следует считать развитие специализированного мясного скотоводства. В настоящее время внимание селекционеров привлекают крупные породы, характеризующиеся высоким уровнем мясной продуктивности. Скрещивание коров черно-пестрой породы с быками пород салерс, обрак и голштинской позволит получить животных, сочетающих в себе положительные хозяйственно-биологические признаки, присущие данным генотипам [6, 7, 8, 9, 10].

В связи с этим, изучение качества мясной продукции бычков черно-пестрой породы и её двух-, трехпородных помесей в сравнительном аспекте в условиях Южного Урала является актуальным и имеет научно-практическое значение.

**Цель** исследований – повышение продуктивных качеств при интенсивном выращивании, доращивании и откорме бычков черно-пестрой породы и ее помесей с породой салерс, обрак и голштинской. В этой связи решались следующие **задачи**: изучить химический состав, биологическую, энергетическую ценность мясной продукции.

**Материалы и методы.** Научно-хозяйственный опыт проводился в СПК «Алга» Чекмагушевского района Республики Башкортостан в период с 2011 по 2013 гг. Для этого были сформированы 4 группы животных: I – бычки черно-пестрой породы, II – бычки помеси  $\frac{1}{2}$  голштинская x  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая; III –  $\frac{1}{2}$  салерс x  $\frac{1}{4}$  голштинская x  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая; IV –  $\frac{1}{2}$  обрак x  $\frac{1}{4}$  голштинская x  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая, по 10 голов в каждой. Химический анализ средней пробы мякотной части туши и длиннейшей мышцы спины на содержание влаги, сухого вещества, белка, жира, золы проводили по методике ВНИИМСа (1984) в комплексной аналитической лаборатории ВНИИМСа. Для характеристики биологической ценности мяса в длиннейшей мышце спины определяли содержание полноценных белков (триптофан) по методу В. Вербицкого и Д. Детериджа (1984) и неполноценных (оксипролин) по методу М.А. Логана и Р.Е. Неймана (1950) в модификации Т.Ф. Красильниковой и др. (1968), устанавливали выход жира и белка, концентрацию ионов водорода (рН) с помощью рН метра, влагоудерживающую способность – методом Грау-Хамма. Энергетическую ценность мякотной части туши рассчитывали по формуле В.А. Александрова (1957). По методике В.А. Ланиной (1968) определяли спелость (зрелость) мяса.

Говядина – традиционная и уникальная часть рациона человека. Уникальность говядины заключается в том, что она обладает высокой энергетической и биологической ценностью, сбалансированностью аминокислотного состава белков, наличием биологически активных веществ и высокой усвояемо-

стью, что в совокупности удовлетворяет потребностям организма в питательных веществах и нормальное развитие человека [11, 12].

Известно, что в процессе индивидуального развития животных химический состав тела не остается постоянным, а претерпевает изменения под влиянием различных факторов [13, 14, 15].

Поэтому изучение химического состава мякотной части, как основного показателя, характеризующего ценность этого высокопитательного продукта у бычков разных пород, представляет определенный теоретический и практический интерес.

Исследованиями установлены определенные межгрупповые различия по химическому составу средней пробы мяса (таблица 1).

Таблица 1 Химический состав средней пробы мяса (фарша), ( $X \pm S_x$ )

Показатель, %	Группа				
	I	II	III	IV	
Влага	66,83±0,44	66,19±0,55	65,29±0,33*	65,78±0,63	
Сухое вещество	33,17±0,44	33,81±0,55	34,71±0,33*	34,22±0,63	
В том числе:	жир	13,10±0,19	13,53±0,33	13,95±0,13**	13,70±0,25
	белок	19,11±0,52	19,31±0,27	19,78±0,26	19,55±0,57
	зола	0,95±0,02	0,97±0,03	0,98±0,01	0,97±0,01

\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ .

Так, по содержанию сухого вещества в средней пробе мяса-фарша молодняк опытных групп превосходил своих контрольных сверстников, что, на наш взгляд связано с неодинаковой скоростью жиросотложения. При этом бычки I группы уступали животным II группы по величине изучаемого показателя на 0,64 %, III группы – на 1,54% ( $P < 0,05$ ), IV группы – на 1,05%.

Аналогичная закономерность установлена и в отношении массовой доли жира и белка. Достаточно отметить, что в средней пробе мяса-фарша чистопородных бычков величина первого показателя была меньше на 0,43-0,85% ( $P < 0,01$ ), второго – на 0,20-0,67%, по сравнению с опытными сверстниками.

Среди опытных групп наибольшей концентрацией жира и белка характеризовалось мясо трехпородных помесных бычков с породой салерс. Их преимущество над двухпородными помесными по содержанию жира составляло 0,42%, белка – 0,47%, трехпородными помесными с породой обрак – 0,25 и 0,23% соответственно.

Анализ данных химического состава средней пробы мяса-фарша свидетельствуют об оптимальном соотношении питательных веществ в мясе бычков всех подопытных групп и, следовательно, высокой пищевой ценности. Так, соотношение белка и жира в мясе бычков I группы составляло 1:0,69, II группы – 1:0,70; III группы – 1:0,71; IV группы – 1:0,70. Установленные данные согласуются с рекомендациями института питания Академии медицинских наук.

Наряду с анализом состава средней пробы мяса-фарша, большое внимание уделяется изучению химического состава отдельных мышц. В этой связи нами исследовалась длиннейшая мышца спины.

Исследованиями установлено, что по содержанию отдельных элементов длиннейшего мускула спины, ранг распределения молодняка подопытных групп был аналогичен таковому в средней пробе мяса (таблица 2).

Таблица 2 Химический состав длиннейшей мышцы спины, ( $X \pm Sx$ )

Показатель, %	Группа				
	I	II	III	IV	
Влага	75,59±0,13	75,49±0,46	74,90±0,16**	75,15±0,32	
Сухое вещество	24,41±0,13	24,51±0,46	25,10±0,16**	24,85±0,32	
В том числе:	жир	2,66±0,11	2,72±0,06	2,84±0,06	2,80±0,20
	белок	20,78±0,14	20,81±0,42	21,27±0,18*	21,07±0,22
	зола	0,97±0,02	0,98±0,01	0,99±0,02	0,99±0,02

\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ .

Так, по содержанию сухого вещества в длиннейшей мышце спины бычки II группы превосходили животных I группы на 0,10%, III группы – на 0,69% ( $P < 0,01$ ), IV группы – на 0,44%. Установленные межгрупповые различия обусловлены разницей в содержании жира и белка.

Двухпородные помесные бычки превосходили сверстников I группы по концентрации жира в длиннейшей мышце спины на 0,06%, трехпородные помеси с породой салерс – на 0,18%, с породой обрак – на 0,14%, а белка – на 0,03%; 0,49% и 0,29% соответственно.

Известно, что мясо является продуктом белкового питания, поэтому его питательная ценность характеризуется соотношением в нем полноценных и неполноценных белков. Так, полноценные белки, содержащиеся в мышечной ткани, определяются по содержанию незаменимой аминокислоты триптофана, а неполноценные, содержащиеся в соединительно-тканых образованиях – по концентрации заменимой аминокислоты оксипролина [16, 17].

Анализ полученных данных свидетельствует, что концентрация аминокислот в длиннейшей мышце спины молодняка всех групп было на достаточно высоком уровне (таблица 3).

Таблица 3 Биологическая, энергетическая ценность и физико-химические показатели длиннейшей мышцы спины ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Триптофан, мг%	438,67±6,34	441,73±6,61	443,06±8,00	442,13±2,92
Оксипролин, мг%	71,30±0,80	69,81±0,37*	69,07±0,63**	69,29±0,37*
Белковый качественный показатель	6,15±0,08	6,33±0,07	6,42±0,14**	6,38±0,06*
Концентрация свободных ионов водорода (pH)	5,78±0,02	5,63±0,06*	5,57±0,04**	5,60±0,06**
Влагоемкость, %	58,30±0,80	57,11±0,72	56,52±0,30*	56,97±2,06
Цветность (коэффициент экстинкции*1000)	310,67±14,31	284,33±17,38	277,67±8,64*	281,67±6,87
Энергетическая ценность: 1 кг мышечной ткани, кДж	4604	4632	4758	4707
всей мышечной ткани, МДж	914,4	994,6	1124,4	1065,5

\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ .

Следует отметить, что незаменимая аминокислота триптофан в большей концентрации содержалась в длиннейшей мышце спины помесных бычков. При этом молодняк I группы уступал сверстникам II группы по данному показателю на 3,06 мг%, III группы – на 4,39 мг%, IV группы – на 3,46 мг%.

Противоположная картина установлена в отношении заменимой аминокислоты оксипролина. Бычки II группы уступали контрольным сверстникам на

1,49 мг% ( $P < 0,05$ ); III группы – на 2,23 мг% ( $P < 0,01$ ); IV группы – на 2,01 мг% ( $P < 0,05$ ).

Установленная динамика свидетельствует о том, что в мясе откладывается больше полноценных белков и меньше неполноценных, что согласуется с достаточно высоким уровнем БКП длинной мышцы спины молодняка всех подопытных групп.

Следует отметить, что двух и трехпородные помесные бычки во всех случаях превосходили по величине изучаемого показателя черно-пестрых аналогов. Так, преимущество  $\frac{1}{2}$  голштинская х  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая помесных бычков над сверстниками I группы составляло 0,18 ед (2,93%),  $\frac{1}{2}$  салерс х  $\frac{1}{4}$  голштинская х  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая помеси – на 0,27 ед (4,39%;  $P < 0,01$ ),  $\frac{1}{2}$  обрак х  $\frac{1}{4}$  х голштинская х  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая – на 0,23 ед (3,74%;  $P < 0,05$ ).

Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют об оптимальной концентрации свободных ионов водорода (рН) в длинной мышце спины бычков всех подопытных групп. При этом величина рН была близкой к изоэлектрической точке белка и не превышала значение 6, что имеет важное значение в технологической практике.

Известно, что сочность мяса обусловлена влагоудерживающей способностью (влагоемкостью) и содержанием в нем внутримускульного жира. При этом говядина, содержащая в большем количестве связанной воды, при тепловой обработке теряет меньше влаги [18].

Мясо бычков всех подопытных групп характеризовалось достаточно высокой влагоудерживающей способностью. Замечено, что помесный молодняк имел преимущество по величине изучаемого показателя над чистопородными аналогами. Так, бычки I группы уступали сверстникам II группы на 1,19%; III группы – на 1,78% ( $P < 0,05$ ); IV группы – на 1,33%.

Таким образом, полученное мясо обладает достаточно высокой способностью к длительному хранению и характеризуется хорошими кулинарными и технологическими качествами.

Для изучения органолептической оценки мяса нами рассматривался показатель, характеризующий интенсивность окраски мышечной ткани – цветность. Установлено, что мясо, полученное при убое бычков всех изучаемых групп, характеризовалось оптимальным уровнем цветности. При этом мясная продукция чистопородных бычков отличались более интенсивной окраской, чем помесных сверстников на 26,34-33,00 ед. (9,26-11,88%;  $P < 0,05$ ).

При анализе энергетической ценности 1 кг мышечной ткани установлено преимущество помесных бычков над чистопородными сверстниками. Достаточно отметить, что бычки I группы уступали сверстникам II-IV групп по величине изучаемого показателя на 28-154 кДж (0,61-3,34%).

Аналогичная закономерность установлена и в отношении энергии, заключенной в мышцах туши. При этом преимущество бычков II группы составляло 30,2 МДж (3,30%); III группы – 210,0 МДж (22,97%) и IV группы – 151,1 МДж (16,52%).

**Вывод.** Таким образом, результаты комплексной оценки качества мясной продукции, полученной после убоя бычков по содержанию питательных веществ и их соотношению, энергетической и биологической ценности, физико-химическим показателям, пищевым и технологическим свойствам свидетель-



ствуется о хорошем пищевом достоинстве говядины. Мясо, полученное от помесных бычков, обладает более высокой способностью к длительному хранению и характеризуется хорошими кулинарными и технологическими свойствами.

#### ***Библиографический список***

1. Тагиров Х.Х., Миронова И.В., Гильмияров Л.А. Биоконверсия питательных веществ и энергии корма в съедобные части тела бычками и кастратами разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 2. № 30-1. С. 108-111.

2. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74-78.

3. Kim A.A., Tagirov Kh.Kh., Mironova I.V. Productivity of twice and triple bred crossings of bestuzhev cattle // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 1. № 22-2. С. 83-85.

4. Миронова И.В., Канарейкина С.Г., Нигматьянов А.А. Эффективность использования глауконита в кормлении бычков бестужевской породы и его влияние на качество мяса // В сборнике: Агроэкологические и социально-экономические проблемы и перспективы развития АПК Зауралья Материалы региональной научно-практической конференции. Министерство образования и науки РФ, Зауральский филиал ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет". 2009. С. 101-105.

5. Миронова И.В., Валитова А.А., Нигматьянов А.А. Переваримость основных питательных веществ рационов коров черно-пестрой породы при использовании пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. 2014. С. 113-116.

6. Масалимов И.А., Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Гематологические показатели молодняка бестужевской породы и ее помесей с породой салерс и обрак // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. С. 130-134.

7. Миронова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество "КазАгроИнновация"; ТОО "Уральская сельскохозяйственная опытная станция". Уральск, 2014. С. 259-265.

8. Черненко Е.Н., Миронова И.В. Качество мяса кроликов при скармливании пробиотика «Биогумитель» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 10 (132). С. 104-108.

9. Черненко Е.Н., Миронова И.В., Гизатов А.Я. Влияние скармливания препарата биогумитель на убойные качества и морфологический состав туши

кроликов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (48). С. 146-148.

10. Гильманов Д.Р., Миронова И.В., Шарипова А.Ф. Динамика развития шкур молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерс // В сборнике: Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 13 частях. 2013. С. 29-30.

11. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 3. С. 15-19.

12. Мамаев И.И., Тагиров Х.Х., Юсупов Р.С., Миронова И.В. Рост, развитие и гематологические показатели бычков чернопестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 2. С. 2-4.

13. Тагиров Х.Х., Гильмияров Л.А., Миронова И.В. Особенности роста и развития молодняка чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 81-83.

14. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Убойные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её полукровных помесей с породой обрак // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 3. № 27-1. С. 88-90.

15. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и кастратов чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 107-110.

16. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В., Исламгулова И.Н. Влияние скармливания алюмосиликатов бычкам-кастратам на пищевую и энергетическую ценность мясной продукции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 1. № 25-1. С. 198-200.

17. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Характеристика мясной продукции молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерсами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (26). С. 45-49.

18. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50-53.

#### ***Сведения об авторах***

1. Долженкова Галина Михайловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347) 228-07-17, e-mail: ptil@umkk.ru.

2. Мамаев Ильдар Илгизович – кандидат биологических наук, ассистент кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347) 228-07-17, e-mail: mamaev\_mamaev\_1988@mail.ru.

3. Шафеева Энже Мударисовна – магистрант кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья, Башкирский Государ-

ственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347) 228-07-17, e-mail: thppr13@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Dolzhenkova Galina Mikhailovna – agricultural science candidate, docent of the Department of technology of meat I. well done, Bashkir State agrarian University", Ufa, 50-anniversary of October, 34, tel: +7 (347) 228-07-17, e-mail: ptil@umkk.ru.

2. Mamaev Ildar Ilgizovich – biological science candidate, assistant, Department of meat technology I. well done, Bashkir State agrarian University", Ufa, 50-anniversary of October, 34, tel: +7 (347) 228-07-17, e-mail: mamaev\_mamaev\_1988@mail.ru.

3. Shafeeva Enzhe Mudarisova – graduate student of Department of food technologies and processing of vegetable raw materials, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel: +7 (347) 228-07-17, e-mail: thppr13@mail.ru.

**УДК 637.5.04.07**

М.А. Казанина  
M.A. Kazanina

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕТАРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ОЦЕНКИ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ RESULTS VETERINARNO-SANITARY ASSESSMENT OF SEMI-FINISHED PRODUCTS WITH APPLICATION OF VEGETABLE RAW MATERIALS**

**Аннотация:** Проведено исследование по оценке качества куриных котлет с растительной добавкой кукурузной мукой. Определены микробиологические показатели готовых изделий.

**Abstract:** A study to assess the quality of chicken cutlets with vegetable laced with cornmeal. The microbiological parameters of the finished products.

**Ключевые слова:** мясо птицы, полуфабрикаты, микробиологический контроль, растительные добавки, кукурузная мука.

**Key words:** poultry meat, semi-finished products, microbiological control, herbal supplements, corn flour.

Во всем мире птицеводческая отрасль играет большую роль в обеспечении населения высококачественными продуктами питания животного происхождения. Мясо птицы – важная составляющая здорового питания, признанный во всем мире фаворит среди мясных блюд. Мясо птицы считается постным и диетическим, это полезный и вкусный источник легкоусвояемых белков, витаминов и жирных кислот, и сегодня оно доступно всем. [1,2,6].

В последние годы во многих странах особую актуальность приобретает возможность использования в составе различных продуктов питания зерновых культур, которые являются источником пищевых волокон и в значительной мере способствуют повышению сопротивляемости организма человека вредному воздействию окружающей среды. [3,4,5,10].

Известно, что мука из зерна крупяных культур (риса, гречихи, овса, кукурузы и др.) обладает более ценными физиолого-биохимическими свойствами. Кукурузная мука содержит кальций, магний, калий, железо, витамины группы В. Богата крахмалом, довольно легко усваивается организмом. [7,8,9].

Кукуруза является безглютеновой культурой, что имеет определенное значение для сторонников здорового питания. Кукурузную муку производят из специального сорта желтой кукурузы. Ее явное преимущество – диетические свойства. В ней содержатся макро- и микроэлементы: кальций, железо, фосфор, магний и калий; витамины: Е, РР, А, РР (НА), В1; аминокислоты: аргинин, гистидин, триптофан, лейцин, валин, изолейцин, метионин, лизин, фенилаланин, треонин. Также в состав кукурузной муки входят крахмал, жирные кислоты, растительные белки и клетчатка. Калорийность: в 100 г муки содержится около 330 ккал, что составляет 16% от среднесуточной нормы для взрослого человека.

В мясе птицы больше полноценных белков и меньше коллагена и эластина. В нем содержатся жиры, минеральные вещества, много экстрактивных веществ, витамины А, РР, D, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>. Жиры имеют низкую температуру плавления (23-34°C) и легко усваиваются организмом (на 93%). Экстрактивные вещества усиливают отделение пищеварительных соков, способствуют быстрому усвоению пищи [1,2].

Полуфабрикаты из мяса птицы - один из наиболее перспективных видов продукции, а микробиологический контроль готовых изделий играет важную роль в обеспечении качества продукции [2,3].

В связи с этим целью наших исследований являлось определение микробиологических показателей качества мясных полуфабрикатов с добавлением кукурузной муки. Нами решались следующая задача - выяснить отсутствие патогенных микроорганизмов в готовых полуфабрикатах [1,2,4].

В ходе исследования были сформированы 3 группы образцов полуфабрикатов с различным добавлением процентного соотношения кукурузной муки: 2% от массы продукта (2 группа), 3% от массы продукта (3 группа), 4% от массы продукта (4 группа) и контрольный образец (1 группа), который готовился по рецептуре котлет «Столичные» из куриного мяса ТУ 9214-403-23476484-01. Исследования были проведены на базе лабораторий кафедр технологии общественного питания и переработки растительного сырья, технологии мяса и молока ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. Контроль за отсутствием патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонелл и *L. monocytogenes*, и определение микробиологических показателей проводили согласно нормативными документами: ГОСТ 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа», ГОСТ 10444.12-88 «Продукты пищевые. Методы определения дрожжей и плесневых грибов», ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов», ГОСТ 30518-97 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)», ГОСТ 30519-97

«Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*», ГОСТ Р 50454-92 «Мясо и мясные продукты. Обнаружение и учет предполагаемых колиформных бактерий и *E. coli* (арбитражный метод)», ГОСТ Р 50455-92 «Мясо и мясные продукты. Обнаружение сальмонелл (арбитражный метод)», ГОСТ Р 51446-99 «Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований», ГОСТ Р 51448-99 «Мясо и мясные продукты. Метод подготовки проб для микробиологических исследований», ГОСТ Р 51921-2002 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*», МУК 4.2.1122-02 «Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах».

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, в том числе рубленых полуфабрикатов, включают следующие группы микроорганизмов:

- санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечной палочки – БГКП (колиформы), бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, энтерококки;

- условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся: *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*;

- патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*, бактерии рода *Yersinia*;

- микроорганизмы порчи – дрожжи и плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы.

Нормирование микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов, в том числе рубленых полуфабрикатов, осуществлялся для большинства групп микроорганизмов по альтернативному принципу, т.е. нормируется масса продукта, в которой не допускаются бактерии группы кишечных палочек, большинство условно-патогенных микроорганизмов, а также патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*. В других случаях норматив отражает количество колониеобразующих единиц в 1г (мл) продукта (КОЕ/г, мл). По микробиологическим показателям рубленые полуфабрикаты должны отвечать требованиям, установленным «Гигиеническими требованиями безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078, индексы 1.1., 1.2., 1.4., 1.6., 1.7., 1.9.), дополнениями и изменениями к ним.

По результатам микробиологических исследований опытных групп содержание сальмонелл, БГКП и КМАФАнМ не превышает предельно допустимое количество бактерий данной группы согласно техническому регламенту таможенного союза «О безопасности мяса и мясных продуктов». По результатам исследований установлены микробиологические показатели рубленых полуфабрикатов для опытных групп:- мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ/г, не более -  $5 \cdot 10^6$ ; - бактерии группы кишечной палочки (колиформы) – не допускаются в 0,0001 г продукта; - патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы – не допускаются в 25 г продукта (*L. Monocytogenes* в 25 г продукта не допускаются).

Таким образом, можно сделать вывод, что данные мясные изделия являются безопасными, их можно производить для продажи в розничной сети.

### ***Библиографический список***

1. Казанина М.А. Органолептическая оценка качества мясных полуфабрикатов с кукурузной мукой / М.А. Казанина // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. – 2015. - С. 121 - 123.

2. Казанина М.А. Микробиологическое исследование качества мясных полуфабрикатов с кукурузной мукой / М.А. Казанина // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. – 2015. - С. 123- 125.

3. Подушкина М.А. Токсаскаридоз собак и голубых песцов и разработка профилактических мероприятий. / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2000.

4. Подушкина М.А. Токсаскаридоз собак и голубых песцов и разработка профилактических мероприятий. / Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Уфа, 2000.

5. Хазиев Д.Д. Продуктивные показатели цыплят-бройлеров и качество мяса при использовании в составе рациона белка микробиологического синтеза [Текст] / Д.Д. Хазиев, Ф.Р. Кабиров // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы всерос. науч.- прак. конф./ Башкир. гос. аграр. ун-т. – Уфа, 2009. – С. 142-146.

6. Хазиев Д.Д. Научно-практическое обоснование интенсификации производства яиц и мяса птицы при использовании нетрадиционных кормов и добавок. // Диссертация ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.02.10 / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2014.

7. Хазиев Д.Д. Научно-практическое обоснование интенсификации производства яиц и мяса птицы при использовании нетрадиционных кормов и добавок.// Автореферат дис.. доктора сельскохозяйственных наук : 06.02.10 / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2014.

8. Юсупов Р.С., Хазиев Д.Д., Кабиров Ф.М. Продуктивные качества цыплят-бройлеров при использовании белка микробиологического синтеза / В сборнике: Передовые технологии в животноводстве Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках проведения 70-летия Кафедры кормления сельскохозяйственных животных. 2008. С. 211-214.

9. Шарипова, А.Ф. Анализ сенсорных характеристик рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с растительными компонентами / А.Ф. Шарипова // Мясная индустрия. – 2014. - № 7. – С. 30-32.

10. Шарипова А.Ф., Салихов А.Р., Канарейкина С.Г. Полуфабрикаты мясорастительные рубленые функциональные обогащенные / патент на изобретение RUS 2547472 24.12.2013.

### ***Сведения об авторе***

***Казанина Марина Александровна***, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (348) 2280773, e-mail: marina\_kazanina@mail.ru.

### *Authors' personal details*

Kazanina Marina, the senior lecturer, к.ветер.н, Department of morphology, pathology, pharmacy and noncontagious diseases, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, ul. 50 years of October, 34, tel. 8 (348) 2280773, e-mail: marina\_kazanina@mail.ru.

**УДК 636.3.082.14**

М.Б. Каласов, В.И. Косилов, Е.А. Никонова  
M.B. Kalsow, V.I. Kosilov, E.A. Nikonova

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия  
FSBEI HE Orenburg SAU, Orenburg, Russia

## **ПИЩЕВЫЕ ДОСТОИНСТВА И КАЧЕСТВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ DIETARY ADVANTAGES OF MUSCLE TISSUE OF YOUNG SHEEP OF KAZAKH FATTAIL COARSE-HAIRED BREED**

**Аннотация.** В статье приводятся результаты изучения пищевых качеств мяса баранчиков, валушков ярочек казахской грубошерстной породы в зависимости от возраста, пола, физиологического состояния.

**Summary.** Results of studying of food qualities of meat of baranchik, valushk ярочек the Kazakh grubosherstny breed depending on age, sex, a physiological state are given in article.

**Ключевые слова:** казахская курдючная грубошерстная порода, молодец, качество мяса, мясо-баранина.

**Keywords:** Kazakh fat tail grubosherstny breed, young growth, quality of meat, meat mutton.

Мясная продукция, получаемая при убое овец, является ценным продуктом питания и источником поступления в организм питательных веществ, главным образом полноценных белков и полиненасыщенных жирных кислот, являющихся по сути незаменимыми факторами питания [1-3].

Пищевая и биологическая ценность мясной продукции определяется её химическим составом, то есть наличием и соотношением отдельных компонентов. При этом следует иметь в виду, что химический состав мяса отличается непостоянством, так как изменяется под влиянием различных факторов [11-13]. Степень изменчивости отдельных компонентов мяса-баранины неодинакова [4-6].

При оценке пищевой и биологической полноценности мясной продукции важное значение имеет определение липидного состава мышечной ткани, а в частности, концентрации в ней холестерина, триглицеридов, а также липопротеидов высокой и низкой плотности.

Холестерин входит в структуру всех клеток и тканей и представляет собой не омыляемую фракцию липидов [7-10].

Анализ полученных данных свидетельствует о волнообразном изменении концентрации этого структурного компонента по возрастным периодам в мясной продукции молодняка всех групп (табл.1).

Таблица 1 Липидный состав мышечной ткани молодняка овец ( $X \pm S_x$ )

Группа	Показатель			
	холестерин, мг	триглицериды, г%	ЛПВП, мг%	ЛПНП, мг%
В возрасте 4 мес				
I	112,14±0,63	8,13±0,23	0,72±0,06	0,55±0,12
II	114,28±0,51	8,48±0,46	0,60±0,14	0,60±0,13
III	115,06±0,70	8,92±0,40	0,58±0,10	0,62±0,10
В возрасте 8 мес				
I	90,22±0,63	14,92±0,22	1,22±0,07	0,38±0,08
II	94,80±0,24	15,44±0,24	1,10±0,12	0,40±0,11
III	96,84±0,32	16,01±0,38	1,02±0,08	0,42±0,09
В возрасте 12 мес				
I	101,44±0,69	18,92±0,42	2,01±0,20	0,24±0,07
II	105,28±0,74	19,40±0,49	1,82±0,11	0,26±0,03
III	106,08±0,35	19,92±0,44	1,74±0,18	0,29±0,04

Так с 4 до 8-месячного возраста в мышечной ткани баранчиков содержание холестерина снизилось на 21,92 мг%, валушков – на 19,48 мг%, ярочек – на 18,22 мг%, к 12-месячному возрасту концентрация холестерина в мясной продукции молодняка всех групп повысилась, хотя и не достигло первоначального уровня. Достаточно отметить, что у баранчиков это повышение составляло 11,22 мг%, валушков – 13,48 мг%, ярочек – 14,14 мг%.

Установлены и межгрупповые различия по величине изучаемого показателя. Причем во всех случаях преимущество было на стороне валушков и ярочек. Так в 4-месячном возрасте баранчики уступали им по концентрации холестерина в мышечной ткани на 2,14 мг% и 2,92 мг%, в 8 мес – на 4,58 мг% и 6,62 мг%, в 12 мес- на 6,84 мг% и 9,54 мг%. Различия между валушками и ярочками по величине изучаемого показателя были несущественными.

Сложными эфирами трехатомного спирта и высших жирных кислот являются триглицериды, относящиеся к группе нейтральных жиров. Основная их роль в организме - энергетическая. Кроме того они содержат полиненасыщенные жирные кислоты, являющиеся незаменимыми факторами питания, и жирорастворимые витамины. Это и определяет их биологическое значение присутствия в организме.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют о стабильном повышении концентрации триглицеридов с возрастом в мышечной ткани молодняка всех групп. Так в период с 4 до 8 мес это повышение у баранчиков составляло 6,79 г%, валушков – 6,96 г%, ярочек – 7,09 г%, а с 8 до 12 мес соответственно 4,00 г%, 4,96 г% и 3,91 г%. В целом за период от 4 до 12 мес повышение концентрации триглицеридов в мышечной ткани баранчиков составляло 10,79 г%, валушков – 11,92, ярочек – 11,00 г%.



Установлены и межгрупповые различия по содержанию триглицеридов в мясной продукции. При этом баранчики во все анализируемые возрастные периоды уступали валушкам и ярочкам. Так в 4-месячном возрасте преимущество валушков и ярочек по величине изучаемого показателя составляло 0,35 г% и 0,79 г%, в 8 мес – 0,52 г% и 1,09 г%, в 12 мес – 1,48 г% и 3,00г%.

Существенную роль в липидном обмене в организме животного играют сложные липиды – липопротеиды, представляющие собой комплексные соединения липидов с белками.

В зависимости от соотношения в липопротеидах липидов и белков их подразделяют на несколько групп. Наибольший интерес представляют липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), в которых белковая часть 35-50%, а липидная часть представлена фосфолипидами и холестерином и липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), количества белка в них находится в пределах 9-20 %.

Характерной особенностью является прямая зависимость содержания холестерина и липопротеидов низкой плотности, являющихся по сути его транспортной формой.

Анализ возрастной динамики липопротеидов высокой плотности свидетельствует о стабильном повышении их концентрации в мясной продукции молодняка всех групп. Так в период от 4 до 8мес это повышение у баранчиков составляло 0,50мг%, валушков – 0,50 мг%, ярочек – 0,44 мг%, а в период с 8 до 12 мес соответственно 0,79 мг%, 0,72 мг % и 0,72 мг%.

В целом за период с 4 до 12 мес концентрация липопротеидов высокой плотности у баранчиков повысилась на 1,29 мг %, валушков – на 1,22 мг%, ярочек – на 1,16 мг%. Следовательно, накопление липопротеидов высокой плотности в мышечной ткани баранчиков проходило более высокими темпами, вследствие чего они во все возрастные периоды превосходили валушков и ярочек по изучаемому показателю. Достаточно отметить, что в 4-месячном возрасте разница в пользу баранчиков по концентрации липопротеидов высокой плотности в мышечной ткани составляло 0,12 мг% и 0,14 мг%, в 8 мес – 0,12 мг% и 0,20 мг%, в 12 мес- 0,19 мг% и 0,27 мг%. При этом ярочки уступали валушкам по величине изучаемого показателя в анализируемые возрастные периоды на 0,02мг%, 0,08 мг% и 0,08 мг% соответственно.

Что касается возрастной динамики содержания липопротеидов низкой плотности, то вследствие их взаимозависимости с концентрацией холестерина в мышечной ткани, её изменения были аналогичны изменениям содержания холестерина. При этом в период с 4до 8 –месячного возраста концентрация липопротеидов низкой плотности уменьшилась у баранчиков на 0,17 мг%, валушков – на 0,20 мг %, ярочек – на 0,20 мг%. В период с 8 до 12 мес отмечалось дальнейшее снижение величины изучаемого показателя, которое у баранчиков составляло 0,14 мг%, валушков -0,14 мг%, ярочек - 0,13 мг%. В целом за период от 4 до 12 мес величина изучаемого показателя снизилась соответственно на 0,31 мг%, 0,34 мг% и 0,33 мг%. Что касается межгрупповых различий, то следует отметить преимущество валушков и ярочек над баранчиками по концентрации липопротеидов низкой плотности во все возрастные периоды. Доста-

точно отметить, что в 4-месячном возрасте оно составляло 0,05 мг% и 0,07 мг%, в 8 мес – 0,02 мг% и 0,04 мг%, в 12 мес – 0,02 мг% и 0,05 мг%. При этом во всех случаях отмечалась тенденция превосходства ярочек над валушками по величине изучаемого показателя.

Хранимоспособность мяса во многом обусловлена величиной  $R_H$ , которая в свою очередь зависит от количества гликогена в мышцах животных. Полученные нами данные свидетельствуют о некотором повышении с возрастом изучаемого показателя (табл. 24). При этом несколько большей его величиной отличалось мясо баранчиков, в то же время во всех случаях содержание свободных ионов водорода в мясной продукции находилось на оптимальном уровне. Это свидетельствует о её высокой хранимоспособности.

Важное значение при производстве мясных изделий, особенно цельномышечных, имеет влагоудерживающая способность мясного сырья. Именно ее величина оказывало существенное влияние на выход конечной продукции, ее сочность и нежность (табл. 2).

Таблица 2 Физико-химические, технологические и структурно-механические свойства мышечной ткани молодняка овец

Группа	Показатель					
	$R_H$	влагоемкость, %	цветность	напряжение среза (Q) Н/м <sup>2</sup>	усилие резания, Н/м	предельное напряжение сдвига, кПа
В возрасте 4 мес						
I	5,20±0,11	54,88±0,48	299±0,58	1301±0,88	16,48±0,37	23,11±0,55
II	5,19±0,10	52,87±0,64	290±1,76	1288±2,64	16,24±0,32	23,00±0,32
III	5,19±0,10	51,90±0,13	281±1,73	1218±3,61	15,30±0,40	22,42±0,39
В возрасте 8 мес						
I	5,62±0,26	52,29±0,74	311±0,88	1341±1,00	17,48±0,34	25,12±0,26
II	5,40±0,33	51,13±0,46	301±0,58	1302±1,53	17,00±0,34	25,01±0,51
III	5,38±0,38	50,48±0,33	292±1,15	1243±2,52	16,28±0,53	24,14±0,31
В возрасте 12 мес						
I	5,78±0,14	48,28±0,44	332±1,53	1511±7,23	18,13±0,56	26,89±0,46
II	5,64±0,23	47,01±0,43	308±1,76	1403±4,37	17,82±0,66	26,10±0,23
III	5,58±0,33	46,13±0,55	296±2,19	1382±2,00	17,01±0,22	25,44±0,58

Анализ полученных данных свидетельствует о снижении величины изучаемого показателя с возрастом. Так с 4 до 8-месячного возраста снижение влагоемкости мышечной ткани баранчиков составляло 2,59%, валушков – 1,74%, ярочек – 1,42 %, с 8 до 12 мес. соответственно 4,01 %, 4,12 %, 4,35%. В целом с 4 до 12 мес снижение влагоудерживающей способности у баранчиков составляло 6,60%, валушков – 5,86 %, ярочек – 5,77%.

Судя по этим данным более существенным снижением влагоудерживающей способности мясной продукции отличались ярочки, минимальным баранчики, валушки занимали промежуточное положение. Это обусловлено различием в массовой доли жира в мышечной ткани.

Установленный характер возрастной динамики влагоудерживающей способности мышечной ткани молодняка оказал влияние на ее уровень у животных, что обусловило межгрупповые различия по величине изучаемого показателя.

теля начиная с 4-месячного возраста. Так баранчики превосходили валушков и ярочек в анализируемый возрастной период по влагоудерживающей способности на 2,01% и 2,38%, в 8 мес – на 1,16% и 1,81%, в 12мес на 1,27% и 2,15 %. У валушков и ярочек изучаемый показатель во всех случаях находился практически на одном уровне при некотором преимуществе валушков.

Потребительские свойства мясной продукции в определенной степени характеризуются насыщенностью её окраски. Полученные данные и их анализ свидетельствуют о повышении интенсивности окраски мясной продукции с возрастом у молодняка всех подопытных групп. Так цветность мясной продукции баранчиков с 4 до 12 мес повысилась на 11,0%, валушков – на 6,2%, ярочек – на 5,3%. При этом мясная продукция баранчиков отличалась большей насыщенностью окраски и в 8 мес они превосходили валушков и ярочек на 3,3% и 6,5%, а в 12 мес – на 7,8% и 12,2%. Характерно, что мясная продукция ярочек во всех случаях отличалась меньшей интенсивностью окраски. Достаточно отметить, что в 4 мес они уступали валушкам по этому признаку на 3,2%, в 8 мес – на 3,1%, в 12мес- 4,1%.

При производстве цельномышечных мясопродуктов большое внимание уделяется технологическим и структурно-механическим свойствам мясного сырья. Основными при этом являются напряжение среза, усилие резания и предельное напряжение сдвига.

Так напряжение среза длиннейшей мышцы спины баранчиков в период от 4до 8 мес повысилось на 3,4%, валушков – на 1,1%, ярочек – на 2,0%, с 8 до 12 мес соответственно на 12,7%, 7,8%, 11,5%, а за период с 4до 12 мес повышение величины изучаемого показателя составляло 16,1% , 8,9 % и 13,5%.

Таким образом, у баранчиков значения напряжения среза с возрастом увеличивалось в большей степени, чем у валушков и ярочек, вследствие чего они во все возрастные периоды превосходили по величине изучаемого показателя сверстников I и II групп. Достаточно отметить, что в 4-месячном возрасте это превосходство составляло 1,0-6,8%, в 8 мес – 3,0-7,9%, в 12 мес – 7,7-9,3%.

Что касается усилия резания и предельного напряжения сдвига, то возрастная динамика и межгрупповые различия были аналогичны таковым по напряжению среза. Так усилие резания с 4до 8 мес увеличилось у баранчиков на 6,6%, валушков – на 4,9%, ярочек – на 6,4%, в период с 8до 12 мес соответственно на 8,3%, валушков –на 5,6%, ярочек – на 4,7%, а в целом за период с 4 до 12 мес повышение величины изучаемого показателя составляло 14,9%, 10,5%, ярочек- 11,1%.

Установлены и межгрупповые различия по усилию резания. При этом во всех случаях минимальным оно было у баранчиков. Валушки и ярочки уступали им по величине и изучаемого показателя в 4-месячном возрасте на 1,5% и 7,7%, в 8 мес- на 2,8 и 7,4%, в 12 мес-на 5,5% и 11,3%. Характерно, что минимальной величиной усилия резания характеризовалась мышечная ткань ярочек. Они уступали валушкам по величине изучаемого показателя в 4 мес на 6,1%, в 8 мес – на 4,4%, в 12 мес – на 5,5%.

Полученные данные о возрастной динамике предельного напряжения сдвига мышечной ткани свидетельствуют о повышении изучаемого показателя

у молодняка всех подопытных групп. Так в период с 4 до 8 мес у баранчиков это повышение составляло 8,7%, валушков – 8,2%, ярочек – 7,7%, с 8 до 12 мес соответственно 7,7%, 4,0%, 3,7%, а в целом за период от 4 до 12 мес 16,4%, 13,0% и 11,7%.

При анализе межгрупповых различий установлены более высокие показатели предельного напряжения сдвига мышечной ткани баранчиков. Так валушки и ярочки уступали им по величине изучаемого показателя в 4-месячном возрасте на 0,5% и 3,1%, в 8 мес – на 0,9% и 4,1%, в 12 мес – на 3,0% и 7,4%.

Характерно, что минимальной величиной предельного напряжения сдвига отличалась мышечная ткань ярочек. Валушки превосходили их в 4 мес на 2,6%, в 8 мес – на 3,1, в 12 мес – на 4,2%.

Повышение величины изучаемых показателей с возрастом у молодняка всех групп обусловлено увеличением доли соединительно-тканых образований в мышечной ткани. Причем у валушков и ярочек этот процесс протекал с меньшей интенсивностью, вследствие чего их мышечная ткань отличалась большей нежностью.

### ***Библиографический список***

1. Давлетова А.М., Убойные показатели баранчиков едильбаевских овец/ А.М. Давлетова, В.И. Косилов // Овцы, козы, шерстяное дело.-2013.- №3. - С. 14-16.
2. Никонова, Е.А. Качественные показатели мяса-баранины в зависимости от возраста и физиологического состояния/ Е.А. Никонова, П.Н. Шкилев// Известия ОГАУ.- 2008.- №2(18).- С. 81-84.
3. Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Андриенко Д.А., Никонова Е.А. Особенности липидного состава мышечной ткани молодняка овец основных пород, разводимых на Южном Урале// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. №1. (39). С. 93-96.
4. Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Каражанов А.Ж. Мясная продуктивность ягнят казахской курдючной грубешёрстной породы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. №3. С.18.
5. Кубатбеков Т.С. Факторы, обуславливающие рост и развитие животных// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. 2006. № 1. С. 103-106.
6. Шкилёв П.Н., Газеев И.Р., Никонова Е.А. Биологическая ценность мяса овец цигайской, южноуральской и ставропольской пород с учётом возраста, пола и кастрации //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 1(29) С. 181-185.
7. Газеев И.Р., Ямилев М.Р., Газеев Т.Р. Биологическая ценность мяса молодняка овец южноуральской породы// Инновации, экобезопасность, техника и технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: матер. III Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. 2012. С. 42-44.
8. Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Каражанов А.Ж. Мясная продуктивность ягнят казахской курдючной грубешёрстной породы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. №3. С.18.

9. Кубатбеков Т.С., Мамаев С.Ш. Убойные показатели баранов киргизской тонкорунной породы разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. №3. С.30-31.

10. Андриенко Д.А., Косилов В.И., Шкилев П.Н. Особенности формирования мясных качеств молодняка овец ставропольской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. №1 (25). С.61-63.

11. Леонтьева Т.Л., Латыпова Г.Ф. Ахмадуллина А.Ф. Возможности обеспечения экологического туризма в РБ продуктами питания // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Матер. Юбилейной III всерос. н.-п. конф., посвященной 75-летию со дня рождения к.т.н., доцента Савельева А.В. и 10-летию создания каф технологии мяса и молока Башкирского ГАУ (18-20 декабря 2014). – Уфа: ФБГОУ ВПО БашГАУ, 2014. - С.182-185.

12. Курамшина Н.Г., Гадеев Р.Р., Курамшин Э.М., Латыпова Г.Ф. Экологическая безопасность минеральных добавок в птицеводстве. Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. № 12-2 (62). С. 130-132.

13. Тагиров, Х.Х. Перспективные технологии производства мясных продуктов / Х.Х. Тагиров, Л.А. Зубаирова, А.Р. Салихов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – №3. – С.26-27.

#### ***Сведения об авторах***

1. Каласов Марат Булекович, аспирант кафедры химии и биотехнологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Россия, 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, тел. 8 (3532) 779328.

2. Косилов Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры химии и биотехнологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Россия, 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, тел. 89501824626, E-mail: Kosilov\_vi@bk.ru.

3. Никонова Елена Анатольевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры химии и биотехнологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Россия, 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, тел. 89225492467, E-mail: nikonovaea984@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Kalasov Marat Bulekovich, graduate student of department of chemistry and biotechnology, Orenburg state agricultural university, Russia, 460014, Orenburg, Chelyuskintsev St. 18, ph. 8 (3532) 779328.

2. Kosilov Vladimir Ivanovich, the doctor of agricultural sciences, professor of department of chemistry and biotechnology, the Orenburg state agricultural university, Russia, 460014, Orenburg, Chelyuskintsev St. 18, ph. 89501824626, E-mail: Kosilov\_vi@bk.ru.

3. Nikonova Elena Anatolyevna, the candidate of agricultural sciences, the associate professor of chemistry and biotechnology, the Orenburg state agricultural university, Russia, 460014, Orenburg, Chelyuskintsev St. 18, ph. 89225492467, E-mail of nikonovaea984@mail.ru.

В.И. Косилов, Н.М. Губайдуллин, И.Р. Газеев  
V.I. Kosilov, N.M. Gubaidullin, I.R. Gazeev

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия  
FSBEI HE Orenburg SAU, Orenburg, Russia

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ  
БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ, СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД  
И ДВУХ-ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ  
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОВЯДИНЫ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ  
THE USE OF GENETIC RESOURCES BULLS OF BLACK-MOTLEY  
AND SIMMENTAL BREEDS TWO-THREE-BREED CROSSES  
IN BEEF PRODUCTION IN THE SOUTHERN URALS**

**Аннотация:** В статье приводятся материалы по изучению химического состава мяса-фарша и длиннейшей мышцы спины, выхода питательных веществ и энергетическая ценность мякотной части туши, физико-химических и морфологических показателей длиннейшего мускула спины и экологической чистоты туш бычков черно-пестрой, симментальской пород и двух-трехпородных помесей в условиях хозяйств Южного Урала. При этом мясо, полученное от подопытных бычков всех групп, является качественным и биологически полноценным, обладает достаточно высокой способностью к длительному хранению, характеризуется хорошими кулинарными и технологическими качествами, и является экологически чистым, что делает его ценным сырьем для мясоперерабатывающей промышленности.

**Abstract:** the article presents materials on the study of the chemical composition of meat-minced and the latissimus dorsi muscle, the release of nutrients and energy value of meat of beef, physico-chemical and morphological indicators of eye muscle and of ecological purity of carcasses of calves of black-motley and Simmental breeds two-three-breed crosses in farms of the southern Urals. While the meat obtained from calves of all experimental groups is a high quality and biologically complete, has a fairly high capacity for long-term storage, characterized by good technological and culinary qualities, and is eco-friendly, making it a valuable raw material for the meat industry.

**Ключевые слова:** молодняк, бычки, черно-пестрая, симментальская, казахская белоголовая, голштины, немецкая пятнистая породы, лимузин, химический состав, биологическая полноценность, физико-химические и технологические показатели.

**Keywords:** calves, bulls, black-and-white, Simmental and Kazakh white-headed, Holsteins, German spotted breeds, limousine, chemical composition, biological value, physico-chemical and technological indicators.

**Введение.** Современные условия хозяйствования диктуют новые требования к отраслям сельского хозяйства, особенно к животноводству [1, 2].

Интенсификация животноводства в условиях импортозамещения должна быть направлена на создание отечественных высококлассных пород, сочетаю-

щих в себе приспособленность к экстремальным внешним условиям отечественных пород с высокой скоростью прироста и качеством мясной продукции иностранных пород [3, 4].

Известно, что в скотоводстве нашей страны широко используются животные черно-пестрой и симментальской пород. Они имеют сравнительно высокий уровень мясной продуктивности, способны эффективно перерабатывать грубые и пастбищные корма в мясную продукцию [5, 6].

Учитывая многочисленность и высокую приспособленность черно-пестрого и симментальского скота к условиям резко континентального климата Южного Урала, представляется возможным использовать его в качестве основы для получения высокопродуктивного помесного молодняка для откорма и создания товарных стад мясного скота, отвечающего современным требованиям. В этом случае при удачном подборе пород при скрещивании и создании оптимальных условий содержания и кормления можно добиться существенного увеличения производства мяса [7, 8].

**Целью** нашей работы являлась разработка путей рационального использования генетических ресурсов бычков черно-пестрой, симментальской пород и двух-трехпородных помесей для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании.

**Задачи** исследования: провести комплексную оценку качества мясной продукции бычков черно-пестрой, симментальской пород и двух-трехпородных помесей с учетом морфологического, сортового, химического состава и экологической чистоты.

**Методы и исследования.** Экспериментальные исследования выполнены в хозяйствах Оренбургской области. Для проведения опыта были взяты чистопородные бычки черно-пестрой породы (I группа), их помеси I поколения с симментальской (1/2 симментал x 1/2 черно-пестрая – II группа) и казахской белоголовой пород (1/2 казахская белоголовая x 1/2 черно-пестрая – III группа), а также чистопородные бычки симментальской породы (IV группа), их помеси I поколения с голштинами (V группа), их трехпородные помеси с немецкой пятнистой (1/2 немецкая пятнистая x 1/4 голштин x 1/4 симментал – VI группа) и трехпородные помеси с породой лимузин (1/2 лимузин x 1/4 голштин x 1/4 симментал – VII группа).

Условия содержания и кормления для животных всех групп при проведении исследования были одинаковыми. В зимний период телята находились в отдельных клетках по группам и имели свободный доступ к кормам. После окончания молочного периода с 6-месячного возраста бычки всех групп были переведены на откормочную площадку, где содержались в одном загоне при одинаковых условиях кормления. Кормление сеном в зимний период производилось на выгульно-кормовой площадке, а силосом, сенажом и концентратами – в помещении, летом все корма задавались на выгульно-кормовой площадке. Водопой осуществлялся из групповой автопоилки АГК-4 с электроподогревом в зимний период. Содержание молодняка было беспривязным на глубокой несменяемой подстилке. На выгульном дворе для отдыха животных имелся курган [9, 10, 11].

Для проведения химического анализа отбирали среднюю пробу мякотной части полутуши массой 400 г. Кроме того готовили среднюю пробу длинней-

шей мышцы спины массой 200 г, которую брали между 9-11 ребрами. Для определения возрастных изменений химического состава жировой ткани отбирали среднюю пробу жира-сырца (околопочечного, подкожного и межмышечного) массой 200 г.

В образцах проб мяса и жира определяли содержание влаги, сухого вещества, протеина, жира, золы, а в средней пробе жира-сырца – йодное число и температуру плавления. В длиннейшей мышце спины для изучения биологической ценности мяса устанавливали содержание полноценных белков (по триптофану) и неполноценных (по оксипролину), устанавливали валовой выход протеина и жира, определяли спелость (зрелость) мяса, цветность, рН и влагоемкость. По формуле В. А. Александрова рассчитывали энергетическую ценность мяса и жира-сырца.

**Результаты.** Известно, что химический состав мяса не обладает постоянством, а изменяется под влиянием различных факторов. При этом наибольшей вариабельностью из всех питательных веществ мяса отличается жир, относительной стабильностью обладает белковая часть съедобной части туши и минеральные вещества. Анализ полученных нами данных свидетельствует об определенных межгрупповых различиях по химическому составу средней пробы мяса-фарша (табл. 1).

Таблица 1 Химический состав средней пробы мяса-фарша, % ( $X \pm S_x$ )

Группа	Показатель				
	влага	сухое вещество	жир	протеин	зола
I	68,17±0,57	31,83±0,57	11,28±0,83	19,62±0,25	0,93±0,02
II	66,42±0,25	33,58±0,25	12,73±0,77	19,90±0,53	0,95±0,02
III	65,19±0,94	34,81±0,94	13,46±0,56	20,37±0,39	0,98±0,03
IV	65,78±0,52	34,22±0,52	13,82±1,11	19,38±1,36	1,02±0,02
V	66,12±0,48	33,88±0,48	13,44±1,67	19,43±1,39	1,01±0,01
VI	67,89±0,48	32,11±0,48	12,01±1,00	19,12±0,54	0,98±0,02
VII	69,18±0,27	30,82±0,27	10,14±0,62	19,71±0,60	0,97±0,02

Характерно, что процесс накопления питательных веществ в организме молодняка разных генотипов проходил неодинаково. При этом среди потомства коров черно-пестрой породы наибольшим содержанием сухого вещества в средней пробе мяса отличались помеси казахской белоголовой породы. Их преимущество над черно-пестрыми сверстниками составляло 2,98%, симментальскими помесями – 1,23%.

Среди потомства коров симментальской породы наблюдался иной ранг распределения молодняка по величине изучаемого показателя. Преимущество при этом было на стороне чистопородных симменталов. Над двухпородными помесями голштинской породы оно составляло 0,34%, трехпородными помесями немецкой пятнистой породы – 2,11%, лимузинскими помесями – 3,40%. Эти различия обусловлены неодинаковой степенью жиросотложения в организме животных подопытных групп.

Среди потомства коров черно-пестрой породой минимальной массовой долей жира в средней пробе мяса отличались чистопородные бычки этого генотипа, которые уступали своим помесям по величине изучаемого показателя на 1,45-2,18%. У потомства коров симментальской породы отмечалась противоположная закономерность. При этом помеси уступали бычкам симментальской



породы по содержанию жира в мясе на 0,38-3,68%. По содержанию протеина существенных межгрупповых различий не установлено.

Качество мясной продукции и ее пищевая ценность определяется во многом выходом питательных веществ и их соотношением (табл. 2).

Таблица 2 Выход питательных веществ и энергетическая ценность мякотной части туши бычков

Группа	Содержится в мякоти, кг		Заключено в 1 кг мякоти энергии, кДж	В том числе энергия, кДж		Всего энергии в мякоти туши, МДж
	белка	жира		белка	жира	
I	38,22	21,97	7760	3368	4392	1511,65
II	42,94	27,47	8373	3416	4957	1806,89
III	43,67	28,86	8738	3497	5241	1873,43
IV	41,54	29,62	8707	3326	5381	1866,78
V	42,44	29,36	8568	3443	5125	1871,25
VI	45,24	28,42	7958	3379	4579	1882,86
VII	45,76	23,54	7331	3383	3948	1703,26

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что чистопородный молодняк уступал помесям по содержанию белка в туше. По потомству коров черно-пестрой породы это разница в пользу помесей составляла 4,72-5,45 кг (12,3-14,3%), по потомству коров симментальской породы – 0,90-4,22 кг (2,2-10,2%). При этом по выходу жира туши бычки черно-пестрой породы уступали своим помесям на 5,50-6,89 кг (25,0-31,4%). В то же время бычки симментальской породы превосходили своих помесей по величине изучаемого показателя на 0,26-6,08 кг (1,0-25,8%).

Известно, что мясо является энергонасыщенным продуктом питания вследствие этого считается одним из основных источников поступления энергии в организм. Анализ полученных нами данных по этому показателю свидетельствует о том, что меньшая концентрация жира и протеина в средней пробе мяса бычков черно-пестрой породы обусловила и меньшую энергетическую ценность 1кг мякоти. Так, они уступали симментальским помесям по величине изучаемого показателя на 613 кДж (7,9%), а помесям казахской белоголовой породы - на 978 кДж (12,6%). В свою очередь казахские белоголовые помеси превосходили помесей симментальской породы по энергетической ценности 1кг мякоти на 365 кДж (4,4%).

У потомства симментальской породы мякотная часть туши трехпородных помесей лимузинской породы характеризовалась минимальной энергетической ценностью 1 кг мякоти, что обусловлено меньшим содержанием жира в средней пробе мяса. Так, они уступали по величине изучаемого показателя сверстникам симментальской породы на 1376 кДж (18,8%), помесям голштинской породы - на 1237 кДж (16,9%), помесям немецкой пятнистой породы - на 627 кДж (8,5%).

Вследствие большой массы мякоти полутуши у помесных бычков они отличались и большей общей ее энергетической ценностью, чем чистопородные сверстники. Исключение составляют трехпородные лимузинские помеси, которые уступали бычкам симментальской породы по величине изучаемого показателя на 163,52 МДж (9,6%).

Известно, что соотношение влаги и жира в средней пробе мяса характеризует его спелость (зрелость). Умеренно мраморное мясо характеризуется коэф-

фициентом зрелости на уровне 17-25. При этом мясо бычков симментальской породы, помесей казахской белоголовой, симментальской, немецкой пятнистой и голштинской пород приближалось по этому показателю к норме, у бычков черно-пестрой породы и лимузинских помесей он был несколько ниже. В то же время соотношение протеина и жира в мясе у бычков всех групп было оптимальным.

При комплексной оценке качества мясной продукции важное значение имеет изучение химического состава, определение физико-химических и морфологических показателей длиннейшего мускула спины.

Изучение его развития свидетельствует об определенных межгрупповых различиях по размерам, их соотношению и площади («мышечный глазок»).

При этом минимальной глубиной и шириной длиннейшей мышцы спины характеризовались бычки черно-пестрой породы и голштин х симментальская помеси. Так по величине первого показателя они уступали сверстникам других генотипов на 5,3-12,3%, второго – на 4,8-24,5%. Аналогичная закономерность отмечалась и по площади мышечного глазка. При этом бычки I и V групп уступали молодняку других групп на 11,1-39,8%. Характерно, что максимальной величиной изучаемых показателей отличались трехпородные помеси немецкой пятнистой и лимузинской пород.

Качество мяса во многом обусловлено химическим составом мышечной ткани. Полученные нами данные свидетельствуют о межгрупповых различиях по соотношению отдельных компонентов в длиннейшем мускуле спины (табл. 3).

При этом минимальным содержанием сухого вещества в средней пробе длиннейшего мускула спины среди потомства коров черно-пестрой породы характеризовались чистопородные бычки. Они уступали помесям на 0,50-0,97%. Среди потомства коров симментальской породы наименьшей величиной изучаемого показателя отличались двухпородные голштинские помеси, которые уступали сверстникам на 0,09-0,49%.

Таблица 3 Химический состав и биологическая полноценность длиннейшей мышцы спины ( $X \pm Sx$ )

Группа	Показатель					
	сухое вещество, %	жир, %	протеин, %	триптофан, мг%	оксипролин, мг%	белковый качественный показатель
I	23,86±0,18	2,16±0,37	20,81±0,21	382,33±4,96	69,51±1,22	5,50±0,29
II	24,36±0,18	2,42±0,42	20,90±0,24	392,24±5,31	68,93±1,68	5,69±0,19
III	24,83±0,57	2,60±0,39	20,82±0,18	398,15±5,06	68,65±3,14	5,80±0,48
IV	24,71±0,71	2,86±0,07	20,86±0,31	440,13±9,02	70,76±1,73	6,22±0,23
V	24,62±0,39	2,77±0,12	20,87±0,28	432,10±9,13	71,90±0,66	6,01±0,13
VI	25,20±0,42	3,01±0,20	21,19±0,19	459,28±4,87	70,88±0,96	6,48±0,24
VII	24,84±0,19	2,97±0,12	20,88±0,08	468,40±9,20	69,91±1,38	6,70±0,21

Установленная закономерность обусловлена в основном различиями в содержании жира в мышце, так как концентрация протеина у бычков всех групп была практически одинаковой, хотя и отмечалась тенденция большей насыщенности мышечной ткани помесей протеином. По содержанию жира межгрупповые различия были более существенным. При этом бычки черно-пестрой породы уступали своим помесям по массовой доле жира в длиннейшей

мышце спины на 0,26-0,46%, а двухпородные голштинские помеси отличались меньшим на 0,09-0,24% содержанием жира, чем бычки симментальской породы и трехпородные помеси немецкой пятнистой и лимузинской пород. В целом потомство коров симментальской породы отличалось большей концентрацией жира в длиннейшей мышце спины, чем бычки черно-пестрой породы и ее помеси. Это преимущество составляло 0,17-0,85%.

Содержание аминокислот в длиннейшей мышце спины бычков всех групп было на достаточно высоком уровне. При этом по содержанию триптофана преимущество было на стороне помесных животных. У потомства коров черно-пестрой породы эта разница в пользу помесей составляла 9,91-15,82 мг%, а бычки симментальской породы и двухпородные голштинские помеси уступали трехпородным помесям по величине изучаемого показателя на 19,15-36,30 мг%. Характерно, что потомство коров симментальской породы по концентрации в мышцах триптофана превосходило сверстников черно-пестрой породы и ее помесей на 41,98-86,07 мг%. По содержанию оксипролина существенных межгрупповых различий не установлено.

Установленный ранг распределения молодняка по содержанию аминокислот в длиннейшей мышце спины определил и межгрупповые различия по величине белкового качественного показателя. При этом ранг распределения молодняка подопытных групп по величине изучаемого показателя был аналогичен таковому по триптофану. Характерно, что потомство коров симментальской породы отличались более высокой биологической полноценностью мясной продукции, вследствие чего по величине белкового качественного показателя бычки IV-VII групп на 3,3-21,8% превосходили сверстников I-III групп.

Существенное значение при оценке качества мяса имеют физико-химические показатели, определяющие его технологическую и кулинарную ценность. Анализ полученных данных свидетельствует, что мясо потомства коров черно-пестрой породы отличалось более светлой окраской по сравнению со сверстниками других групп. Концентрация свободных ионов водорода у бычков всех генотипов находилась на оптимальном уровне, что свидетельствует о достаточно высокой хранимоспособности.

Полученные данные свидетельствуют об оптимальном уровне влагоудерживающей способности мясной продукции бычков всех генотипов.

При оценке качества мясной продукции проводили мониторинг экологической чистоты по основным возможным загрязнителям. Полученные в результате исследования данные свидетельствуют о том, что такие токсичные элементы и вредные вещества как ртуть, мышьяк, хром, никель, радионуклиды, афлотоксин В<sub>1</sub> и пестициды в мышечной ткани молодняка всех групп не обнаружены. В то же время содержание тяжелых металлов было существенно ниже предельно допустимых концентраций.

**Выводы.** Таким образом, анализ экспериментальных данных позволяет нам сделать вывод о том, что мясо, полученное от подопытных бычков всех групп, является качественным и биологически полноценным, обладает достаточно высокой способностью к длительному хранению, характеризуется хорошими кулинарными и технологическими качествами, и является экологически чистым, что делает его ценным сырьем для мясоперерабатывающей промышленности.

### ***Библиографический список***

1. Губайдуллин Н. Продуктивные качества чистопородных и помесных бычков / Н. Губайдуллин, Х. Тагиров, Р. Исхаков // Молочное и мясное скотоводство. - 2011. - № S1. - С. 25-26.
2. Дашинамаев С.М. Эффективность выращивания молодняка калмыцкой породы разных типов телосложения / С.М. Дашинамаев, Д.Ц. Гармаев, Ж.О. Батуев // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2014. - № 1(34). - С. 124-128.
3. Исхаков Р.С. Хозяйственно-биологические качества бычков бестужевской породы и ее двух-трехпородных помесей / Р.С. Исхаков, Н.М. Губайдуллин, Х.Х. Тагиров // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 1. - С. 128-131.
4. Косилов В.И. Показатели роста, развития и этологической реактивности молодняка, полученного путём двух-трёхпородного скрещивания красного степного скота с англерами, симменталами и герефордами / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Д.А. Андриенко // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - № 5 (88). - С. 16-19.
5. Косилов В.И. Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве / В.И. Косилов, В.Н. Крылов, Д.А. Андриенко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - № 1 (39). - С. 87-90.
6. Косилов В.И. Особенности продуктивных качеств и экономическая эффективность выращивания бычков черно-пестрой, симментальской пород и двух-трехпородных помесей в условиях Южного Урала / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Д.А. Андриенко // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2014. - № 4 (32). - С. 57-61.
7. Левахин В.И. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве / В.И. Левахин, В.И. Косилов, А.А. Салихов // Молочное и мясное скотоводство. - 2002. - № 1. - С. 9-11.
8. Мироненко С.И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С.И. Мироненко, В.И. Косилов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2010. - № 2. - С. 68-69.
9. Тагиров Х.Х. Биоконверсия питательных веществ и энергии корма в съедобные части тела бычками и кастратами разных генотипов/ Х.Х. Тагиров, И.В. Миронова, Л.А. Гильмияров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - № 2(34). - С. 108.
10. Харламов А.В. Мясная продуктивность бычков красной степной, симментальской и казахской белоголовой пород при откорме на барде / А.В. Харламов, А.М. Мирошников, А.А. Тихонов // Вестник мясного скотоводства. - 2012. - №3 (77). - С. 68-72.
11. Иргашев Т.А. Влияние гибридизации на качество естественно-анатомических частей туши бычков / Иргашев Т.А., Косилов В.И., Газеев И.Р. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2014. - № 2(34). - С. 121-123.

### *Сведения об авторах*

1. Косилов Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры химии и биотехнологии ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, Тел: 8(3532) 775939.

2. Губайдуллин Наиль Мирзаханович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. Хади Давлетшиной 6, каб. 201/6, Тел: (347)228-07-17; E-mail: ngubaidullin@yandex.ru.

3. Газеев Игорь Рамилевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и экологии, зам. декана факультет пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. Хади Давлетшиной 6, каб.201/6, Тел.: (347) 228-07-17.

### *Authors' personal details*

1. Kosilov Vladimir Ivanovich, doctor of agricultural sciences, dassociate professor chair of technology of processing and certification of animal products Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Education Orenburg State Agrarian University, Orenburg, ul. Chelyuskintsev 18, Phone: 8 (3532) 775 939.

2. Gubaidullin Nail Myrzahanovich, doctor of agricultural science, Professor, Dean of the faculty of food technology FGBOU Bashkir state agrarian UNIVERSITY", Ufa, he. Davletshin Single old Hadi 6, KAB.201/6, Tel: (347)228-07-17; E-mail: ngubaidullin@yandex.ru.

3. Gaseev Igor Ramilevich, candidate of agricultural Sciences, associate Professor of Department of life safety and ecology, Vice-Dean of the faculty of food technology FGBOU Bashkir state agrarian University in Ufa, khadii Davletshinoy St. 6, KAB.201/6, Tel: (347) 228-07-17.

**УДК 64.665:637.073**

Е.И. Кошина., И.И. Багаутдинов, А.А. Нигматьянов  
E.I. Koshina, I.I. Bagautdinov, A.A. Nigmatyanov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХЛЕБА АХЛОРИДНОГО С ДОБАВЛЕНИЕМ КУМЫСА DEVELOP FORMULATIONS AHLORIDNOGO OF BREAD WITH ADDITION OF KOUMISS**

**Аннотация.** Целью данной работы является разработка рецептуры и технологии хлеба ахлоридного с добавлением кумыса. Изучение влияния кумыса кобыльего на органолептические и физико-химические показатели, повышение пищевой ценности и устойчивости к картофельной болезни хлеба ахлоридного.

**Abstract.** The aim of this work is the development of compounding and technology of bread hlорidnaja with the addition of koumiss. To study the effect of Mare's Mare's milk on organoleptic and physico-chemical indicators, increased nutritional value and resistance to potato diseases bread hlорidnaja.

**Ключевые слова.** Хлеб ахлоридный, кумыс, пищевая ценность, картофельная болезнь хлеба.

**Key words.** Bread floridly, Mare's milk, nutritional value, the potato disease of bread.

**Введение.** В современных условиях хлебопекарная промышленность России развивается в направлении расширения ассортимента продукции и внедрения в производство новых видов изделий лечебного и диетического назначения, в том числе с пониженной энергетической ценностью. Однако ситуация в этой сфере производства, особенно с изделиями функционального назначения, меняется медленно [1].

Большое внимание уделяется обогащению хлеба различными полезными веществами, которые придают ему лечебные и профилактические свойства, а также для придания изделию приятный внешний вид. Перспективным направлением расширения ассортимента функциональных хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности является использование нетрадиционного сырья в хлебопечении [2]. Употребление в пищу таких изделий обеспечивает нормальный рост и развитие детей, способствует профилактике и эффективному лечению различных заболеваний, продлению жизни людей, повышению работоспособности, создает условия для адекватной адаптации их к окружающей среде, а также ведет к общему укреплению здоровья нации [3,4].

Рынок производства отечественной диетической продукции имеет большой потенциал для роста. Разработано значительное количество разнообразных хлебобулочных изделий для лечебного питания, необходимых людям, которые страдают различными заболеваниями. Кроме того, имеется расширенный ассортимент изделий для профилактического питания, предназначенный для людей, имеющих расположенность к тем или иным заболеваниям, а также для лиц, проживающих в экологически неблагоприятных регионах страны, для рабочих тяжелых профессий, детей дошкольного и школьного возраста и пожилых людей.

Эффективность добавления в хлеб именно высокобелковых молочных продуктов обусловлена тем, что они повышают не только белковую ценность хлеба (содержание в хлебе белка, лизина и метионина), но и содержание в хлебе наиболее дефицитных биологически очень нужных человеку веществ кальция и витамина Н [4,5].

Анализ литературы показывает, что в исследованиях недостаточно внимания уделено отдельным технологическим вопросам при производстве хлеба ахлоридного (бессолевого) с различными дозировками кобыльего кумыса. Не указаны точные дозировки с точки зрения полезности, экономичности и рентабельности производства. Не достаточно изучено влияние кумыса на качество ахлоридного хлеба [5,6].

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводили в технологической лаборатории кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. В качестве контрольного образца использовали хлеб ахлоридный ГОСТ Р 53072-2008. Изделия хлебобулочные в упаковке. Технические условия. При проведении исследований использовали кумыс «Башкирский традиционный» изготовитель: ООО «Дизар» Республика Башкортостан, г. Уфа в день его выработки, спустя три и

пять суток. Были определены консистенция, вкус и запах, цвет, кислотность, содержание спирта, содержание жира, плотность кумыса, массовая доля белка, содержание молочнокислых микроорганизмов по ГОСТ Р 52974-2008 [7,8].

**Результаты исследования.** Исследовано влияние замены от 1 до 9% молочной сыворотки на кумыс на органолептические и физико-химические показатели хлеба ахлоридного. По результатам лабораторных выпечек и проведенных анализов, определяющих качество хлеба, было установлено положительное влияние кумыса на качество хлеба из пшеничной муки первого сорта при безопасном способе приготовления теста [9,10].

По внешнему виду все хлеба имеют правильную продолговатую форму с заостренными концами, корка ровная. Мякиш влажный, но не липкий. Пористость равномерная. Аромат приятный и легкий; вкус кислый усиливающийся с увеличением дозировки и выдержки кумыса. Органолептическая оценка изделий свидетельствует о том, что наилучшие результаты достигаются при замене молочной сыворотки на кумыс с дозировкой 3%, 5% и 7% по отношению к массе сыворотки крепкой, средней и слабой выдержки соответственно безопасным способом. Срок выдержки кумыса оказывал заметное влияние как на условия брожения и кислотонакопления в тесте, так и на свойства готовых изделий.

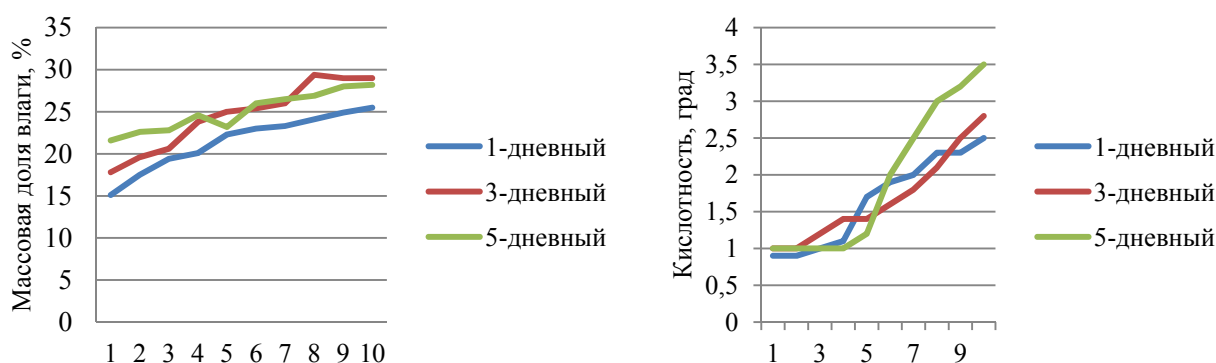


Рисунок 2

Изменение массовой доли влаги и кислотности изделий при разном сроке хранения кумыса:  
а – массовая доля влаги, б – кислотность

Из рисунка 2 следует, что при увеличении содержания кумыса при разном сроке его хранения в рецептуре приводило к некоторому повышению влажности изделий, которая оставалась в пределах нормативных требований ГОСТ 15052-96. При использовании кумыса, выдержкой пять и более суток, наблюдалась избыточная кислотность изделий, превышавшая требования ГОСТ 15052-96. Повышение кислотности изделий при увеличении количества кумыса в тесте свидетельствовало о более интенсивном брожении, и как следствие, повышенном разрыхлении теста, что находило свое отражение в увеличении объема изделий.

Хлебобулочные изделия контрольного и исследуемых вариантов были проанализированы на пораженность картофельной палочкой. Был использован технологический метод обнаружения (Инструкция по предупреждению картофельной болезни хлеба. Утверждена ГосНИИХП 24 августа 1998 года). Результаты провокационного метода не выявили признаков заболевания картофельной болезнью ни в одном из изучаемых вариантах.

**Выводы.** Обобщая полученные экспериментальные данные можно с уверенностью заключить, частичная замена молочной сыворотки кумысом положительно влияет на свойства хлеба ахлоридного, улучшая в первую очередь по сравнению с контрольным образцом органолептические и физико-химические показатели; рекомендовано приготовление хлеба ахлоридного с дозировкой крепкой выдержки 3%, средней выдержки 5%, и слабой выдержки 7% безопарным способом.

### *Библиографический список*

1. Леонова, С.А. Свойства пшеницы как сырья для производства продуктов питания [Текст] / С.А. Леонова // монография / Saarbrücken, 2013.
2. Черненкова, А.А. Улучшение качества и биологической ценности сахарного печенья путем добавления пыльцы-обножки [Текст] / А.А.Черненкова, С.А.Леонова, Л.И.Пусенкова // Журнал Техника и технология пищевых производств, № 3, 2015 - с.70 - 75.
3. Багаутдинов, И.И. Исследование применения яблочного и морковного порошка в рецептуре сырцовых пряников В сборнике: Современные технологии продуктов питания [Текст] / И.И. Багаутдинов // Сборник научных статей международной научно-практической конференции. – Курск, 2014. С. 16-20.
4. Черненкова, А.А. Использование продуктов пчеловодства в рецептуре сахарного печенья [Текст] / А.А.Черненкова, С.А.Леонова, Л.И.Пусенкова, Е.А.Шумилова // Журнал Хлебопродукты, № 7, 2014 -с.43-46.
5. Багаутдинов, И.И. Соевая мука в технологии пшеничного хлеба В сборнике: Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2011". 2011. С. 141-143.
6. Кощина, Е.И., Камбулатова, З.Ф. Применение кумыса при производстве хлеба ахлоридного В сборнике: Студент и аграрная наука Материалы IX студенческой научной конференции. 2015. С. 77-79.
7. Кощина, Е.И., Зарапова Р.И. Разработка технологии и способа приготовления хлеба с использованием гороха и гороховой муки В сборнике: Студент и аграрная наука Материалы VIII студенческой научной конференции. 2014. С. 186-188.
8. Черненкова, А.А. Исследование содержания витаминов и микроэлементов в пыльце и в готовом продукте / Черненкова А.А. // Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIII международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2013». - 2013. -с. 85-88.
9. Черненкова, А.А. Влияние продуктов пчеловодства на качество и срок годности сахарного печенья / Черненкова А.А., Черненко Е.Н. // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства.- 2014. С. 211-213.
10. Гатауллина, А.К., Багаутдинов, И.И., Исследование применения морской капусты в технологии мучных кондитерских изделий В книге: Студент и аграрная наука Материалы V Всероссийской студенческой конференции. Башкирский государственный аграрный университет, Совет молодых ученых Башкирского ГАУ. 2011. С. 166.



### *Сведения об авторах*

1. Кощина Елена Ивановна – старший преподаватель кафедры «Технология общественного питания и переработки растительного сырья» ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. Х.Давлетшиной 6, каб. 317. Тел.89177844429. E-mail: koshchina65@mail.ru.

2. Багаутдинов Ирек Идрисович - магистрант 2-го года обучения кафедры «Технология общественного питания и переработки растительного сырья» ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул.Х.Давлетшиной 6, тел.8-927-311-81-24.

3. Нигматьянов Азат Адипович - магистрант 2-го года обучения кафедры «Технология общественного питания и переработки растительного сырья» ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул.Х.Давлетшиной 6, тел.8-917-783-66-00.

### *Authors' personal details*

1. Koschina Elena Ivanovna-a senior lecturer of the department "Technology of public catering and processing of vegetable raw materials" Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University", Ufa, Russia, H.Davletshinoy street 6, 317. Тел.89177844429. E-mail: koshchina65@mail.ru.

2. Bagautdinov Irek Idrisovich - graduate student of the 2nd year students of the department "Technology of public catering and processing of vegetable raw materials" Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University", Ufa, Russia, H.Davletshinoy street 6, tel.8-927-311-81-24.

3. Nigmatyanov Azat Adipovich - graduate student of the 2nd year students of the department "Technology of public catering and processing of vegetable raw materials" Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Agrarian University", Ufa, Russia, H.Davletshinoy street 6, tel. 8-917-783-66-00.

**УДК 547.541.1**

Р.Х. Кудашев, Р.Р. Ишбердина, Н.В. Прядильников  
R.H. Kudashev, R.R. Ishberdina, N.V. Pryadinikov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **О ВАЖНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ШКОЛ В СОВРЕМЕННОМ ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА THE IMPORTANCE OF CHEMICAL SCIENCE IN A MODERN INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX**

**Аннотация:** В работе представлена роль научных химических школ в России и региона, их вклад в развитии направлений агропромышленного комплекса.

**Abstract:** In work the role of scientific chemical schools in Russia and region and their contribution in development of the directions of agro-industrial complex is presented.

**Ключевые слова:** норпласт, химические научные школы, фосфорорганические соединения, термостойкие полимеры, агропромышленный комплекс.

**Keywords:** norplast, sciences chemical schools, organophosphorous compounds, heat resistant polymers, agro-industrial.

Интеграция науки, в частности химии с практикой, а также различных химических школ, является важной составляющей для успешного развития агропромышленного комплекса. Однако со временем издания монографии, посвященной развитию химических научных школ в стране, прошло достаточно много времени [1]. Интерес к научному творчеству в области химических наук акцентирован в солидном труде авторов [2].

В последние десятилетия внимание к проблеме динамики отечественных научных школ заметно ослабло. Фактически отсутствуют исследования по истории развития химии высокомолекулярных соединений второй половины XX-го века и заметного периода XXI-го, считавшихся годами бурного развития промышленного производства полимерных материалов. Наряду с развитыми и широко разветвленными школами Н.Н. Зинина, Г.И. Гесса и другими корифеями, породившими С.В. Лебедева, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева, отца и сына академиков Арбузовых, академика Н.Д. Зелинского и других, необходимо отметить школы, созданные академиками П.П. Шорыгиным, Н.Н. Семёновым.

Академик Н.Н. Семёнов является лауреатом Нобелевской премии 1956 года по химии, стоявшим у истоков учения о цепных механизмах многих химических реакций. Это дало мощный импульс для получения многотоннажных полимерных материалов, востребованных во всём мире, например в качестве полиэтиленовых плёнок с целью их использования для раннего созревания плодово-овощных и бахчевых культур агропромышленного комплекса. Среди его учеников - академики Н.С. Ениколопян, Г.И. Голданский, Н.М. Эмануэль. Имя Н.С. Ениколопяна связано с рождением материала норпласта, незаменимого при создании агромелиорационных сооружений, а Н.М. Эмануэля с исследованиями по биоразлагаемым полимерам, используемые для получения лекарственных препаратов пролонгированного действия в медицине и для лечения сельскохозяйственных животных.

Ярким представителем этой школы является профессор Н.М. Чирков, физик, как и его учитель. В раннюю пору его исследования состояли во флегматизации (очистке) водорода для дирижаблей, а в последующем - в создании высокооктановых топливных композиций, что оказалось важным для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта в период зерноуборочных работ. Вершиной его наследия явилась разработка научных основ промышленного производства отечественного полипропилена, востребованного в качестве высокопрочных волокон в рыболовстве и текстильной промышленности. В 1972 году за эту разработку он был посмертно удостоен Госпремии Совмина СССР.

Наиболее примечательной из всех существующих школ по химии в России, а потом и в СССР является казанская научная школа, представители которой рассредоточились в различных регионах [3] и в дальнейшем они дали зерна роста и расцвета направлений науки в Москве, Петербурге, Киеве, Харькове и

других городах. Одной из региональных школ давшей толчок развитию органической химии, физической химии, химической физики и химии высокомолекулярных соединений явилась уфимская школа. Одним из выдающихся организаторов этих направлений считается выходец и питомец казанской школы химиков С.Р. Рафиков (1912-1992), бывший студент академика А.Е. Арбузова - основателя химии фосфорорганических соединений - и аспиранта академика П.П. Шорыгина, ставший чл. - корр. АН СССР (впоследствии РАН). Наряду с С.Р. Рафиковым, учениками московской химической школы академика П.П. Шорыгина явились В.В. Коршак (академик), профессора Ал. Ан. Берлин, С.З. Роговин и другие. В свою очередь у С.Р. Рафикова наряду с воспитанниками московской школы и плеяды казахстанских учёных химиков по высокомолекулярным соединениям, появилась когорта приверженцев уфимской школы химиков в лице академика Ю.Б. Монакова, профессора Г.П. Гладышева, Г.В. Леплянина, Р.Х. Кудашева. Достаточно сказать, что профессором Р.Х. Кудашевым впервые в СССР получены совместные полимеры ряда эпокисей с углекислым газом, обладающие склонностью к биоразложению, что представляет практический интерес в агрономии при обработке посевного материала.

Одним из ярких представителей симбиоза московской и уфимской научных школ явились исследования профессора С.Н. Салазкина, пустившего глубокие корни в уфимскую научную школу. В основе его исследований лежат работы по созданию термостойких полимеров и клеев, высокоэффективных поглотителей вредных веществ из сточных вод, что важно для решения целого ряда экологических проблем, важных для развития сельского хозяйства.

#### ***Библиографический список***

1. В.А. Волков, Е.В. Вонский, Г.И. Кузнецова. Выдающиеся химики мира. М.: Высшая школа, 1991. 643 с.
2. С.В. Писарева, А.В. Фуженкова. Казанская химическая школа. Типография газетно-журнального изд-ва. Казань. 1975.
3. Ю.И. Соловьёв. История химии в России. М.: Наука, 1985. 414 с.
4. Price Ch.C., Atarashi Y., Yamamoto R.-J. Polymer. Sci.: PA1, 1969, vol. 7, p. 569-574.
5. Price Ch.C., Brecker L.R. – Ibid., 1969, vol. 7, p. 575-582.
6. Ерусалимский Б.Л., Любецкий С.Г. Процессы ионной полимеризации. М.; Л.: Химия, 1974. 146 с.
7. Кудашев Р.Х., Пирогов О.Н., Чирков Н.М. – Высокомолек. соед., 1973, т. Б 15, № 17, с. 593.
8. Inoue S., Koinuma H., Tsuruta T. – Macromol. Chem., 1969, vol. 13a, №3170, p. 210-220.

#### ***Сведения об авторах***

1. Кудашев Р.Х., доктор химических наук, профессор, кафедра химии, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.
2. Ишбердина Р.Р., кандидат химических наук, доцент, кафедра химии, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.

3. Прядыльников Н.В., студент факультета природообустройства и водопользования, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.

*Authors' personal details*

1. Kudashev R.H., doktor of chemical sciences, Professor, Department of Chemistry. Bachkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Otyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.

2. R.R. Ishberdina., candidate of chemical sciences, Associate Professor of the Chemistry chair. Bachkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Otyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.

3. N.V. Pryadinikov. – student of faculty of environmental engineering and water management, Bachkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Otyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(347)2529300, e-mail: chem-bsau@mail.ru.

**УДК 574.2(470.57)**

Г.Ф. Латыпова, Т.Л. Леонтьева, З.Л. Халилова  
G.F. Latypova, T.L. Leontyeva, Z.L. Khalilova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
PROBLEMS OF CONSERVATION OF NATIONAL RESOURCES  
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье отмечены основные богатства природы Республики Башкортостан – природные ресурсы. Для сохранения национальных ресурсов необходимо выявление загрязнений, разрушений этих объектов, планирование рационального использования для обеспечения благосостояния жителей и развития экотуризма.

**Abstract:** In the article are mentioned the main natural wealth of Bashkortostan Republic - natural resources. To save national resources it is necessary to identify pollutants, destruction of these objects, planning for rational use to provide welfare of inhabitants and ecotourism development.

**Ключевые слова:** природные ресурсы, Республика Башкортостан, рациональное природопользование, животный мир, почвы, леса, водные ресурсы, сельское хозяйство, человеческие ресурсы, экотуризм.

**Keywords:** natural resources, Republic of Bashkortostan, the rational management of natural resources, fauna, soils, forests, water resources, agriculture, human resources, ecotourism.

**Введение.** Природные ресурсы – естественные ресурсы, элементы природы, используемые как средства существования и удовлетворения материальных

и других потребностей общества. Являются важнейшей частью национального богатства. По их природе ресурсы делят на почвенные, водные, лесные, минеральные, энергетические и т.д. Так же классифицируют на неисчерпаемые, исчерпаемые возобновляемые и невозобновляемые. Природные ресурсы Башкортостана – земля, минералы, климатические, водные, почвенные, человеческие ресурсы, растения и животные.

**Цель:** определить основные проблемы и мероприятия по сохранению и восстановлению национальных ресурсов Республики Башкортостан.

Республика Башкортостан занимает площадь 143 тыс. км<sup>2</sup>, что составляет 0,8% общей площади Российской Федерации. Многообразие и особенности минерально-сырьевых ресурсов Башкортостана, их распределение по площади определяются, главным образом, физико-географическим положением республики.

Темпы расходования возобновимых ресурсов должны соответствовать темпам их восстановления. Иначе они могут стать невозобновимыми при вымирании видов. Используя полезные ископаемые, то есть невозобновимые природные ресурсы, человек вовлекает их в ресурсный цикл (антропогенный круговорот). Слово цикл предполагает замкнутость процесса, как это происходит в природе. Однако антропогенный круговорот сейчас практически не замкнут. На каждом его этапе, т.е. при добыче, транспортировке, переработке, происходят потери. Выход продукции из сырья в среднем составляет 10%, остальное превращается в отходы. Возникают 2 глобальные экологические проблемы загрязнения среды и истощения невозобновимых ресурсов.

На территории Республики Башкортостан известно более 3 тысяч месторождений шестидесяти видов минерального сырья. На разведанных запасах создан мощный минерально-сырьевой комплекс, включающий нефтедобычу и нефтепереработку, черную и цветную металлургию, химическое производство и производство строительных материалов.

Животный мир в пределах территории Республики Башкортостан является государственной собственностью, неотъемлемым элементом природной среды и биологического разнообразия Земли, возобновляющимся природным ресурсом, важным регулирующим и стабилизирующим компонентом биосферы, всемерно охраняемым и рационально используемым для удовлетворения духовных и материальных потребностей граждан Республики Башкортостан. Сельское хозяйство Республики Башкортостан является одним из ведущих в Российской Федерации. Располагая 3,4 % сельхозугодий России, республика производит 3,2 % всей ее сельхозпродукции. Нами было исследовано применение природных минеральных добавок для повышения биоресурсной продуктивности сельскохозяйственной птицы, нормы их введения в рацион кур, безопасность минеральных добавок и получаемой продукции [1, 2]. В исследованиях овец цыгайской, южноуральской и ставропольской пород наметились положительные тенденции, способствующие разведению их в нашей республике [3, 4].

Водные ресурсы республики отличаются неравномерностью распределения во времени (большая внутригодовая и многолетняя изменчивость) и по территории. Башкортостан не случайно называют краем рек и озер. Здесь нас-

читывается около 13 тысяч рек общей протяженностью свыше 57 тыс. км. Основную часть из них (99,9 % по количеству и 87 % по протяженности) составляют реки длиной менее 100 км.

В республике насчитывается около 2 тысяч озер, из них 75% расположены в западных равнинных районах, остальные, главным образом, в Башкирском Зауралье. Поверхностные водные объекты республики являются основными источниками водоснабжения всех отраслей экономики и населения. Развитие водоемких отраслей промышленности обуславливает высокую степень использования поверхностных водных объектов, как для забора воды, так и для сброса сточных вод. Следствием этого является высокая антропогенная нагрузка на поверхностные водные объекты и существенное изменение их природного качества.

Асылыкуль – самое большое озеро в Башкортостане, расположено в пределах лесостепной зоны Башкирского Предуралья. По химическому составу вода относится к натриевой группе сульфатного класса. Вода солоноватая, жесткая, что и определяет название самого озера. Озеро имеет смешанное питание: снеговое, дождевое и подземное. Асылыкуль и его водосбор являются уникальным природным комплексом, объявленным природным парком Башкортостана. Проведенные исследования состояния гематологических показателей хищных рыб озера Асылыкуль и содержания тяжелых металлов в донных отложениях показывают значительное влияние хозяйственной деятельности человека на природный парк [5,6].

Решение проблемы обеспеченности республики водными ресурсами осуществляется за счет регулирования стока рек водохранилищами и прудами, его пространственно-временного перераспределения. Крупные водохранилища, как правило, имеют комплексное многоцелевое назначение и осуществляют многолетнее регулирование стока. Малые водохранилища и пруды используются для сезонного регулирования, а также для водообеспечения населения и отдельных отраслей экономики.

Особенность почв на территории Башкортостана обусловлена в высоком содержании гумуса, укороченной мощности гумусового горизонта и всего почвенного профиля, слабая подвижность гумуса и питательных элементов (особенно фосфора), тяжёлый гранулометрический состав, высокая карбонатность, низкая биологическая активность. На территории Башкортостана распространены следующие виды почв: черноземы (32% всей территории - приурочены к слабопологим склонам и выровненным плато степных районов Бугульминско-Белебеевской возвышенности, Башкирского Предуралья и Зауралья), дерново-подзолистые почвы (север республики, Буйско-Таныпское междуречье), дерново-карбонатные (Уфимское плато, Бугульминско-Белебеевская возвышенность), серые лесные почвы (лесостепная зона), лугово-чернозёмные почвы (в понижениях рельефа и на склонах гор), гидроморфные почвы, аллювиальные почвы, горные почвы.

В Туймазинском, Благоварском, Альшеевском, Давлекановском, Бижбулякском районах Башкортостана почвы подвергаются сильной эрозии. В республике проводится работа по защите почв – овраги и крутосклоны обсажива-

ются лесом, кустарником, на дне оврагов устраиваются запруды. Почвы сельскохозяйственных угодий загрязняются пестицидами и удобрениями, биоразнообразие на полях резко снижается. Загрязнение почв РБ пестицидами усиливается вследствие развития резистентности к ним у вредных организмов [7, 8]. Это требует увеличения числа обработок, а в ряде случаев хозяйства, нарушая регламент, увеличивают концентрации растворов, чтобы все-таки получить желаемый эффект.

Лесами покрыто более одной трети территории республики. Общая площадь земель лесного фонда Башкортостана составляет 6,3 млн. га. Леса по территории республики размещены неравномерно, лесистость колеблется от 6-10% в юго-западных районах до 60-90% в восточных и северо-восточных районах республики.

Основные лесообразующие породы Республики Башкортостан – береза, липа, сосна, осина, ель, дуб и другие занимают более 99,7% земель, покрытых лесной растительностью, прочие древесные породы (черемуха) и кустарники (ива кустарниковая) – остальную площадь.

Наибольший удельный вес в хвойном древостое занимают сосновые насаждения (68,6%), произрастающие в горно-лесной зоне республики. Еловые древостои занимают 23,7%, пихтовые – 3,8%, лиственничные – 3,9% от площади хвойных лесов [9, 10, 11]. Основные нарушения технологии заготовки древесины возникают, когда лесосеки остаются заваленными порубочными остатками, с нарушенным почвенным покровом, уничтоженным подростом, что приводит к ослаблению естественного лесовозобновления, пожароопасным ситуациям и размножению стволовых вредителей.

Человеческие ресурсы представляют собой совокупность различных качеств людей, определяющих их трудоспособность к производству материальных и духовных благ, и являются обобщающим показателем развития общества. Численность населения трудоспособного возраста в Башкирии к 2016 году снизилось более чем на 70 тысяч и составила около 1,8 млн. человек. А это, в свою очередь, приводит к сокращению притока молодежи на рынок труда, что в дальнейшем может стать одной из причин замедления темпов развития экономики. По подсчётам учёных, численность трудоспособного населения особенно интенсивно будет сокращаться в 2015–2020 годы. Среди общего количества безработных молодежь по-прежнему составляет одну треть, 60% безработных – женщины. Одной из проблем в такой ситуации является суицидальное поведение, особенно среди молодежи [12,13].

Наш регион может стать привлекательным для приема экотуристов. В нем есть целый ряд экологически чистых районов, которые могут предложить не только первозданную природу, но и мед бортовых пчел, мясную и молочную продукцию от скота, выращенного в чистых горных степях, овощи, фрукты и ягоды, выращенные в частных хозяйствах, а также дичь, грибы и ягоды наших лесов и болот [14]. Для Башкортостана развитие органического сельского хозяйства - может стать формой поддержки малых форм хозяйствования на селе и увеличение притока экотуристов, которое во всем мире способствует сохранению природы и экономическому процветанию регионов.

**Вывод:** Значительный перечень видов минерального сырья, биологических ресурсов, удобное географическое положение, развитая инфраструктура, возможности для производства экологически чистой продукции несомненно делают Башкортостан весьма привлекательным для вложения как отечественных, так и иностранных инвестиций в развитие промышленности, сельского хозяйства, туризма республики. Сохранение национального природного богатства возможно путем рационального природопользования, энерго- и ресурсосбережения, экологического воспитания и образования.

#### ***Библиографический список***

1. Латыпова Г.Ф. Использование природных минеральных добавок для повышения биоресурсной продуктивности кур. Дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук / Уфа: - БашГАУ, - 2006.

2. Курамшина Н.Г., Гадеев Р.Р., Курамшин Э.М., Латыпова Г.Ф. Экологическая безопасность минеральных добавок в птицеводстве // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2006. - № 12-2 (62). - С. 130-132.

3. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А., Андриенко Д.А., Газеев И.Р. Особенности формирования убойных качеств молодняка овец разного направления продуктивности // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2011. - №1. - С. 19-21.

4. Шкилев П.Н., Газеев И.Р. Влияние пола, физиологического состояния и сезона года на гематологические показатели молодняка овец южноуральской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. - Т. 2, № 26-1. - С. 89-90.

5. Бикташева Ф.Х., Латыпова Г.Ф. Содержание тяжелых металлов в донных отложениях озера Асылыкуль Республики Башкортостан // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. – Т. 2, № 34-1. - С. 208-210.

6. Бикташева Ф.Х., Латыпова Г.Ф. Гематологические показатели представителей хищных рыб природного парка – озера Асылыкуль // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - №1(39). - С. 72-73.

7. Леонтьева Т.Л., Беньковская Г.В., Николенко А.Г. Потеря эффективности пиретроидов против колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say. В Башкортостане // Матер. IX-го совещ. «Современное состояние проблемы резистентности вредителей, возбудителей болезней и сорняков к пестицидам в России и сопредельных странах на рубеже XXI века». – СПб, - 2000. – С. 33-34.

8. Benkovskaya G.V., Leontieva T.L., Udalov M.B. Colorado Potato Beetle resistance to insecticides in South Ural // Resistant Pest Management Newsletter. – 2009. – Vol. 19, No. 1 (Fall). – P. 3–4.

9. Макулов Ф.Т., Габдрахимов К.М. Рост и строение лесных культур хвойных видов в ГБУ РБ «Уфимское лесничество» // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК: материалы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». – Уфа, 2013. - С. 126-128.



10. Макулов Ф.Т. Особенности роста сосны обыкновенной // Актуальные вопросы развития науки: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. в 6 ч. - 2014. - С. 173-175.

11. Макулов Ф.Т., Габдрафиков К.М. Рост и развитие лесных культур сосны обыкновенной и ели европейской в ГБУ РБ «Уфимское лесничество» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2014. - №3. - С. 99-102.

12. Халилова З.Л., Зайнуллина А.Г., Хуснутдинова Э.К. Анализ ассоциации гена переносчика норадреналина (SLC6A2) с суицидальным поведением // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2014. - № 2. - С. 52-55.

13. Khalilova Z., Gaysina D. Contribution of some serotonergic system genes to suicidal behaviour in russian population: gender specific association // European Neuropsychopharmacology. - 2008. – Т. 18, № S2. - P. 524.

14. Леонтьева Т.Л., Латыпова Г.Ф., Ахмадуллина А.Ф. Возможности обеспечения экологического туризма в РБ продуктами питания // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы Юбилейной III Всероссийской науч.-практ. конф., посвященной 75-летию со дня рождения канд. техн. наук, доц. Савельева А.В. и 10-летию создания каф. технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО БашГАУ / ФГБОУ ВПО БашГАУ, фак. пищевых технологий, каф. технологии мяса и молока. – Уфа, 2014. - С. 182-185.

#### ***Сведения об авторах***

1. Латыпова Гульнара Флуровна – заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и экологии, доцент, к.б.н., Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 2280717, e-mail: g1311@mail.ru.

2. Леонтьева Татьяна Львовна – доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и экологии, доцент, к.б.н., Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 2280717, e-mail: tatleont@gmail.com.

3. Халилова Зульфия Леонардовна – старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и экологии, к.б.н., Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 2280717, e-mail: zulfiya.khalilova@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Latypova Gulnara Flurovna - head of the Department of Life safety and ecology, docent, PhD, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, Tel: + 79272306010, e-mail:g1311@mail.ru.

2. Leontyeva Tatyana Lvovna - PhD, docent, associate professor of Life Safety and ecology Department of Food Technology Faculty, Bashkir State Agrarian University, 450001, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, Tel: 2280717, e-mail: tatleont@gmail.com.

3. Khalilova Zulfiya Leonardovna - senior lecturer, Department of Life safety and ecology, Ph.d., Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, Tel: 2280717, e-mail: zulfiya.khalilova@mail.ru.

Б.М. Осмонова, Т.Дж. Чортонбаев  
B.M. Osmonova, T.J. Shortanbaev

Жалал-Абадский государственный университет,  
Жалал-Абад, Республика Кыргызстан  
Кыргызский национальный аграрный университет,  
Бишкек, Республика Кыргызстан

Jalal-Abad state University, Jalal-Abad, Kyrgyzstan  
Kyrgyz national agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЕКЦИИ ПОМЕСНЫХ  
ГИССАР × КЫРГЫЗСКАЯ ОВЕЦ ТИПОВ ТРАНСФЕРРИНА  
USE IN BREEDING CROSS-BRED HISSAR × KYRGYZ SHEEP TYPES  
OF TRANSFERRIN**

**Аннотация:** По широко используемым сейчас в зоотехнии показателям невозможно наглядно проследить изменение наследственных признаков популяций при методической селекции, выявить пределы генетического сходства между линиями, потомками и их родоначальниками, от чего зависит определенная доля успеха в отборе и подборе [1-5]. Как показали исследования, эти проблемы можно решить с помощью иммунной и биохимической генетики.

**Abstract:** now widely used in animal science indicators it is impossible to visually trace the change in hereditary traits in populations of methodological selection, to identify the limits of genetic similarity between lines, descendants and ancestors, which determines a certain percentage of success in the selection and selection [1-5]. Studies have shown that these problems can be solved with the help of immune and biochemical genetics.

**Ключевые слова:** овцы, гены, популяция, трансферрин.

**Key words:** sheep, genes, population, transferrin.

В плане развития фундаментальных и прикладных естественных наук предусматривается сосредоточить усилия на познании механизма физиологических, биохимических, генетических и иммунобиологических процессов живого организма с целью обеспечить разработку новых биотехнологических методов генетики для создания ценных сортов растений, пород животных и культур микроорганизмов, а также способов получения физиологически активных препаратов для медицины, сельского хозяйства и ряда отраслей промышленности [6-7].

У домашних овец исследован биохимический полиморфизм эритроцитарных антигенов, белков, ферментов и уровня калия крови. Наибольшее число пород исследовано на полиморфизм гемоглобина, трансферрина, карбоангидразы, альбумина, преальбумина, постальбумина и уровень калия крови. Другие неантигенные полиморфные системы изучены у немногих пород овец.

Интерес, проявляемый к биохимическим маркерам, связан с тем, что они имеют особенности по сравнению с морфологическими хозяйственно-полезными признаками: простой характер наследования, обычно кодоминантный, ста-

бильность на протяжении всего онтогенеза, относительная независимость от факторов внешней среды.

С помощью крахмально-гелевого электрофореза у овец выявлено более 12 полиморфных систем белков и ферментов в эритроцитах и плазме крови.

Кыргызскими учеными у овец основных племенных заводов республики изучены типы гемоглобина, трансферринов и уровень электролитов крови, а также различия по частоте генов, контролирующих типы белков, уровень гомозиготности в локусах, определены генетическое сходство и генетическое расстояние между породами и между типами.

Глубокий анализ результатов изучения белкового полиморфизма сельскохозяйственных животных показал, что отдельные породы, популяции или линии отличаются по частоте встречаемости животных с типом конкретного полиморфного белка, и несмотря на противоречивые результаты их исследований, проблема использования полиморфизма биоструктуры, как показателя прогноза продуктивности и селекции животных остается весьма важным в решении ряда теоретических и практических задач. Вместе с тем, многие вопросы этой большой проблемы, в зависимости от породной принадлежности животных, эколого-генетических их дифференциаций и условий содержания, остаются недостаточно изученными.

Объектом исследований послужили полукровные помесные гиссар × кыргызская овцы в фермерском хозяйстве «Тагай-Тилек» Кыргызской Республики. У подопытных животных исследовали частоту встречаемости овец с определенными типами полиморфных белков трансферрина с целью выявления причин, балансирующих численность животных и взаимосвязи между типами полиморфных белков с некоторыми хозяйственно-полезными признаками.

Проведенные исследования свидетельствуют, что давление отбора, регулирующего определенную численность особей гиссар×кыргызская овцы с различными типами трансферрина, направлено на поддержание определенных соотношений численности гомо- и гетерозиготных форм трансферрина у родителей и потомков (табл.1-2). Установлено, что среди ягнят преобладающее большинство особей являются носителями гетерозиготного набора аллелей, контролирующих синтез определенного типа трансферрина.

Если среди взрослых баранов-производителей и овцематок на одну гомозиготную особь приходится четыре гетерозиготных, то у ягнят это соответствие составляет 1:6. Такие высокие различия в соотношении гомо- и гетерозиготных форм между взрослыми животными и молодняком, по-видимому, связаны с искусственным отбором овец по показателям продуктивности и воспроизводительной способности особей гомозиготных по трансферриновому локусу. При анализе встречаемости гомозиготных форм обращают внимание различия процента гомозиготных особей по  $TF^B$  в разных половозрастных группах.

Наибольшее число гомозиготных по  $TF^B$  особей (17,3%) выявлено среди производителей и наименьшее – у молодняка (11,8%). Аналогичная закономерность наблюдалась и по  $TF^C$  (4,7; 6,8; 2,2%) соответственно.

При проведении селекционных мероприятий обычными зоотехническими методами необходимо учитывать, что животные гомозиготные по трансферрину  $TF^B$ , обладают определенным преимуществом, которое способствует поддержанию на высоком уровне в популяции животных с этим геном.

Таблица 1 Встречаемость гомо (Ho) – и гетерозиготных (He) форм трансферрина у гиссар × кыргызская овец разных половозрастных групп, %

Аллель	Зиготность	У баранов-производителей	У овцематок	У ягнят
А	Ho	3,5	4,3	2,7
	He	26,5	25,8	29,7
В	Ho	17,9	16,3	11,8
	He	37,3	41,6	42,4
С	Ho	4,7	6,9	2,2
	He	36,5	36,8	37,6
D	Ho	2,3	2,4	2,6
	He	24,7	25,8	25,2
E	Ho	0	0	0,9
	He	3,2	3,4	5,8
F	Ho	0	0	0,8
	He	3,7	0,5	2,6

Таблица 2 Общая встречаемость гомозиготных форм трансферрина у гиссар × кыргызская овец разных половозрастных групп, %

Генотип трансферрина	Бараны-производители	Овцематки	Ягнята
AA	3,5	4,4	2,7
BB	17,3	16,1	11,8
CC	4,7	6,8	2,2
DD	2,3	2,2	2,3
Суммарная гомозиготность	27,8	29,5	19,0

### **Библиографический список**

1. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Убойные качества, пищевая ценность, физико-химические и технологические свойства мяса овец южноуральской породы// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011.№2(30). С.132-135.
2. Кубатбеков Т.С., Мамаев С.Ш. Убойные показатели баранов киргизской тонкорунной породы разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. №3. С.30-31.
3. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства. Оренбург, 2009. С.48-56.
4. Юлдашбаев Ю.А., Ерохин А.И., Карасев Е.А. Мясная продуктивность и качество баранины полутонкорунных овец // Достижения науки и техники АПК. 2005. №11.С.21-23.
5. Ерохин А.И. Совершенствование мясо-шерстных овец. М.: Россельхозиздат, 1981. 134с.
6. Галиева З.А. Мясная продуктивность овец тонкорунных пород разных сроков ягнения / З.А.Галиева, Ш.Г.Усманов. // Материалы II Всерос. научн.-практ. конф. с междуна. участием, посвящ.100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФСР и Башкирской АССР, д.в.н., проф. Аюпова Х.В./ ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ - Уфа: БГАУ, 2014. – С.332-334.
7. Галиева З.А. Конверсия питательных веществ корма в энергию мяса баранчиков/ З.А.Галиева, З.З.Ильясова, Ш.Г. Усманов// Материалы юбилейной 3-й Всерос. научн.-практ. конф., посвящ.10-летию создания каф. ТММ ФГБОУ ВПО БГАУ - Уфа: БГАУ, 2014. - С.34-37.

8. Зубаирова Л.А. Мясная промышленность / Зубаирова Л.А., Галиева З.А. // Система ведения агропромышленного производства в республике Башкортостан. – Уфа: АН РБ «Гилем», 2012. - С. 390-392.

9. Галиева З.А. Совершенствование хозяйственно-биологических особенностей тонкорунных пород овец в условиях зауралья Башкортостана / Галиева З.А., Усманов Ш.Г.// Материалы междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 10-летию ФПТ ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ / Уфа: БГАУ, 2011. - С. 67-69.

10. Галиева З.А. Мясная продуктивность овец породы советский меринос разных сроков рождения / Галиева З.А. // Материалы междунар. научн.-практ. конф. молодых ученых, посвященной 80-летию ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. Уфа: БГАУ, 2010. - С.111-113.

#### *Сведения об авторах*

1. Осмонова Бактыгул Момуновна, ст. преподаватель Жалал-Абадского Государственного университета, Кыргызская Республика, 715600, г. Жалал-Абад, ул. Ленина, 57, тел. 0772950578.

2. Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Кыргызский Национальный аграрный университет имени К.И. Скрябина, г. Бишкек, ул. Медерова, 68, тел.: 996 312 54 52 64, e-mail: knau-info@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Osmonova Baktygul Momunovna Lecturer Jalal-Abad State University, Kyrgyz Republic, 715600, Jalal-Abad, Street. Lenin, 57, tel. 0772950578.

2. Chortonbaev Tyrgoot Dzhumadievich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Kyrgyz National Agrarian University named KI Scriabin, Bishkek. Mederova St., 68, tel.: 996 312 54 52 64, e-mail: knau-info@mail.ru.

**УДК 636.32У38.082.12.14.03**

Б.М. Осмонова, Т.Дж. Чортонбаев  
B.M. Osmonova, T.J. Shortanbaev

Жалал-Абадский государственный университет,  
Жалал-Абад, Республика Кыргызстан  
Кыргызский национальный аграрный университет,  
Бишкек, Республика Кыргызстан

Jalal-Abad state University, Jalal-Abad, Kyrgyzstan  
Kyrgyz national agrarian University, Bishkek, Kyrgyzstan

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФЕРРИНОВЫХ МАРКЕРОВ ПРИ СЕЛЕКЦИИ В АНАЛИЗЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ EFFICACY OF TRANSFERRING MARKERS DURING SELECTION, THE ANALYSIS OF PRODUCTIVITY OF SHEEP**

**Аннотация:** В последние годы проведен ряд научных исследований, направленных на выяснение связи отдельных типов полиморфных белков с по-

казателями продуктивности, и несмотря на некоторые противоречивые результаты этих исследований, проблема использования полиморфизма биоструктуры как показателя прогноза продуктивности животных, остается весьма важной в решении ряда теоретических и практических задач. Встречаемость животных с разными типами полиморфных белков изучена у многочисленных пород овец, разводимых во многих странах мира [1-3].

**Abstract:** In recent years a number of scientific studies aimed at clarifying relations between separate types of polymorphic proteins with indicators of productivity, and despite some contradictory results of these studies, the use of polymorphism biostructure as a measure of forecast productivity of animals remains very important in solving some theoretical and practical problems. The occurrence of species with different types of polymorphic proteins have been studied in numerous breeds of sheep, bred in many countries [1-3].

**Ключевые слова:** овцы, генетические маркеры, масса тела.

**Key words:** sheep, genetic markers, body weight.

В сферу иммуногенетического изучения белкового полиморфизма входят такие важные вопросы, как выяснение процессов, лежащих в основе иммуногенетической несовместимости матери плода, ее роли в поддержании сбалансированного полиморфизма и в естественном отборе в целом.

Применение иммунологических подходов для идентификации полиморфных белков способствует пополнению арсенала маркеров, успешно используемых в генетико-популяционных исследованиях.

Исследования трансферрина крови в генетическом плане занимают одно из первых мест. Наследственно обусловленные разновидности этого белка обнаружены у многих видов животных и человека [4,5,6,7,8,9,10].

Материалом для проведения научных исследований послужили полукровные гиссаро-кыргызские овцы в овцеводческой ферме «Тагай-Тилек» Жалал-Абадской области Кыргызской Республики в период 2009-2014гг., у которых исследовали взаимосвязи основные хозяйственно-полезные признаки с разными генами в трансферриновом локусе.

Электрофоретическое разделение типов трансферрина проводили по общепринятой методике.

Многие исследователи при изучении интерьерных структур организма животных, особенно тех, которые четко контролируются наследственностью и не изменяются в постнатальном периоде онтогенеза, пытаются их использовать для связи с продуктивными признаками для раннего прогноза продуктивности. Как оказалось эти связи могут быть чисто случайными, или за счет хромосомного сцепления которое может нарушаться в поколениях, или за счет других механизмов, природа которых до сих пор остается дискуссионной. Однако, исследования в этом плане продолжаются и мы в овцеводческой ферме «Тагай-Тилек» Республики Кыргызстан использовали локус трансферрина в анализе изменчивости продуктивности у гиссар×кыргызская помеси.

В таблицах 1 и 2 приведены показатели основных селекционируемых признаков массы тела, выхода мяса и настрига шерсти.

При анализе этих данных оказалось, что более высокими показателями селекционируемых признаков характеризовались животные с гетерозиготным

набором аллелей трансферрина, в сравнении с гомозиготными типами. Так, например, у гетерозиготных по трансферрину баранов на 4,4 кг была выше масса тела и на 2,2 кг больше выход мяса, чем у гомозиготных. Кроме того, животные с  $TF^E$  имели самую высокую живую массу 80,0 кг, против 78,0 кг – у остальных. Поскольку ген  $TF^E$  в изучаемой популяции встречается только в гетерозиготной форме, можно предположить, что это общая закономерность преимуществ гетерозиготных форм и при сочетании двух аллелей, одним из которых является  $TF^E$  создаются наиболее благоприятный фенотип, положительно связанные с накоплением массы тела.

Таблица 1 Показатели массы тела и туши баранов-производителей с разными фенотипами по трансферрину, кг ( $X \pm Sx$ )

Животные с наличием (+) животные с отсутствием (-) TF	n	Масса	
		тела	туши
A±	11	82,3±1,20	46,5±0,64
	20	81,5±0,95	45,7±0,35
B±	12	82,5±1,70	47,4±0,45
	15	83,0±1,55	48,2±0,47
C±	10	78,5±0,85	47,2±0,53
	7	84,0±1,80	48,1±0,60
D±	5	86,0±1,45	48,7±0,62
	8	82,5±1,65	47,2±0,55
E±	2	88,3±2,0	53,2±0,72
	7	80,4±0,85	48,6±0,45
F±	2	78,0±0,72	45,4±0,37
	3	81,4±0,95	46,8±0,42
Среднее по гомозиготам	7	82,6±0,83 <sup>X</sup>	48,0±0,50 <sup>X</sup>
Среднее по гетерозиготам	10	82,1±0,75	47,4±0,48

Примечание X) – различие между гомо- и гетерозиготными животными достоверно  $P < 0,01$ .

Таблица 2 Живая масса и настриг шерсти у овец с разными генами в трансферриновом локусе, кг ( $X \pm Sx$ )

Животные с наличием (+) или отсутствием (-) гена TF	n	Весна		Осень	
		живая масса	настриг шерсти	живая масса	настриг шерсти
A	35	47,5±0,58	0,50±0,025	53,3±0,85	0,42±0,023
	40	47,2±0,51	0,52±0,030	57,6±0,65	0,41±0,021
B	37	47,3±0,75	0,51±0,022	59,4±0,47	0,45±0,019
	42	46,5±0,82	0,54±0,035	57,3±0,83	0,44±0,025
C	36	48,2±0,90	0,53±0,024	59,3±0,90	0,47±0,029
	38	47,4±0,75	0,49±0,018	58,7±0,72	0,45±0,019
D	35	46,8±0,68	0,53±0,033	59,1±0,75	0,43±0,030
	38	47,5±0,51	0,55±0,028	57,8±0,82	0,46±0,024
E	32	47,4±0,65	0,49±0,019	58,7±0,55	0,42±0,027
	19	48,3±0,82	0,48±0,024	59,1±0,76	0,46±0,033
Среднее по гомозиготам		47,4±0,57	0,51±0,023	58,9±0,80	0,45±0,024
Среднее по гетерозиготам		47,3±0,54	0,52±0,028	58,1±0,66	0,44±0,021

У баранов-производителей установлено, что при отсутствии в их генотипе генов  $TF^B$  и  $TF^C$  наблюдается незначительное увеличение массы тела, тогда как наличие  $TF^E$  и  $TF^D$  более существенно сказывается на живой массе баранов-производителей. Аналогичная картина наблюдалась и у овцематок, однако у

животных этой группы связь массы тела с частотой встречаемости гена менее выражена, чем у баранов-производителей. У ягнят отсутствует какая-либо связь массы тела при рождении, в возрасте 1 мес. и при отбивке с генами TF. При этом для этой группы животных характерна низкая масса тела у особей с геном TF<sup>F</sup> при отбивке. Учитывая, что при отбивке на племя масса тела является одним из основных селекционных показателей, можно предположить, что систематическая браковка низковесных животных является одной из причин резкого уменьшения в популяции особей с этим геном.

Из этих данных можно сделать предположение о целесообразности исследований TF локуса крови для выявления возможности использования животных, в селекционном процессе и что определенная зиготность трансферринового локуса поддерживается обычным зоотехническим отбором.

#### ***Библиографический список***

1. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Убойные качества, пищевая ценность, физико-химические и технологические свойства мяса овец южноуральской породы// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011.№2(30). С.132-135.
2. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства. Оренбург, 2009.С.48-56.
3. Ashton G.C. Polymorphism in beta-globulin of sheep-nature, 1958.№. 181. P.849-850.
4. Ерохин А.И. Племенные качества баранов, имеющих разное соотношение гомо- и гетерозиготных локусов некоторых полиморфных систем крови.// Бюлл. науч. работ ВИЖа, 1978. №54. С.128-135.
5. Галиева З.А. Мясная продуктивность овец тонкорунных пород разных сроков ягнения / З.А.Галиева, Ш.Г.Усманов. //Материалы II Всерос. научн.-практ. конф. с междун. участием, посвящ.100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, д.в.н., проф. Аюпова Х.В./ ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ - Уфа: БГАУ, 2014. – С.332-334.
6. Галиева З.А. Конверсия питательных веществ корма в энергию мяса баранчиков/ З.А.Галиева, З.З.Ильясова, Ш.Г. Усманов// Материалы юбилейной 3-й Всерос. научн.-практ. конф., посвящ.10-летию создания каф. ТММ ФГБОУ ВПО БГАУ / - Уфа: БГАУ, 2014. - С.34-37.
7. Зубаирова Л.А. Мясная промышленность / Зубаирова Л.А., Галиева З.А. // Система ведения агропромышленного производства в республике Башкортостан. – Уфа: АН РБ «Гилем», 2012. - С. 390-392.
8. Галиева З.А. Совершенствование хозяйственно-биологических особенностей тонкорунных пород овец в условиях зауралья Башкортостана / Галиева З.А., Усманов Ш.Г.// Материалы междун. научн.-практ. конф., посвящ. 10-летию ФПТ ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ / Уфа: БГАУ, 2011. - С. 67-69.
9. Галиева З.А. Мясная продуктивность овец породы советский меринос разных сроков рождения / Галиева З.А.// Материалы междун. научн.-практ. конф. молодых ученых, посвященной 80-летию ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. Уфа: БГАУ, 2010. - С.111-113.
10. Халилова, З. Л. Анализ ассоциаций гена переносчика норадреналина (SLC6A2) с суицидальным поведением [Текст] / З. Л. Халилова, А. Г. Зайнул-



лина, Э. К. Хуснутдинова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2014. - № 2 (30). - С. 52-55.

*Сведения об авторах*

1. Осмонова Бактыгул Момуновна, ст. преподаватель Жалал-Абадского Государственного университета, Кыргызская Республика, 715600, г. Жалал-Абад, ул. Ленина, 57, тел. 0772950578.

2. Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Кыргызский Национальный аграрный университет имени К.И. Скрябина, г. Бишкек, ул. Медерова, 68, тел.: 996 312 54 52 64, e-mail: knau-info@mail.ru.

*Authors' personal details*

1. Osmonova Baktygul Momunovna Lecturer Jalal-Abad State University, Kyrgyz Republic, 715600, Jalal-Abad, Street. Lenin, 57, tel. 0772950578.

2. Chortonbaev Tyrgoot Dzhumadievich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Kyrgyz National Agrarian University named KI Scriabin, Bishkek. Mederova St., 68, tel.: 996 312 54 52 64, e-mail: knau-info@mail.ru.

**УДК 664.8.038**

В.Н. Радионенко, Ю.В. Пьянкова, В.П. Данько  
V. Radionenko, J. Pyankova, V. Danko

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
им. М. Туган-Барановского, Донецк, ДНР  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Краснодар, Россия  
Donetsk National University of Economics and Trade  
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Donetsk, DPR  
Plekhanov Russian University of Economics, Krasnodar, Russia

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ  
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕРМИНОВ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ  
РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
FEATURES OF THE USE OF NEURAL NETWORKS TO PREDICT  
THE STORAGE OF PRODUCTS OF VEGETABLE ORIGIN OF TERMS**

**Аннотация.** На основании результатов полученных экспериментальным путём, использованы нейронные искусственные сети для прогнозирования сроков холодильного хранения растительного сырья. В качестве объекта исследования были выбраны яблоки, которые находились на хранении в камере бытового холодильного прибора.

**Abstract.** Based on the results obtained experimentally, we used artificial neural network to predict the timing of the cold storage plant raw materials. As the object of study apples were selected, which were stored in the camera household refrigerating appliance.

**Ключевые слова:** растительное сырьё, нейронные искусственные сети, сроки хранения.

**Keywords:** vegetable raw materials, artificial neural network, the shelf life.

В условиях мирового продовольственного кризиса и введения санкций для экономики России весьма актуальным является вопрос о развитии сельского хозяйства страны, а так же вопросы, связанные с увеличением сроков хранения сельскохозяйственной продукции собственного производства.

Увеличение сроков холодильного хранения растительной продукции в условиях контролируемой или модифицированной атмосферы достигается за счет замедления физиологических (респирация, созревание, порча) и микробиологических процессов, происходящих в пищевых продуктах [1, 2, 3, 4]. Разработка компактных модулей с модифицированной атмосферой (ММА) является одной из актуальных проблем технологии холодильного хранения продуктов растительного происхождения, которая направлена на повышение качества растительной продукции [20, 21, 22, 23, 24, 25]. Технологии увеличения сроков хранения: озонирование, регулируемая и модифицированная атмосфера, пленкообразующие композиции, антимикробные и биоактивные пленки, ионизирующие излучения и др. показали свою эффективность в промышленном масштабе, благодаря низкой стоимости и простоте применения [3, 4, 5, 6]. Возможности применения указанных технологий, например, в домашних холодильниках, что значительно расширяет их функциональные возможности и повышает конкурентоспособность, практически не исследованы [7, 8, 9, 10, 11, 12]. Проектирование ММА зависит от типа хранимой продукции и не существует универсального решения, которое бы удовлетворяло всем специфическим критериям для каждого вида продукции. Создание требуемого состава атмосферы зависит от скорости респирации, массы и вида продукта, площади мембраны, ее толщины, селективной способности, отношения проницаемостей для кислорода и углекислого газа, а также множества других факторов. Разнообразие продуктов требует такого же разнообразия решений при выборе мембран, управляющих процессом газообмена.

Цель настоящей работы – разработать подход к оптимальному выбору эксплуатационных характеристик мембран, которые бы обеспечили требуемые параметры модифицированной атмосферы внутри модуля для увеличения сроков холодильного хранения растительной продукции. Для достижения указанной цели в работе разработана нейросетевая модель прогноза сроков хранения, где входными переменными служат условия хранения и технологические свойства мембраны. В работе рассмотрен компактный модуль с полупроницаемыми мембранами, в котором происходит саморегулируемый газообмен между модифицированной газовой средой внутри ограниченного объема и воздушной средой в камере холодильника [13], [14].

В качестве объекта исследования выбраны яблоки сорта «Ренет Семиренко». Оценка эффективности работы модуля проводилась на основе экспериментальных данных о динамике изменений показателей качества яблок (содержание витамина С, твердость) и состава газовой среды (содержание этилена,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$  и  $\text{N}_2$ ) в процессе хранения [14], [15].

Интенсивность дыхания яблок характеризуется количеством выделяемого  $\text{CO}_2$ , которое для зимних сортов южных районов Украины, Молдавии и России составляет 7,9 – 10 мг/кг ч. Содержание сухих веществ для яблок сорта «Ренет Семиренко» к концу товарного хранения уменьшается на 20...25%. Вначале, в течение первых 3...4 месяцев, содержание сухих веществ изменяется медленно,

а затем уменьшается все быстрее. Для яблок этого сорта при хранении в МГС и РГС оптимальная температура составляет  $t = (2 \dots 3)^\circ\text{C}$ . Допускается хранение при более низкой температуре,  $t = (1 \dots 1,5)^\circ\text{C}$ , но не ниже  $0^\circ\text{C}$ . Относительная влажность воздуха должна быть не ниже 95%. Чувствительность этого сорта к воздействию  $\text{CO}_2$  повышается по мере снижения температуры и повышения относительной влажности воздуха. Предел снижения концентрации  $\text{O}_2$  для яблок «Ренет Семиринко» - 2%, так как при более низкой концентрации усиливаются процессы анаэробного дыхания.

Модифицированная среда создается путем организации газообмена между плодами и средой в замкнутом пространстве, а также между наружным воздухом через газообменники (мембраны) из материалов, селективно проницаемых для компонентов газовой среды. Такая среда создается естественным путем за счет «дыхания» плодов. Длительность формирования газовой среды за счет дыхания фруктов и овощей не превышала 20 суток с момента их герметизации.

Для характеристики качества продукции необходимо учитывать множество критериев  $K_i$ , которые имеют различные размерности, физический смысл и диапазон изменения. Простое усреднение таких показателей не имеет смысла и необходимо использовать методы многокритериального анализа для построения обобщенных критериев. В работе [16] нами был предложен подход к оценке такого критерия качества на основе схемы Беллмана – Заде [17], в которой окончательное решение достигается как результат пересечения всех нечетких критериев, представленных функциями принадлежности  $\mu(X)$ :

$$\mu K(X) = \mu K_1(X) \cap \dots \mu K_i(X) \cap \dots \mu K_n(X), \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad X \in \text{XP}. \quad (1)$$

Окончательное решение, формирующее обобщенный критерий, определено как пересечение всех нечетких критериев, представленных их функциями принадлежности. В общем случае, данная проблема сводится к стандартной задаче нелинейного программирования: найти такие значения  $X$  и  $\lambda$ , при которых выполняются условия:

$$\lambda \leq \mu_{K_i}(X), \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (2)$$

Применение полупроницаемых мембран с заранее заданными свойствами позволяет увеличить сроки хранения растительной продукции в условиях модифицированной атмосферы в 2...3 раза по сравнению с традиционными методами холодильного хранения [18, 19].

Многообразие противоречивых условий, которые предъявляются к оптимальным концентрациям кислорода и диоксида углерода для увеличения сроков хранения различных видов продукции в домашних холодильниках, позволяет сделать вывод об отсутствии универсального материала мембраны. Поэтому для каждого из продуктов выбор мембраны должен быть осуществлён индивидуально. Решение указанной проблемы открывает возможность создания т.н. «интеллектуальных» модулей для хранения различных видов продукции.

Оптимальный выбор мембран зависит от материала, варьирования рабочей площади и перфорации мембран, которые регулируют скорости газообмена в модулях. Разработанная модель прогноза сроков хранения растительной продукции базируется на методе искусственных нейронных сетей, при помощи которого установлена взаимосвязь между целевой функцией – временем сохран-

ности продукта и переменными управления: условиями хранения и свойствами мембраны.

### *Библиографический список*

1. Кинетика процессов деградации качества растительной продукции при холодильном хранении в модулях с модифицированной атмосферой / В. Н. Радионенко, В. А. Мазур // Холодильная техника и технология. – 2009. – № 3 (119). – С.52-55.

2. Локальная продукция цитоксинов в ранние и отдаленные сроки после экспериментальной деструкции цилиарного тела криоаппликатором из никелида титана / А. Н. Стеблюк, Н. В. Колесникова, В. Э. Гюнтер, В. Н. Бодня, А. А. Церковная, Л. И. Амбарцумян // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2015. Т. 20. № 3. С. 684-688.

3. Использование альтернативных источников энергии и вторичных энергоресурсов в холодильной отрасли / В.П. Данько, А. Б. Кудрин, В. Н. Радионенко // Ладапринт, 2015.- 157с.

4. Комбинированные современные системы теплохолодоснабжения и кондиционирования воздуха / А. В. Дорошенко, В. П. Данько // Оборудование и технологии пищевых производств: темат. сб. науч. трудов. – Донецк: ДонНУ-ЭТ, 2011. – Вип. 26. – С. 517–522.

5. Исследование физической структуры движения потоков жидкости в аппаратах с подвижной насадкой / В. П. Данько, В. В. Карнаух // Сб. ст. по материалам XXXVIII Международной научно-практической конференции «Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии». - № 2 (31). - М., Изд. «Интернаука», 2016.

6. Солнечные осушительно-испарительные холодильные системы на основе теплообменных аппаратов с подвижной насадкой / В. П. Данько // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – ОНАПТ. Одесса, 2013. – С. 22.

7. Новая методика расчета теплопритоков в шкаф бытовых холодильных приборов (БХП) производства АТ “НОРД” / В. Н. Радионенко, И. Н. Красновский // Промышленный холод и аммиак: сб. науч. трудов междунар. науч.-техн. конф., г. Одесса, 28-30 августа 2006 г. – Одесса, ОГАХ, 2006. – С.61- 65.

8. Оборудование перерабатывающих и пищевых производств: учебник / И. Н. Заплетников, В. В. Осокин, А. Н. Поперечный, В.В. Карнаух и др. // Донецк: ДонНУЭТ. – 314 с.

9. О влиянии интенсификации процесса конденсации на характеристики работы бытового холодильника / Р. В. Брюшков, К. А. Ржесик, М. В. Демин // Современная техника и технологии. 2015. № 10 (50). С. 24-28.

10. Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности / В. В. Осокин, А. С. Титлов, С. Ф. Горыкин, А. Б. Кудрин // Донецк : [ДонНУЭТ]; Одесса, 2011. – 255 с.

11. Теплообменные аппараты с подвижной насадкой для традиционных и альтернативных энергетических систем [текст] : [моногр.] / А. Н. Горин, А. В. Дорошенко, В. П. Данько // Донецк : Світ книги, 2013. – 327 с.

12. Усовершенствование метода определения теплоизоляционных свойств шкафа многокамерных бытовых холодильных приборов / К. А. Ржесик, Д. К. Кулешов // Современная техника и технологии. 2015. № 9 (49). С. 63-67.

13. Динамика показателей качества растительной продукции при холодильном хранении в модулях с модифицированной атмосферой / В. Н. Радионенко, В. А. Мазур, В. П. Кочетов // Оборудование и технологии пищевых производств: темат. сб. науч. трудов. – Донецк: ДонНУЭТ, 2009. – Вип.21. – С.274-280.
14. Оценка влияния технологических параметров модифицированной газовой среды (МГС) на качество и длительность хранения овощей и фруктов / В. Н. Радионенко, Ю. В. Пьянкова // Холодильная техника и технология. – Одесса, 2012. – №2(136). – С.76-78.
15. Оценка влияния технологических параметров модифицированной газовой среды (МГС) на качество и длительность хранения овощей и фруктов / В. Н. Радионенко, В. П. Кочетов, Ю. В. Пьянкова // Оборудование и технологии пищевых производств: темат. сб. науч. трудов. – Донецк: ДонНУЭТ, 2012. – Вип. 29, т.1. – С. 115 -120.
16. Нейросетевое прогнозирование сроков хранения растительного сырья в модулях с модифицированной атмосферой / В. Н. Радионенко // Восточноевропейский журнал передовых технологий. – 2010. –2/7(44). – С. 48-51.
17. Нейросетевое прогнозирование сроков холодильного хранения растительного сырья в модулях с модифицированной газовой средой / В. Н. Радионенко // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2014. –№ 1 (33). – С. 11-15.
18. Применение нейронных сетей для прогнозирования сроков холодильного хранения растительной продукции / В. Н. Радионенко, М. П. Берник, Е. В. Чобану, Ю. В. Пьянкова, В. П. Данько // Научный вестник Луганского Национального аграрного университета. – Луганск, 2014. – Вип. 58. – С. 173 - 182.
19. Optimization of kneading dough for pastry / В. Н. Радионенко, М. Берник, В. Бентеа, С. Балта // Around food. Euro Aliment: Galati Romania, October. – №3-5. –2013. – P. 94-95.
20. Будакова Э.Д. Применение скарификации для повышения качества солода / Будакова Э.Д. // Пиво и напитки. - 2008. - № 5. - С. 70-72.
21. Идрисова Л.Р. , Ибрагимова Л.М. Применение местного нетрадиционного сырья растительного происхождения при производстве хлеба из группы «Здоровье» / Идрисова Л.Р. , Ибрагимова Л.М., Мокшанцева Т.И. // В сборнике: Химия в сельском хозяйстве материалы Всероссийской научно-практической конференции для студентов и аспирантов. 2014. С. 242-244.
22. Зарапова Р.И. Разработка технологии и способа приготовления хлеба с использованием гороха и гороховой муки / Зарапова Р.И., Кощина Е.И. // В сборнике: Студент и аграрная наука Материалы VIII студенческой научной конференции. 2014. - С. 186-188.
23. Развитие системы оценки и формирования технологических свойств пшеницы от селекции до товарного производства и переработки / Леонова С.А.: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / Моск. Гос. Ун-т пищевых пр-в (МГУПП). Москва, 2011.
24. Исмагилов Р.Р. Зависимость качества зерна пшеницы от температуры воздуха в Предуралье Республики Башкортостан / Исмагилов Р.Р., Нигматьянов А.А., Шаяхметов А.М. // В сборнике: Агроэкологическая роль плодородия почв и современные агротехнологии материалы Международной научно-прак-

тической конференции. Башкирский государственный аграрный университет. - 2008. - С. 198-200.

25. Багаутдинов И.И. Соевая мука в технологии пшеничного хлеба. Багаутдинов И.И. В сборнике: Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2011". 2011. С. 141-143.

#### *Сведения об авторах*

1. Радионенко Виталий Николаевич, к.т.н., доцент кафедры холодильной и торговой техники, Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М.И. Туган-Барановского, тел: +380502154886, e-mail: radionenkovit@ukr.net.

2. Данько Владислав Павлович, к.т.н., доцент кафедры торговли и общественного питания Краснодарский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, тел: +79780129676, e-mail: vladislav.danko@mail.ru.

3. Пьянкова Юлия Валерьевна, ассистент кафедры холодильной и торговой техники, Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М.И. Туган-Барановского, тел.: +380661726115, e-mail: margo0417@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Radionenko Vitaliy Nikolayevich, Ph.D., assistant professor of refrigeration and trade equipment, Donetsk National University of Economics and Trade named M.I. Tugan-Baranowski, tel: +380502154886, e-mail: radionenkovit@ukr.net.

2. Danko Vladislav Pavlovich, Ph.D., associate professor of the department of trade and catering Krasnodar branch of the Russian Economic University G.V. Plekhanov, tel: +79780129676, e-mail: vladislav.danko@mail.ru.

3. Pyankova Yulia V., assistant of the department of trade and refrigeration equipment, Donetsk National University of Economics and Trade M.I. Tugan-Baranowski, tel.: 380 661 726 115, e-mail: margo0417@rambler.ru.

**УДК 636.2.084.413**

О.В. Сенченко, А.А. Нигматьянов  
O.V. Senchenko, A.A. Nigmatyanov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИКА «ПРОМЕЛАКТ» НА СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПЕРВОТЕЛОК THE IMPACT ENERGY «PROSELECT» ON THE COMPOSITION AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF MILK HEIFERS**

**Аннотация.** В статье приведены результаты сравнительного анализа состава и технологических свойств молока коров-первотелок черно-пестрой породы при использовании в составе рациона разных дозировок энергетической добавки «Промелакт». Исследования проведены в условиях СПК колхоз «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. На основании полу-

ченных данных установлено, что молоко, произведенное от коров, потребляющих добавку, обладает лучшими качественными показателями и лучшей свертываемостью под действием сычужного фермента. Проведенные исследования позволили определить оптимальную дозировку введения в состав рациона энергетического корма «Промелакт».

**Abstract.** The article presents the results of the comparative analysis of composition and technological properties of milk fresh cows of black-motley breed at use in the ration of different energy dosages Supplement "ProSelect". The research was conducted in the conditions of the SEC farm "Hero" of chekmagushevsky region of the Republic of Bashkortostan. Based on these data it is established that milk produced from cows consuming Supplement that has the best quality and the best coagulation under the action of rennet. The conducted research allowed to determine the optimal dosage the introduction in the composition of the diet energy feed "ProSelect".

**Ключевые слова:** молоко; коровы-первотелки; сыр; свойства; энергетическая добавка «Промелакт»; сыроделие.

**Key words:** milk; cows-heifers; cheese; properties; energy Supplement "ProSelect"; cheesemaking.

Полноценное кормление коров – главное условие получения молока с нормальным составом и свойствами. При неполной обеспеченности коровы всеми необходимыми ей питательными веществами и энергией снижается не только удой, но и изменяется количество и соотношение между компонентами молока, что отрицательно отражается на его технологических и биологических свойствах. Обеспечение сбалансированного кормления высокопродуктивных коров невозможно без использования в их рационе кормовых добавок [1-6].

Одним из сегментов рынка являются энергетические добавки. Суть использования, которых заключается в поддержании энергетического баланса высокопродуктивных коров в наиболее напряженные периоды [7-9].

Многие российские исследователи подтверждают эффект использования различных энергетиков на уровень молочной продуктивности, однако еще недостаточно сведений об их влиянии на химический состав и технологические свойства молока [10-13].

В связи с этим, нами был изучен химический состав и технологические свойства молока, полученного от коров-первотелок, в рационах которых использовали различные дозировки энергетической добавки «Промелакт». Добавка, производства НВП «Башинком», имеет следующий состав: пропиленгликоль, меласса кукурузная, бетаин, L-карнитин, сахароза, крахмал, мальтоза, витамины, микроэлементы.

**Материалы и методы.** Научно-хозяйственные исследования проводились в СПК колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. Для решения поставленных задач по принципу групп аналогов были отобраны 48 нетелей и сформированы четыре группы животных. Все группы нетелей и коров-первотелок получали основной рацион, принятый в хозяйстве. В рационах кормления животных опытных групп использовался жидкий энерге-

тический корм «Промелакт» из расчета 200 мл добавки «Промелакт» на голову в сутки, 300 и 400 мл соответственно. Добавку вводили в 3 этапа: три недели до даты планируемого отела, 4 недели после отела и 4 недели на 2 месяце лактации. Пробы молока были отобраны на третьем месяце лактации, на фоне использования кормовых добавок.

**Результаты исследования.** Исследованиями установлено, что молоко коров-первотелок опытных групп отличалось меньшим содержанием соматических клеток в сравнении с аналогами контрольной группы на 9,47-11,9% (табл. 1).

Таблица 1 Состав и технологические свойства молока при производстве сыра

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Количество соматических клеток, тыс/см <sup>3</sup>	231,3±20,4	211,3±17,1	206,7±22,4	209,3±20,6
Класс молока по сычужно-бродильной пробе	II	II	II	II
Массовая доля жира, %	3,62±0,043	3,69±0,024	3,75±0,029*	3,75±0,032*
Массовая доля белка, %	3,03±0,011	3,09±0,028	3,13±0,045*	3,12±0,034*
в т.ч. казеина, %	2,45±0,023	2,50±0,032	2,54±0,039	2,53±0,033
Размер мицелл казеина, А	717,8±1,47	719,4±0,57	722,4±1,82*	720,6±1,48
Масса мицелл казеина, млн.ед.м.м	138,0±1,06	139,2±1,39*	143,8±1,60**	141,4±1,44
Время образования сгустка, мин	34,16±0,39	33,92±0,45	33,02±0,44	33,30±0,43
в т.ч. фаза коагуляции, мин	25,80±0,52	25,62±0,26	25,17±0,32	25,40±0,34
фаза гелеобразования, мин	8,36±0,49	8,30±0,38	7,85±0,42	7,90±0,50
Время обработки сгустка, мин	45,40±0,84	44,98±0,45	44,76±0,52	44,80±0,10
Плотность сычужного сгустка, г/см <sup>2</sup>	2,80±0,02	2,82±0,02	2,85±0,01*	2,84±0,01
Отход сухого вещества в сыворотку, %	50,62±0,33	50,41±0,30	49,88±0,20	50,10±0,23
Влагоудерживающая способность сгустка, %	61,72±0,21	62,14±0,39	62,82±0,10***	62,48±0,28*

Для оценки способности сырого молока свертываться под действием сычужного фермента и микроорганизмов сырого молока нами была проведена сычужно-бродильная проба и установлено, что молоко первотелок всех подопытных групп отнесено ко второму классу.

Известно, что наибольшим изменениям подвергнуто содержание жира в молоке, затем белка. Нашими исследованиями установлено, что анализируемая добавка оказала влияние на изменение жира в молоке коров-первотелок. Так, содержание жира в молоке коров II группы, получавших добавку, было выше на 0,07% по сравнению с молоком животных контрольной группы, на 0,13% (P<0,05) – в сравнении с молоком коров III и IV групп.

По содержанию в молоке белка установлена аналогичная закономерность. Так, первотелки I группы уступали сверстницам II группы по величине изучаемого показателя на 0,06%, III группы – на 0,10% (P<0,05) и IV группы на 0,09% (P<0,05).

При переработке молока в сыр среди различных белков молока важное значение имеет содержание казеина, который обуславливает питательную ценность и технологические свойства молока при переработке [14, 15].

Исследованиями установлено, что по содержанию казеина наблюдалась аналогичная картина. Что и по концентрации белка. Достаточно отметить, что превосходство первотелок опытных групп над контрольными сверстницами составляло 0,05-0,09%.



Казеин в молоке находится в виде мицелл разного размера. Исследование дисперсности мицелл казеина имеет важное практическое значение для определения технологического назначения молока [16].

По результатам проведенных исследований можно выявить закономерность увеличения размеров и массы мицелл казеина при добавлении к основному рациону препарата «Промелакт». В молоке коров II группы масса мицелл казеина были выше, чем в молоке коров I группы на 1,2 млн.ед.м.м. (0,87%) диаметр – на 1,6 А (0,22%), III группы – на 5,8 млн.ед.м.м. (4,2%;  $P<0,01$ ) и 4,6 А (0,64%;  $P<0,05$ ), IV группы – на 3,4 млн.ед.м.м. (2,46%;  $P<0,05$ ) и 2,8 А (0,39%).

С целью определения выхода продукции на кафедре технологии мяса и молока ФГБОУВО Башкирский ГАУ был изготовлен голландский сыр из молока-сырья животных всех групп.

Лучшими показателями по продолжительности свёртывания характеризовалось молоко коров-первотелок, потребляющих энергетическую добавку, т.к. свёртывание молока происходило за наименьшее время. Установлено, что молоко коров всех подопытных групп относится ко II типу сыропригодности. Оно свёртывалось в течение 33,02-34,16 мин. Так, образование казеинового сгустка под действием сычужного фермента в молоке коров опытных групп происходило быстрее по сравнению с аналогами I группы на 0,24-1,14 мин (0,71-3,45%).

Замечено, что фаза коагуляции, когда казеин объединяется с кальцием, фосфором и другими компонентами молока была более продолжительной у коров-первотелок контрольной группы. Так, их превосходство над сверстницами II группы составляло 0,18 мин (0,70%), III группы – 0,63 мин (2,50%), IV группы – 0,40 мин (1,57%).

Большое значение для характеристики пригодности молока в сыроделии имеет продолжительность фазы гелеобразования, от которой зависит качество сгустка. Так, по продолжительности фазы гелеобразная, когда казеиновый комплекс начинает выпадать в осадок в виде хлопьев, и образует сгусток, установлена сходная картина с фазой коагуляции. Достаточно отметить, что у животных опытных групп по сравнению с контрольными аналогами величина изучаемого показателя была ниже на 0,06-0,51 мин (0,72-6,50%).

Обработка сгустка в образцах молока коров I группы длилась дольше по сравнению со сверстницами II группы – на 0,42 мин (0,93%), III группы – на 0,64 мин (1,43%), IV группы – на 0,60 мин (1,34%).

Сырный сгусток, произведенный из молока коров-первотелок опытных групп, был плотнее по сравнению с сырным сгустком из молока коров контрольной группы. Так, первотелки I группы уступали опытным аналогам II по величине изучаемого показателя 0,02 г/см<sup>2</sup> (0,71%), III группы – 0,05 г/см<sup>2</sup> (1,79%;  $P<0,05$ ), IV группы – 0,04 г/см<sup>2</sup> (1,43%).

Отход сухого вещества в сыворотку при образовании сгустка из молока коров III группы протекал менее интенсивно по сравнению со сверстницами I группы – на 0,74%, II группы – на 0,53%, IV группы – на 0,22%, а влагоудерживающая способность сгустка была выше на 1,1%; 0,68% и 0,34%.

Таким образом, результаты полученных данных свидетельствует о лучшей сыропригодности молока первотелок опытных групп. При этом с повыше-

нием содержания белка, в котором отмечается больший удельный вес казеина, больший средний размер и масса мицелл казеина, сокращается продолжительность сычужного свертывания, увеличивается плотность и эластичность сычужного сгустка. Кроме того, сокращается продолжительность обработки сырной массы, улучшается степень использования сухого вещества.

**Вывод.** Таким образом, на основании результатов проведенных исследований по изучению технологических свойств молока и изготовлению сыра можно сделать вывод, что молоко коров-первотелок, потребляющих энергетическую добавку «Промелакт», обладает лучшими качественными показателями и лучшей свертываемостью под действием сычужного фермента.

#### *Библиографический список*

1. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 4. № 20-1. С. 61-63.

2. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р., Миронова И.В. Особенности репродуктивной функции телок черно-пестрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2 (80). С. 62-67.

3. Миронова И.В. Особенности переваримости основных питательных веществ рационов при скармливании бычкам бестужевской породы разных доз алюмосиликата глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 4. № 20-1. С. 59-61.

4. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при скармливании пробиотической добавки ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179-182.

5. Влияние пробиотической добавки ветоспорин-актив на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы / В.И. Косилов, И.В. Миронова // Вестник мясного скотоводства. 2015. Т. 2. № 90. С. 93-98.

6. Миронова И.В., Валитова А.А., Нигматьянов А.А. Переваримость основных питательных веществ рационов коров черно-пестрой породы при использовании пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет. 2014. С. 113-116.

7. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пёстрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата ветоспоринактив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. № 3 (53). С. 122-124.

8. Миронова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // В сборнике: Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки; ТОО "Уральская сельскохозяйственная опытная станция". Уральск, 2014. С. 259-265.

9. Масалимов И.А., Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Гематологические показатели молодняка бестужевской породы и ее помесей с породой салерс и обрак // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. С. 130-134.

10. Мамаев И.И., Тагиров Х.Х., Юсупов Р.С., Миронова И.В. Рост, развитие и гематологические показатели бычков чернопестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 2. С. 2-4.

11. Косилов В.И., Миронова И.В., Харламов А.В. Эффективность использования питательных веществ рационов бычками чёрно-пестрой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 125-128.

12. Миронова И.В., Гильманов Д.Р. Характеристика мясной продукции молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерсами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (26). С. 45-49.

13. Зайнуков Р.С., Губайдуллин Н.М., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Морфологические признаки и функциональные свойства вымени коров-первотелок бестужевской породы при добавлении в рацион алюмосиликата глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 2. № 18-1. С. 73-75.

14. Валитова А.А., Миронова И.В. Состав и свойства молока коров при использовании в кормлении пробиотической кормовой добавки // Наука и образование: новое время. 2014. № 4. С. 8-10.

15. Миронова И.В., Валитова А.А., Файзуллин И.М. Технологические свойства молока-сырья и продукции при использовании в кормлении коров пробиотической добавки ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (48). С. 132-135.

16. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74-78.

#### ***Сведения об авторах***

1. Сенченко Оксана Викторовна – соискатель кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(905)3588837, e-mail: Oks1003@mail.ru.

2. Нигматьянов Азат Адипович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, магистрант кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(917)7836600, e-mail: nigmatjanov@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Senchenko Oksana Viktorovna – postgraduate of the Department of technology of meat I. well done, Bashkir State agrarian University", Ufa, 50-anniversary of October, 34, tel: +7(905)3588837, e-mail: Oks1003@mail.ru.

2. Nigmatjanov Azat Adipovich – candidate of agricultural Sciences, associate Professor, Department of food technologies and processing of vegetable raw materials, Bashkir State agrarian University", Ufa, 50-anniversary of October, 34, tel: +7(917)7836600, e-mail: nigmatjanov@mail.ru.

Т.В. Фасхутдинов, В.З. Фасхутдинов  
T. Faskhutdinov, V. Faskhutdinov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ ОБРАЩЕНИИ С НАВОЗОМ,  
СТОКАМИ ФЕРМ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК  
АНАЭРОБНОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ  
SAFETY WHEN HANDLING MANURE, SEWAGE FARMS,  
AND OPERATION OF ANAEROBIC FERMENTATION INSTALLATIONS**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы защиты от опасных и вредных факторов производства на фермах крупного рогатого скота.

**Annotation.** The article discusses issues of protection from dangerous and harmful production factors on farms cattle.

**Ключевые слова:** анаэробная ферментация, животное, загрязнение, окружающая среда, органический отход.

**Key words:** anaerobic fermentation, animal, pollution, environment, organic waste.

Обслуживающий персонал животных сталкивается со следующими опасными и вредными факторами производства [2;10]:

- животное с его нравами и психологией;
- навоз (экскременты, подстилочный материал) и стоки ферм;
- машины и механизмы;
- электрический ток;
- пожарная опасность [9].

Экскременты (кал, моча) животных по своей природе является отходами, инфицированными различными микробами (опасными для животных и людей), гельминтами. Большинство из них не теряют жизнеспособность как в условиях положительных температур, так и отрицательных [2]. На жизнедеятельность и продуктивность животных существенное влияние оказывает микроклимат скотопомещений. Загрязнения воздуха аммиаком ( $\text{NH}_3$ ) и микроорганизмами являются причиной развития бронхопневмонии. Не соответствующие условия содержания скота становятся причиной распространения кокцидиоза, колибактериоза, сальмонеллеза, инфекционного ринотрахеита и других болезней [5;6].

На обсемененность бактериями и чистоту воздуха оказывают влияние выбранные технологии уборки, обеззараживания навоза и стоков из ферм [3,4].

Исследования ученых страны и авторов статьи указывают, что из всех известных технологий обеззараживания экскрементов и стоков ферм исключает загрязнение окружающей среды анаэробная ферментация отходов [1,4].

Анаэробная ферментация отходов производится в герметически закрытых емкостях с участием метаногенных бактерий при постоянной температуре, и водородного показателя субстрата, равного  $\text{pH} = 6,5-7,5$  [8].

Важнейшим фактором для жизнеспособности всех аэробных бактерий, гельминтов и других является наличие кислорода воздуха. В анаэробных условиях они погибают и не имеют условий для существования. В ходе анаэробной ферментации уничтожаются патогенная микрофлора и фауна, теряют всхожесть семена сорняков в навозе. И как следствие, инфицированный субстрат с 3<sup>м</sup> классом опасности (смесь навоза и стоков) на выходе из действующей установки анаэробной ферментации становится обеззараженным органическим удобрением от неспорообразующих бактерий и гельминтов [3,4] с 5<sup>м</sup> и 4<sup>м</sup> классами опасности. Его нельзя хранить в помещении, сразу следует увозить к месту сбора (в лагуну или на поле).

Персонал, обслуживающий установку, обязан обеспечить свою защиту от опасностей с применением спецодежды, спецобуви и индивидуальных средств защиты и путем соблюдения санитарно-гигиенических правил [10].

Биологический газ, как выходная продукция, состоит из смесей метана ( $\text{CH}_4$ ), углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) и в небольшом количестве (до 1% водорода, сероводорода, азота). При обращении с ним следует помнить, что он в смеси с кислородом воздуха является взрывоопасной средой. Взрывоопасность находится в пределах 4-15% содержания в воздухе. Самой мощной взрывной силой обладает смесь с воздухом 9,4%. Содержание метана в биологическом газе доходит до 75%. Метан ( $\text{CH}_4$ ) почти в 2 раза легче воздуха, бесцветный, нерастворяющийся в воде газ, запаха не имеет, не ядовит, но вызывает удушье. Через форточку и неплотности конструкции здания уходит в окружающую атмосферу, там в атмосфере он может находиться годами.

Категорически запрещается допускать выброс и утечку биологического газа и газозадушной смеси в рабочие помещения или в ферму.

В составе биогаза углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) может быть до 50%. Он бесцветный, стойкий, негорючий газ со слабокислым запахом. Чистый  $\text{CO}_2$  не ядовит, вызывает в большой концентрации удушье. Он в 2,5 раза тяжелее, склонен скапливаться в низких местах, тихих уголках без движения воздуха.

Сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ) в составе биогаза может доходить до 1%, ядовитый газ и легко обнаруживается в воздухе по специфическому запаху, в большой концентрации может стать взрывоопасной смесью [7]. Сероводород тяжелее воздуха в 1,2 раза и может скапливаться в углублениях и подвальных помещениях. Помещения почаще следует проветривать. При эксплуатации установки анаэробной ферментации органических отходов животноводства следует выполнять следующие требования безопасности:

1. В хозяйстве, где органические отходы перерабатываются в установках анаэробной ферментации, следует из числа инженерно-технического персонала назначить ответственного лица за безопасное ведение работ на объектах навозообразования, переработки, хранения.

2. Должны предъявляться повышенные требования к обслуживающему персоналу. Персонал должен быть профессионально подготовленным, физически и психически здоровым, прошедшим медицинский осмотр (предварительный и периодический). Он должен быть подготовленным к работе с навозом и стоками фермы, к работе с газовыми приборами и метантенком, знающим Инструкцию по безопасной эксплуатации установки анаэробной ферментации. Персонал ежегодно проходит обучение и сдает экзамен на группу безопасно-

сти, периодичность повторного инструктажа на рабочем месте составляет три месяца.

3. Рабочее место оператора должно обеспечиваться Инструкцией по безопасной эксплуатации установки анаэробной ферментации. Персонал (оператор) в процессы работы руководствуется:

- Правилами по охране труда в животноводстве (ПОТ РО 006-2003);
- Правилами противопожарного режима в Российской Федерации;
- Правилами устройства и эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 10-115-96);
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

4. Метантенк, газосборник, газгольдер, газопроводы относятся к взрывоопасным сооружениям с категорией производства Е, категорией взрывоопасных зон В1, категорией взрывоопасных смесей газов ПА, группой взрывоопасных смесей Г1. На объекте курить и пользоваться открытым огнем запрещается.

5. Ангар, где расположена установка, и служебный кабинет оператора постоянно вентилируется через вытяжные вентиляционные каналы. Они круглый год сообщены с окружающим воздухом.

6. Персонал обеспечивается спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами. На посту оператора должен быть запасной противогаз ГП-7 со сменным патроном. В соответствии с графиком производится замер содержания концентрации вредных веществ метана в воздухе в ангаре и служебных помещениях.

7. Опасные места концентрации газов должны оборудоваться освещаемыми табличками, аварийными специальными системами.

8. Персонал для приема пищи пользуется столовой или буфетом. Питьевая вода должна обновляться кипяченной водой, закрываться и храниться в служебном помещении. Здесь же должны находиться рукомойник, мыло.

9. На территории установки поддерживается режим повышенной пожарной опасности. Запрещается курение, разжигать костры, хранение горючесмазочных материалов, проведение без предварительной подготовки сварочных работ.

10. Территория должна освещаться, при нештатных отключениях электрического тока следует пользоваться аккумуляторным фонарем. Территория должна огораживаться с учетом достаточных площадок и транспортных дорог.

11. Территория установки должна защищаться молниеотводами от атмосферного электричества, установка в целом и отдельные части (газгольдер, трубопроводы) должны быть заземлены. Ширина пешеходных дорожек должна быть не менее 0,8 м, следует содержать их в чистоте, регулярно чистить от снега.

12. Ангар под оборудованием и служебное помещение должны комплектоваться достаточными по производительности вентиляторными установками, вытяжными каналами. Следует комплектовать по нормам первичными средствами тушения пожаров (огнетушители порошковые и углекислотные, пожарный кран с рукавами и бронспойтами, асбестовое полотно, ящик с песком и совковой лопатой, лестницей) [9].

13. Сервисное обслуживание и ремонтные работы должны вестись специальными с использованием средств защиты (предохранительный пояс, страхо-

вочный канат, спецодежда, знаки безопасности, шланговый или изолирующий противогаз, индикатор газа, предупреждающие таблички. Работа в емкостях и колодцах должна выполняться с бригадой из 3<sup>х</sup> человек по принципу страховки работника внутри емкости.

14. На доступном месте должна быть медицинская аптечка для оказания неотложной помощи при необходимости, умывальник с водоотводом. На рабочем месте оператора должен висеть вахтенный журнал, где каждая смена делает записи о проделанной профилактической работе, о замечаниях, нарушениях и отклонениях в эксплуатации установки.

Внедрение установок для анаэробной ферментации отходов и стоков ферм будет способствовать улучшению условий труда животноводов и ускорению обеспечения населения основными продуктами питания.

#### ***Библиографический список***

1. ГОСТ Р 56508-15 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования» - М.: Стандартинформ, - 2015.

2. Фасхутдинов, В.З. Метановое сбраживание вторичного сырья в сельскохозяйственном производстве. Монография /В.З. Фасхутдинов, Т.В. Фасхутдинов/. – Уфа, Изд-во БГАУ, - 2007. – 138 с.

3. Фасхутдинов., Т.В. Установка метанового сбраживания навоза / Т.В. Фасхутдинов, В.З. Фасхутдинов // Сельский механизатор. – 2010. - №2.- С.26-28.

4. Фасхутдинов, Т.В. Преимущества метанового сбраживания органических отходов сельскохозяйственного производства /Т.В. Фасхутдинов, В.З. Фасхутдинов // Международный технико-экономический журнал. – 2014. - №4. – С. 72-76.

5. Ковалев, Н.Г. Системы удаления, переработки и применения навоза в качестве органических удобрений. Обзорная информация / Ковалев Н.Г., Глазков И.К., Еселевич М.М. М.: ВНИИТЭИ сельхоз ВАСХНИЛ. – 1977. -44с.

6. Баратфи, И., Рафаи П. Энергосберегающие технологии и агрегаты на животноводческих фермах / Пер. с венг. Э. Шандора, А.И. Зелепукина. М.: Агропромиздат, 1988-288с.: ил.

7. Фасхутдинов, Т.В. Повышение эффективности биогазовой установки / Т.В. Фасхутдинов, В.З. Фасхутдинов// Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010.- №3, с.32.

8. Пат. 2074128 Российская Федерация. МПК6с02. F 11/04. Установка для обеззараживания отходов животных / В.З. Фасхутдинов, Т.В. Фасхутдинов: Заявитель и патентообладатель Башкирский государственный аграрный университет. - № 95104706/26: заявл. 31.03.1995: Опубл. 27.02.1997, Бюл. 16.

9. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление правительства РФ №390 от 25.04.12.

10. Правила по охране труда в животноводстве. ПОТ РО 006-2003, - М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003.-52с.

#### ***Сведения об авторах***

1. Фасхутдинов Тимур Вагизович, старший научный сотрудник, РБ, Уфимский район, д. Дмитриевка, ул. Юбилейная, 9/1.

2. Фасхутдинов Вагиз Закиевич, кандидат технических наук, доцент, г. Уфа, бул. Хади Давлетшиной, 6, тел.: +7927-921-55-29.

### *Authors' personal details*

1. Faskhutdinov Timur, senior Researcher, RB, Ufa region, d. Dmitrievka Str. Yubileynaya 9/1.

2. Faskhutdinov Vagiz, candidate of technical Sciences, associate Professor, Ufa, str. Khadii Davletshinoy, 6, tel.: +7927-921-55-29.

**УДК 636.2.335.04**

З.Л. Халилова  
Z.L. Khalilova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСА КРОЛИКОВ THE USE OF PROBIOTICS TO IMPROVE THE QUALITY OF RABBIT MEAT**

**Аннотация:** Влияние пробиотиков на качество мяса кроликов мало изучено. Было изучено влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на химический состав и органолептические показатели мяса кроликов. Для изучения качества мяса в зависимости от дозировки пробиотика «Биогумитель» в возрасте 150 дней проводили контрольный убой трех животных из каждой группы. Анализ полученных данных свидетельствует, что включение пробиотика «Биогумитель» увеличило содержание жира на 0,20-0,40%, белка – на 0,30-0,64% по сравнению со сверстниками контрольной группы, а также не оказало отрицательного влияния на органолептические показатели мяса кроликов.

**Abstract:** Effect of probiotics on the quality of rabbit meat little studied. The effect of a probiotic feed additive «Biogumitel» on the chemical composition and organoleptic characteristics of meat rabbits. To examine the quality of the meat, depending on the dosage of the probiotic «Biogumitel» aged 150 days were carried out controlling three slaughter animals in each group. Analysis of the data shows that the inclusion of probiotic «Biogumitel» increased fat content at 0,20-0,40%, protein - to 0,30-0,64% compared with their peers in the control group and did not have a negative impact on the organoleptic characteristics of meat rabbits.

В Российской Федерации кролиководство является перспективной отраслью для производства диетического мяса. В мясе кроликов содержатся все незаменимые для человека аминокислоты, а также оно является мелковолоконным и имеет высокую переваримость. Кролиководство – перспективная отрасль животноводства, так как кролики отличаются высокой плодовитостью и скороспелостью [1, 2, 3].



На качество мяса кроликов влияют такие факторы как: способ откорма, метод разведения и сроки убоя. Наиболее важным фактором, влияющим на качество и химический состав мяса, является рацион кормления животных. В связи с этим для получения высококачественной продукции кроликам, необходимо организовать сбалансированный рацион с содержанием всех необходимых питательных веществ. В настоящее время с этой целью применяют различные кормовые добавки. Перспективным в этом плане является использование пробиотиков [4, 5].

Пробиотики – это биологические препараты, представляющие собой стабилизированные культуры микроорганизмов или продуктов их ферментации. Пробиотики применяют для улучшения или восстановления процессов пищеварения, в целях стимуляции роста и повышения продуктивности, профилактики желудочно-кишечных заболеваний, лечения расстройств пищеварительного тракта и повышения иммунного статуса [6].

Пробиотическая кормовая добавка «Биогумитель» является одной из таких. Влияние данной кормовой добавки испытаны на бычках и телках чернопестрой породы, однако, в литературных источниках нет сведения об ее использовании в рационах кроликов [7].

**Целью** наших исследований являлось комплексное изучение качества мяса кроликов при скармливании им разных доз пробиотической добавки «Биогумитель».

Для проведения экспериментальной части научно-хозяйственного опыта было подобрано 40 кроликов (самок), которые в возрасте 60 дней по принципу групп-аналогов были разделены на 4 группы по 10 голов в каждой. Кролики I (контрольной) группы получали только основной рацион, кроликам II, III и IV (опытным) группам дополнительно вводили в рацион 0,1; 0,2 и 0,3 г/кг живой массы пробиотика «Биогумитель» соответственно.

Для оценки качества мяса кроликов всех групп в возрасте 150 дней проводился контрольный убой трех животных из каждой группы. Анализ заключался в определении химического состава средней пробы мяса и ее органолептических показателей. Химический анализ средней пробы мяса на содержание влаги, сухого вещества, белка, жира, золы проводили по методике ВНИИМСа (1984). Оценка кроличьего мяса от подопытных животных включала: определение внешнего вида, консистенции и запаха, установление состояния жира и сухожилий, костного мозга, приготовление бульона из мяса каждой группы и определение качества этих бульонов. Прозрачность и аромат бульона проводили соответственно ГОСТ 20235.0-74 (Мясо кроликов. Методы отбора образцов. Органолептические методы определения свежести, 1974).

Результаты исследования по содержанию основных питательных веществ средней пробе мяса кроликов всех групп представлены в таблице 1.

Из материалов, представленных в таблице 1, видно, что процесс накопления питательных веществ в съедобной части тушек кроликов разных групп происходил с разной интенсивностью. Характерно, что включение в рацион кроликов опытных групп пробиотика «Биогумитель» способствовало более интенсивному синтезу жира и белка. Это обусловило преимущество мясной про-

дукции, полученной от кроликов опытных групп, по удельному весу сухого вещества, жира и белка. В этой связи кролики опытных групп превосходили сверстников I группы по содержанию жира в средней пробе мяса на 0,20–0,40%, белка – на 0,30–0,64%.

Таблица 1 Содержание питательных веществ в средней пробе мяса

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Влага, %	72,23±0,52	71,77±0,49	71,27±0,43	71,57±0,20
Сухое вещество, %	27,77±0,22	28,23±0,23	28,73±0,14	28,43±0,20
Белок, %	21,53±0,26	21,83±0,29	22,17±0,29	22,03±0,27
Жир, %	5,07±0,15	5,33±0,14	5,47±0,11	5,27±0,14
Зола, %	1,14±0,02	1,07±0,01	1,09±0,01	1,13±0,01
Энергетическая ценность, кДж	542,13±7,05	557,33±9,14	567,87±8,33	557,93±9,68

Наилучший эффект по содержанию белка и жира в мясе кроликов был получен у животных III опытной группы при дозировке пробиотика «Биогумитель» 0,2 г/кг живой массы. Это подтверждается и при анализе показателей энергетической ценности. Так, если кролики II и IV опытных групп превосходили сверстников I группы по величине изучаемого показателя на 15,2 кДж (2,8%) и 15,8 кДж (2,9%), то преимущество кроликов III опытной группы составило 25,74 кДж (4,7%).

Органолептическая оценка мяса кроликов подопытных и контрольных групп после 24 часов хранения показала, что тушки всех групп имело сухую корочку подсыхания, цвет был бледно-розовый. Поверхность свежего разреза влажная, мясной сок – прозрачный. Консистенция мяса плотная, ямка при надавливании быстро исчезала. Жир белый, мягкий. Запах естественный, без посторонних примесей. Костный мозг заполнял всю полость трубчатой кости, упругий, желтого цвета, при изломе блестящий, не отстает от краев кости. Сухожилия упругие, суставные поверхности гладкие, блестящие.

При варке мясной бульон прозрачный, запах приятный специфический. На поверхности плавают крупные жировые пятна.

Следовательно, включение в рацион кроликов пробиотика «Биогумитель» не оказало отрицательного влияния на органолептические показатели мяса кроликов.

### ***Библиографический список***

1. Черненко, Е.Н. Перспективы применения пробиотиков для повышения продуктивности продукции кролиководства / Е.Н. Черненко // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. Часть 1. с. 115-117.

2. Гизатов, А.Я. Использование пробиотической кормовой добавки "Биогумитель" для биомодификации нетрадиционного мясного сырья / А.Я. Гизатов, Е.Н. Черненко // Материалы Международной научно-практической кон-

ференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». – 2013. – С. 31-34.

3. Черненко, Е.Н. Влияние пробиотика "Биогумитель" на функционально-технологические свойства мяса кроликов / Е.Н. Черненко, А.А. Черненко, А.Я. Гизатов // Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. – 2014. – С. 208-211.

4. Черненко, Е.Н. Влияние пробиотической кормовой добавки «биогу- митель» на массу отрубов туш кроликов / Е.Н. Черненко, А.Я. Гизатов // Ма- териалы Международной научно-практической конференции. Федеральное агентство научных организаций, ГНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», Волгоград- ский государственный технический университет. – 2014. – С. 146-148.

5. Гизатов, А.Я. Применение методов биотехнологии для производства мясных продуктов с заданными свойствами / А.Я. Гизатов, Н.В. Гизатова // Ма- териалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Меж- дународной специализированной выставки «АгроКомплекс-2011». – 2011. – С. 149-150.

6. Гизатов, А.Я. Биотрансформация мясного сырья концентрирующими мик- роорганизмами для получения продукта с заданными свойствами / А.Я. Гизатов, Н.В. Гизатова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках XIX Международной специализирован- ной выставки «АгроКомплекс-2009». – 2009. – С. 250-252.

7. Sharipova, A.F. Growth, development of broiler's at use of «Vetosporin- active» / A.F. Sharipova // Materials of the international research and practice confer- ence. – 2012. – С. 519-522.

8. Шарипова, А.Ф. Физико-химические показатели мяса бройлеров при использовании «Ветоспорин-актива» / А.Ф. Шарипова, Т.Н. Кузнецова // Мате- риалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. – С. 143-145.

9. Шарипова, А.Ф. Анализ экологической чистоты мяса бройлеров при использовании «Ветоспорин-актива» / А.Ф. Шарипова, А.Р. Салихов // Мате- риалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Уфа. – 2012. – С. 135-136.

10. Гильманов, Д.Р. Мясная продуктивность молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с салерс / Д.Р. Гильманов, А.Ф. Шарипова, Х.Х. Тагиров // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 1. – С. 25-27.

#### *Сведения об авторе*

Халилова Зульфия Леонардовна – старший преподаватель кафедры без- опасности жизнедеятельности и экологии, Башкирский государственный аграр- ный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34., тел. +7(962)5248115, e-mail: zulfia.khalilova@mail.ru.

### *Authors' personal details*

Khalilova Leonardovna Zulfiya – a senior lecturer in Life safety and ecology department, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 34, 50-letiy Oktyabrya St., Phone +7 (927) 3127855, e-mail: zulfiya.khalilova@mail.ru.

**УДК 631.095**

М.С. Чемерис  
M.S. Chemeris

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»,  
Новосибирск, Россия  
Novosibirsk State Agricultural University, Novosibirsk, Russia

## **КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОНВЕРСИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ COMPLEX TECHNOLOGY OF CONVERSION OF VEGETABLE RAW MATERIALS**

**Аннотация:** В статье приводится экологически безотходный метод переработки растительного сырья, картофеля, который включает в себя основное производство картофельного крахмала со сниженным расходом свежей воды (в 4 раза), утилизацию смеси мезги и картофельного сока путём ферментативного гидролиза с получением углеводно-белкового продукта для пищевой микробиологической промышленности. Вторичная технология связана с оригинальной переработкой крахмалсодержащего сырья на спирт.

**Abstract:** Ecologically waste-free method of processing of vegetable raw materials, potatoes which includes the main production of potato starch with the cut consumption of fresh water (by 4 times), utilization of mix of alburnum and potato juice by fermentativny hydrolysis with receiving a carbohydrate and proteinaceous product for the food microbiological industry is given in article. The secondary technology is connected with original processing of starch-containing raw materials on alcohol.

**Ключевые слова:** переработка, технология, картофель, кормовой продукт, крахмалосодержащие отходы, активатор-дезинтегратор.

**Keywords:** processing, technology, potatoes, fodder product, starch-containing waste, activator disintegrator.

**Введение.** Растительное сырьё признается в настоящее время перспективным сырьевым источником для производства различных продуктов многоцелевого назначения. В связи с резким ухудшением сырьевых ресурсов, а также подорожанием энергетики [1], особую актуальность представляет разработка более простых, энергоёмких технологий с рациональным использованием природных комплексов ценных поликомпонентов растительной биомассы [2].

Одним из направлений его использования является комплексная переработка. Эффективное использование сырья – это одно из важнейших направлений развития перерабатывающих отраслей АПК. Наиболее рациональным направлением выбора сырьевых источников для получения функциональных продуктов питания являются вторичные продукты, образующиеся при переработке растительного сырья в сельскохозяйственном производстве, в сахарной, пивоваренной, масложировой, молочной промышленности [3]. Эти отходы богаты ценными функциональными компонентами: пищевыми волокнами, пектином, витаминами, натуральными растительными жирами, минеральными веществами [4,5].

Для Западно-Сибирского региона наиболее актуальна комплексная переработка такого крахмалосодержащего сырья, как картофель. Содержание крахмала в различных сортах картофеля колеблется от 8 до 21%. Среднее содержание крахмала в распространённых сортах составляет от 9 до 11%. Отметим, что для переработки картофеля традиционным способом содержание в нём крахмала должно быть не менее 14%.

Поэтому является остро актуальным создание комплексных технологий конверсии растительного сырья, отходов его переработки в целевые продукты, в том числе, применительно к распространённому в России сырью [7,8].

Наиболее рациональным направлением выбора сырьевых источников для получения функциональных продуктов питания являются вторичные продукты, образующиеся при переработке растительного сырья в сельскохозяйственном производстве, в сахарной, пивоваренной, масложировой, молочной промышленности и т.д. Эти отходы богаты ценными функциональными компонентами: пищевыми волокнами, пектином, витаминами, натуральными растительными жирами.

Практически все существующие технологии не предполагают дальнейшей переработки оставшейся биомассы.

**Целью** данной работы являлось разработка принципиальной схемы комплексной переработки крахмалосодержащего растительного сырья для получения белково-углеводного кормового продукта с дальнейшей переработкой оставшейся биомассы.

**Задачи:** Разработать безотходную технологическую схему производства крахмала.

**Материалы и методы:** растительное сырьё, активаторы-дезинтеграторы.

**Обсуждение результатов.** Технологический процесс позволяет перерабатывать крахмалосодержащее растительное сырьё: пшеницу, рожь, овёс, горох, ячмень, кукурузу, фасоль, бобы, картофель, крахмалосодержащие отходы других пищевых производств.

Отметим, что для переработки картофеля традиционным способом содержание в нём крахмала должно быть не менее 14%. В процессе переработки картофеля на крахмал современными технологиями сухое вещество распределяется: крахмал - 62%, мезга -18,9%, соковые воды - 19,1%. При извлечении крахмала на уровне 67 - 75% и с учётом того, что в отходы уходят соковые воды и мезга, потери ценных питательных веществ в целом составляют 45 - 55%.

Причём картофельный сок, содержащий полноценные аминокислоты, белковые вещества, углеводы, микроэлементы ( медь, марганец, йод, бром и др. ), а также витамины группы В, С, РР, в настоящее время не утилизируется и является источником загрязнения окружающей среды. Наиболее рациональным направлением выбора сырьевых источников для получения функциональных продуктов питания являются вторичные продукты, образующиеся при переработке растительного сырья в сельскохозяйственном производстве, в сахарной, пивоваренной, масложировой, молочной промышленности и т.д. Эти отходы богаты ценными функциональными компонентами: пищевыми волокнами, пектином, витаминами, натуральными растительными жирами, минеральными веществами [4, 5].

Оригинальность технической схемы и конструкций оборудования, использование оборотной крахмалсодержащей воды, технологий получения белково-углеводного кормового продукта позволяет сделать вывод о целесообразности применения данного технологического процесса непосредственно в хозяйствах, где производится картофель и имеется животноводство для потребления кормового продукта.

Предлагаемая технология переработки картофеля включает в себя основное производство картофельного крахмала со сниженным расходом свежей воды (в 4 раза), утилизацию смеси мезги и картофельного сока путём ферментативного гидролиза с получением углеводно-белкового продукта для пищевой микробиологической промышленности. Вторичная технология связана с оригинальной переработкой крахмалсодержащего сырья на спирт.

Данный технологический процесс позволяет перерабатывать крахмалосодержащее растительное сырьё: пшеницу, рожь, овёс, горох, ячмень, кукурузу, фасоль, бобы, картофель, крахмалосодержащие отходы других пищевых производств и т. п.

Предлагаемая технология переработки картофеля включает в себя основное производство картофельного крахмала со сниженным расходом свежей воды (в 4 раза), утилизацию смеси мезги и картофельного сока путём ферментативного гидролиза с получением углеводно-белкового продукта для пищевой микробиологической промышленности. Вторичная технология связана с оригинальной переработкой крахмалсодержащего сырья на спирт.

Оригинальность технической схемы и конструкций оборудования, использование оборотной крахмалсодержащей воды, технологий получения белково-углеводного кормового продукта позволяет сделать вывод о целесообразности применения данного технологического процесса непосредственно в хозяйствах, где производится картофель и имеется животноводство для потребления кормового продукта. Предлагаемая схема обеспечивает получение крахмала высокого качества при коэффициенте извлечения 85% и полной утилизацией отходов.

Схема производства картофельного крахмала из диспергированного крахмалсодержащего сырья, предлагаемая в нашем варианте, позволяет снизить, по сравнению с традиционной схемой с развариванием сырья, капитальные затраты на стадии строительства производства и на основных средствах на 60%, а в

дальнейшем эксплуатационные расходы на 40%. Кроме того, энергетические затраты в предлагаемом варианте с учётом технологической схемы производства углеводно-белкового гидролизата на 40% меньше. Экономия средств на производстве крахмала позволяет создать “ бесплатно “ производство спирта в пределах 30% картофельного сырья, который может быть использован на месте на различные нужды.

Процентное соотношение выпускаемой продукции может изменяться в необходимых пределах. Производство спирта может быть организовано без использования солода, а с применением кислотного гидролиза. После отделения растворимых веществ картофельная кашка поступает в смеситель непрерывного действия, где разжижается раствором кислоты, предназначенной для гидролиза. В процессе используется 60% соковой воды картофеля, что значительно сокращает потери сбрасываемых веществ.

В процессах производства картофелепродуктов и крахмала термодиспергаторы-активаторы выполняют роль дробилок и тонких измельчителей, позволяющих более полно извлекать сухие вещества и крахмал. В углеводно-белковом производстве с помощью термодиспергаторов-активаторов снижается температура гидролиза, т.е. исключается применение пара для нагрева, за счет механоактивации увеличивается скорость гидролиза и выход гидролизата. Из проанализированных схем установлено, что наиболее приемлемым вариантом комплексной переработки картофеля является технологический процесс, основанный на использовании оригинальных аппаратов - термодиспергаторов-активаторов. При этом получают картофелепродукты, крахмал, углеводно-белковый продукт, сухой корм и спирт пищевой.

Таким образом, наиболее приемлемым вариантом комплексной переработки картофеля является технологический процесс, основанный на использовании оригинальных аппаратов - термодиспергаторов-активаторов. При этом получают картофелепродукты, крахмал, углеводно-белковый продукт, сухой корм и спирт пищевой.

**Выводы.** Предлагаемая схема обеспечивает получение крахмала высокого качества при коэффициенте извлечения 85% и полной утилизацией отходов.

Схема производства картофельного крахмала из диспергированного крахмалсодержащего сырья позволяет снизить, по сравнению с традиционной схемой с развариванием сырья. Капитальные затраты на стадии строительства производства и на основных средствах на 60%. В дальнейшем эксплуатационные снижаются на расходы на 40%. Кроме того, энергетические затраты в предлагаемом варианте с учётом технологической схемы производства углеводно-белкового гидролизата на 40% меньше. Экономия средств на производстве крахмала позволяет создать “ бесплатно “ производство спирта в пределах 30% картофельного сырья, который может быть использован на месте на различные нужды.

#### ***Библиографический список***

1. Ковтунова С.Ю. Состояния промышленности в условиях экономических санкций / С.Ю. Ковтунова, И.Н. Губайдулли // Вестник БГАУ – 2015. - № 3- С. 125.

2. Галиев Р.Р. Продовольственная обеспеченность: особенности использования ресурсов в аграрной сфере Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Вестник БГАУ – 2015. - № 1- С. 121.

3. Аксенов В.В. Биотехнологические основы глубокой переработки зернового крахмалосодержащего сырья: монография. – Новосибирск: ГНУ Сиб. НИИ, 2010. – 168 с.

4. Гайдым И.Л. Вторичные продукты переработки зерна как источник биологически активных веществ / И.Л. Гайдым, И.И. Таболич, С.М. Бутрим // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2009. – №2. – С. 42–47.

5. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания. – М.: Франтера, 2002. – 211 с.

6. Будакова Э.Д. Применение скарификации для повышения качества солода / Будакова Э.Д. // Пиво и напитки. - 2008. - № 5. - С. 70-72.

7. Кадиков Р.К. Сортовые ресурсы для повышения производства зерна твердой пшеницы в Республике Башкортостан / Кадиков Р.К., Нигматьянов А.А., Хабибуллин А.Р. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (52). - С. 29-31.

8. Колобов С.Ю. Урожайность и качество клубней товарного картофеля в зависимости от способов посадки и удобрений. Колобов С.Ю. В сборнике: Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 80-летию ФГОУ ВПО "Башкирский ГАУ". - 2010. - С. 123-124.

#### *Сведения о авторе*

Чемерис Марина Сергеевна – доктор биологических наук, НГАУ, ул. Добролюбова, 160 тел. 8 905 9572544, E-mail: marchem@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Chememis Marina Sergeevna – the Dr.Sci.Biol., NGAU, Dobrolyubov St., the 160th ph. 8 905 9572544, E-mail: marchem@mail.ru.

**УДК 636.2.335.04**

А.Ф. Шарипова

A.F. Sharipova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОГУМИТЕЛЬ» НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ INFLUENCE PROBIOTIC FEED ADDITIVE «BIOGUMITEL» FEED INTAKE**

**Аннотация:** Цель исследования - изучить влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на потребление кормов кроликами в период их откорма. Для достижения поставленной цели было подобрано 40 кроликов в



возрасте 60 дней (4 группы по 10 в каждой) породы Серый Великан×Бабочка. Кролики I (контрольной) группы получали только основной рацион, кроликам II (опытной) группы к основному рациону дополнительно вводили 0,1 г пробиотика «Биогумитель» на 1 кг живой массы, III (опытной) группы – 0,2 г/кг живой массы, IV (опытной) группы – 0,3 г/кг живой массы. Влияние пробиотика на потребление кормов оценивали путем взвешивания даваемых кормов и их остатков. После проведения исследования был сделан вывод, что потребление кормов в определённой степени связано с добавлением в рацион кроликов пробиотической кормовой добавки «Биогумитель». Установлено, что кролики опытных групп отличались наибольшим потреблением кормов, питательных веществ и энергии.

**Abstract:** The purpose of research – to study the effect of probiotic feed additive «Biogumitel» consumption of feed rabbits during the period of fattening. To achieve this goal was matched 40 rabbits aged 60 days (4 groups of 10 each) Grey breed Giant×Butterfly. Rabbits I (control) group received only the basic diet, rabbits II (experimental) group in addition to the basic diet was administered 0,1 g of the probiotic «Biogumitel» per 1 kg of body weight, III (experimental) group – 0,2 g/kg body weight, IV (experimental) group – 0,3 g/kg body weight. Effect of probiotics on food consumption was evaluated by weighing the fasted and their residues. After investigation, it was concluded that food consumption to a certain extent due to the addition to the diet of rabbits probiotic feed additive «Biogumitel». It was found that the rabbits experimental groups differed highest consumption of feed nutrients and energy.

**Ключевые слова:** кролики, кормовая добавка «Биогумитель», потребление, рацион, корм, питательные вещества, энергия.

**Keywords:** rabbits, feed additive «Biogumitel», consumption, diet, food, nutrients, energy.

В Российской Федерации перспективной отраслью в производстве диетического мяса является кролиководство, так как кролики отличаются высокой плодовитостью и скороспелостью [1-3].

В настоящее время в животноводческой практике нашли широкое применение методы повышения мясной продуктивности животных с использованием биологически активных препаратов, витаминов, минеральных веществ, антиоксидантов, иммуномодулирующих средств и различных пробиотических кормовых добавок [4-8].

Для получения более высоких показателей мясной продуктивности кроликов, необходимо организовать сбалансированный рацион с содержанием всех питательных веществ. Рацион – это необходимое количество и качество кормов, которые соответствуют норме потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах при заданном уровне продуктивности, обеспечивает сохранность здоровья и получение продукции высокого качества [9, 10].

В связи с этим определённый интерес вызывает изучение потребления кроликами корма при добавлении в их рацион пробиотической кормовой добавки «Биогумитель».

С этой целью нами было сформировано 4 группы кроликов в возрасте 60 дней и проведён опыт по изучению влияния добавки «Биогумитель» при откорме на показатели потребления корма.

В кормлении кроликов опытных групп в состав рациона вводился пробиотик «Биогумитель» для II-ой группы в количестве 0,1 гр на 1кг живой массы, III-ей – 0,2 гр, IV-ой – 0,3 гр. I-ая группа кроликов была контрольной и препарат животные не получали. Изучение внутренних органов проводили путем взвешивания даваемых кормов и их остатков.

Во время проведения опыта применялся достаточно высокий уровень кормления кроликов, который был организован по нормам, с учетом возраста, живой массы и физиологического состояния. Растущему молодняку требуется больше протеина и меньше клетчатки, чем взрослым кроликам. Правильным набором ингредиентов в составе гранулированного комбикорма достигается правильным соотношением протеина и клетчатки.

Таблица 1 Структура комбикорма ПЗК-94, %

Рисовая мучка	45,33
Жмых подсолнечный	28,89
Кукуруза	8,7
Лейкон 5 (фермент+фитаза)	3,00
Мел	1,90
Дефт/фосфат Н	0,38
Соль поваренная	0,21
Метионин кормовой	0,17

Таблица 2 Потребление кормов кроликов за время проведения опыта

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм ПЗК-94, кг	17,99	18,28	18,64	18,49
«Биогумитель», г	-	238,5	477	715,5
В комбикорме содержится:				
сухого вещества	15,47	15,72	16,03	15,90
кормовых единиц	20,69	21,02	21,43	21,26
обменной энергии, МДж	193,57	196,69	200,57	198,95
сырого протеина	3,06	3,11	3,17	3,14
сырого жира	0,77	0,78	0,80	0,79
сырой клетчатки	2,07	2,10	2,14	2,13
лизина, г	122,3	124,3	126,7	125,7
метионина, г	102,5	104,2	106,2	105,4
кальция, г	196,1	199,4	203,2	201,5
фосфора, г	107,9	109,7	111,8	110,9
натрия, г	28,8	29,2	29,8	29,6

Кролики получали корм 2 раза в сутки в виде комбикорма ПЗК-94, производства ОАО «Уфимский комбинат хлебопродуктов». Структура комбикорма представлена в таблице 1. Поение было в свободном доступе.

Рацион кормления за весь период проведения опыта по группам представлен в таблице 2.

Как видно из таблицы 2 кролики опытных групп отличались наибольшим потреблением кормов, питательных веществ и энергии. Так, за период 90 сут преимущество кроликов II опытной группы над сверстниками I контрольной группы по потреблению кормовых единиц составляло 0,33 ед (1,59%), обменной энергии – 3,12 МДж (1,61%), сухого вещества – 0,25 кг (1,61%), сырого протеина – 0,05 кг (1,63%), преимущество кроликов III группы – 0,74 ед (3,57%); 7,00 МДж (3,61%); 0,56 кг (3,61%); 0,11 кг (3,59%) и IV группы – 0,57 ед (2,75%); 5,38 МДж (2,78%); 0,43 кг (2,78%) и 0,08 кг (2,61%) соответственно.

Таким образом, анализ полученных данных свидетельствует о том, что уровень потребления кормов и питательных веществ рационов во всех случаях обеспечивал растущий молодняк питательными веществами и энергией.

#### ***Библиографический список***

1. Лесняк, А.Н. Эффективность выращивания кроликов в разных условиях содержания Центрально-Черноземной зоны / А.Н. Лесняк, А.Н. Добудько // Вестник БУНК. – 2006. – № 3 (18). – С. 93-94.

2. Черненко, Е.Н. Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Е.Н. Черненко, А.Я. Гизатов // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. – 2013. – С. 237-240.

3. Черненко, Е.Н. Динамика изменения мясной продуктивности кроликов при использовании в рационе пробиотической добавки Биогумитель / Е.Н. Черненко, А.Я. Гизатов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 1. – С. 128-131.

4. Черненко, Е.Н. Влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на массу отрубов туш кроликов / Е.Н. Черненко, А.Я. Гизатов // Материалы Международной научно-практической конференции. ГНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», Волгоградский государственный технический университет. – 2014. – С. 146-148.

5. Черненко, Е.Н. Перспективы применения пробиотиков для повышения продуктивности продукции кролиководства / Е.Н. Черненко // Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, Факультет пищевых технологий, Кафедра технологии мяса и молока. – 2013. – С. 115-116.

6. Гизатов, А.Я. Использование пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» для биомодификации нетрадиционного мясного сырья / А.Я. Гизатов, Е.Н. Черненко // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». – 2013. – С. 31-34.

7. Гизатов, А.Я. Биотрансформация мясного сырья консорциумами микроорганизмов для получения продукта с заданными свойствами / А.Я. Гизатов, Н.В. Гизатова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (в рамках XIX Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2009"). – 2009. – С. 250-252.

8. Тагиров, Х.Х. Факторы, влияющие на мясную продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Х.Х. Тагиров, Н.В. Гизатова // Вестник мясного скотоводства. – 2009. – Т. 2. – № 62. – С. 164-171.

9. Черненко, Е.Н. Влияние скармливания препарата Биогумитель на убойные качества и морфологический состав туши кроликов / Е.Н. Черненко, И.В. Миронова, А.Я. Гизатов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4(48). – С. 146-148.

10. Матросова, Ю.В. Переваримость питательных веществ в рационе бройлеров при использовании пробиотиков / Ю.В. Матросова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2014. – №1. – С. 41-46.

#### *Сведения об авторе*

Шарипова Альфия Фаритовна – магистрант кафедры технологии мяса и молока, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34., тел. +7(927)3127855, e-mail: alfiya.f.sharipova@gmail.com.

#### *Authors' personal details*

Sharipova Alfiya Faritovna – graduate student of the department of technology of meat and milk, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 34, 50-letiyay Oktyabrya St., Phone +7 (927) 3127855, e-mail: alfiya.f.sharipova@gmail.com.

**УДК 631.22:636.084.7**

Г.П. Юхин, В.М. Мартынов, А.М. Калимуллин, А.А. Катков  
G. Yukhin, V. Martynov, A. Kalimullin, A. Katkov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ КОРОВНИКОВ С МАЛОЙ ВЫСОТОЙ КОРМОВЫХ ПРОЕЗДОВ FEATURES STABLE RECONSTRUCTION WITH LOW HEIGHT FEED TRAVEL**

**Аннотация:** Существующие молочно-товарные фермы обладают значительным потенциалом для производства молока. Часто малая высота кормовых проездов препятствует комплексной механизации производственных процессов. Предложены конструктивные решения, повышающие производительность и улучшающие условия труда на существующих молочно-товарных фермах при раздаче кормов.

**Abstract:** Existing dairy farms have significant potential for milk production. Often small height feed passages prevents the complex mechanization of production processes. The constructive solutions that enhance productivity and improve working conditions at the existing dairy farms in the distribution of animal feed.

**Ключевые слова:** ферма, реконструкция, модернизация, высота, кормораздатчик, коровник.

**Keywords:** farm, reconstruction, modernization, height, feeder, cowshed.

Существующие молочно-товарные фермы обладают значительным потенциалом для производства молока [1]. Имеются кадры, животные, производственные помещения, необходимая инфраструктура [2,3]. Однако на многих фермах применяется значительная доля ручного труда, в результате получается высокая себестоимости молока [9].

Часто малая высота кормовых проездов не позволяет использовать для кормления животных современные смесители-раздатчики кормов [2,3,5,6]. В таких коровниках вынуждены применять устаревшие малогабаритные кормораздатчики, а с тракторов снимать кабины, либо раздавать корма вручную с гужевых повозок. Очень редко в таких коровниках для раздачи кормов используют стационарные кормораздатчики типа ТВК [7].

В результате обслуживающий персонал имеет тяжелые условия труда, низкую производительность, а коровы зачастую не получают своевременно корма в достаточном количестве, что не позволяет полностью использовать генетический потенциал животных.

В рамках реализации Республиканской целевой программы «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока. Комплексная модернизация 500 молочно-товарных ферм в Республике Башкортостан на 2012-2016 годы» проводится реконструкция существующих ферм [2,3,4]. В низких коровниках для увеличения высоты кормовых проездов либо заглубляется уровень пола (там, где это позволяет сделать рельеф местности), либо увеличивается высота коровника с наращиванием опорных колонн при одновременном ремонте крыши. Второй вариант реконструкции выгоден также и с точки зрения улучшения микроклимата в коровнике. На рисунке 1 приведена схема реконструкции с наращенными опорными колоннами.

До реконструкции помещение было чердачного типа, где на колоннах 1 (рисунок 1) устанавливались горизонтальные ригеля поперек коровника на высоте 2500-2700 мм, что мешало проезду агрегата, а на ригеля крепились плиты перекрытия. Как показывает практика [3], после длительной эксплуатации ригеля и плиты теряют несущую способность, следовательно, необходимо их демонтировать.

При капитальном ремонте и реконструкции предлагается железобетонную колонну 1 нарастить дополнительно стояком 2 и к нему же закрепить опорные конструкции для крыши. Для теплоизоляции крышу 3 следует выполнить из сэндвич-панелей толщиной 150-200 мм. Между двумя скатами крыши рекомендуется установить световентиляционный конёк [8] из поликарбоната с регулируемыми вытяжными окнами.

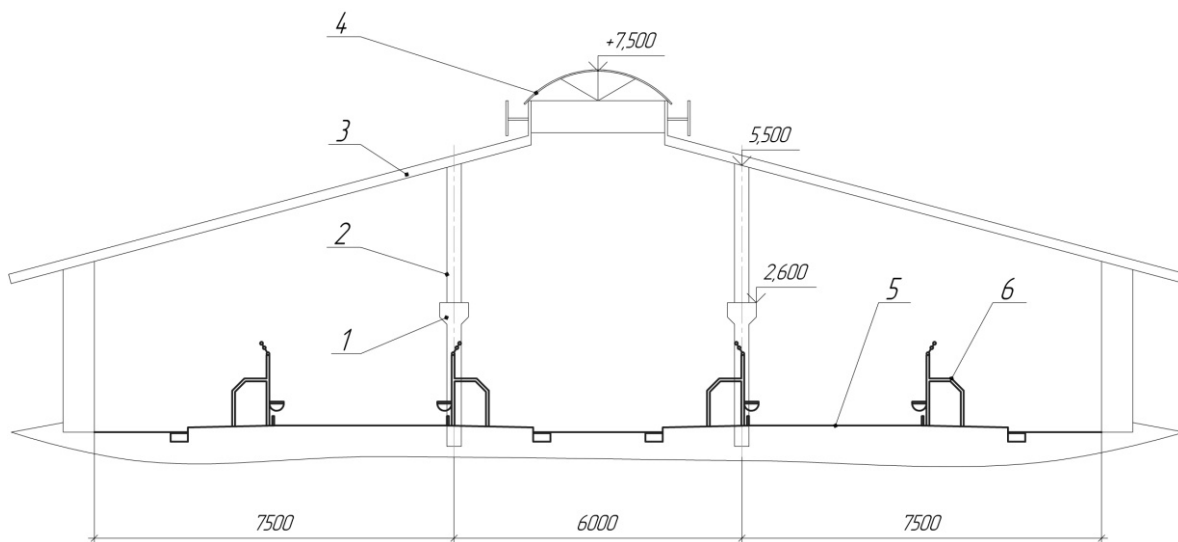


Рисунок 1

Схема коровника привязного содержания с наращенными опорными колоннами:

- 1 – колонна железобетонная; 2 – стояк; 3 – крыша из сэндвич-панели;  
4 – световентиляционный конёк; 5 – кормовой стол; 6 – стойла

В результате такой реконструкции высота над кормовым столом, где проезжает кормораздающий агрегат, достигает свыше 3300 мм, что с большим запасом обеспечивает проезд. Объем помещения увеличивается до двух раз, освещенность в зоне доения и кормления достигает 200-300 люкс. Таким образом, такая модернизация к тому же улучшает микроклимат в коровнике.

По предложенному образцу была произведена реконструкция и капитальный ремонт в нескольких хозяйствах Республики Башкортостан (рисунок 2).



Рисунок 2

Реконструкция коровника с наращиванием опорных колонн

Замена гужевых повозок на современный смеситель-раздатчик, например в коровнике ИП КФХ Месягутов А.Г. Иглинского района РБ позволило увеличить валовые надои молока более чем в 1,5 раза.

### *Библиографический список*

1. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М. Молочно-товарным фермам - новую жизнь [Текст] / Г. П. Юхин [и др.] // Сельский механизатор. - 2014. - № 8. - С. 18-19.
2. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М. Значение технологического аудита для технического переоснащения молочно-товарных ферм Республики Башкортостан. Отопление. Водоснабжение. Кондиционирование: материалы Международной научно-практической конференции, проводимой в рамках XVII специализированной выставки (10-11 апреля 2013 года). – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 43-45.
3. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М. Участие кафедры ТОЖ и ПП в реализации целевой программы 500 ферм в Республике Башкортостан. Перспективы инновационного развития АПК: материалы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXII Междунар. специализированной выставки «АгроКомплекс–2014». Часть III. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С. 100-103.
4. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М. Роль системы машин и технологического аудита в модернизации молочно-товарных ферм Республики Башкортостан // Фундаментальные основы научно-технической и технологической модернизации АПК (ФОНТиТМ-АПК-13): материалы Всероссийской научно-практической конференции (6–7 июня 2013 г.). Часть I. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 347-353.
5. Юхин Г.П., Катков А.А., Мартынов В.М. Требования к планировке коровника с беспривязно-боксовым способом содержания // Инновационному развитию агропромышленного комплекса – научное обеспечение: материалы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXII Междунар. специализированной выст. «АгроКомплекс – 2012». – Ч. II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2012. – С. 59-62.
6. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М., Бибаев Н.Ю. Рациональная компоновка телятника и оснащение его оборудованием // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 85-летию Башкирского государственного аграрного университета, в рамках XXV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2015». – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 85-90.
7. Система машин и оборудования для реализации инновационных технологий в растениеводстве и животноводстве Республики Башкортостан [Текст] / [авт. кол.: И. И. Габитов [и др.] ; науч. ред.: И. И. Габитов, С. Г. Мударисов, Г. П. Юхин, В. Г. Самосюк] ; МСХ РФ, МСХ РБ, Башкирский ГАУ, Национальная академия наук Беларуси. - Уфа : Башкирский ГАУ, 2014. - 326 с.
8. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А., Калимуллин А.М. Использование свето-вентиляционных коньков на молочно-товарных фермах республики Башкортостан // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс–2013». Часть II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 99-101.

9. Юхин Г.П., Мартынов В.М., Катков А.А. Экономическая эффективность производства молока на реконструируемых фермах // Инновационному развитию агропромышленного комплекса – научное обеспечение: материалы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXII Междунар. специализированной выст. «АгроКомплекс – 2012». – Ч. II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2012. – С. 62-64.

#### ***Сведения об авторах***

1. Юхин Геннадий Петрович – доктор технических наук, профессор кафедры технологического оборудования животноводческих и перерабатывающих предприятий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября 34, тел. 8 (347) 2527252, e-mail: gpet1@yandex.ru.

2. Мартынов Владимир Михайлович – доктор технических наук, доцент кафедры технологического оборудования животноводческих и перерабатывающих предприятий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября 34, тел. 8 (347) 2527252, e-mail: m\_w\_m@mail.ru.

3. Калимуллин Азамат Минигалеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры технологического оборудования животноводческих и перерабатывающих предприятий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября 34, тел. 8 (347) 2527252, e-mail: kazamatm@mail.ru.

4. Катков Алексей Анатольевич – кандидат технических наук, доцент кафедры технологического оборудования животноводческих и перерабатывающих предприятий ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г.Уфа, ул. 50-летия Октября 34, тел. 8 (347) 2527252, e-mail: ak1409@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Yukhin Gennady, Doctor of Technical Sciences, professor, head of the Chair of technological equipment of livestock and processing enterprises, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Tel. 8 (347) 2527252, e-mail: gpet1@yandex.ru.

2. Martynov Vladimir, Doctor of Technical Sciences, assistant professor of the Chair of technological equipment of livestock and processing enterprises, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Tel. 8 (347) 2527252, e-mail: m\_w\_m@mail.ru.

3. Kalimullin Azamat, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the Chair of technological equipment of livestock and processing enterprises, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Tel. 8 (347) 2527252, e-mail: kazamatm@mail.ru.

4. Alexey Katkov, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the Chair of technological equipment of livestock and processing enterprises, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Tel. 8 (347) 2527252, e-mail: ak1409@mail.ru.



---

---

## РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК

---

---

УДК 311.4:63

А.М. Аблеева  
A.M. Ableeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ФОНДОВ RESEARCH BRANCH FEATURES OF AGRICULTURE INFLUENCING THE REPRODUCTION OF FIXED ASSETS

**Аннотация:** В статье выявлены особенности сельскохозяйственного производства, оказывающих существенное влияние на воспроизводство основных фондов. Проведено комплексное исследование специфических особенностей функционирования сельского хозяйства.

**Abstract:** Objective is revealing the features of agricultural production, having a significant impact on the reproduction of fixed assets. In article conducted a comprehensive study of the specific features of the agriculture functioning.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство; основные фонды; воспроизводство; сезонность; риски; инновации; аграрная наука.

**Keywords:** agriculture; fixed assets; reproduction; seasonality; risks; innovation; agricultural science.

Эффективное использование основных фондов сельского хозяйства является важнейшим условием, обеспечивающим устойчивое развитие всех отраслей с наименьшими материальными и финансовыми затратами, позволяющим наращивать производство сельскохозяйственной продукции без дополнительных капитальных вложений, рационально использовать плодородие земли [1].

Значительное воздействие на процесс воспроизводства основных фондов оказывают специфические особенности сельскохозяйственного производства (рисунок 1) [9].

Сельскохозяйственное производство, в отличие от других отраслей экономики, имеет только свои отличительные особенности, определенные участием в процессе производства ограниченных и незаменимых биологических ресурсов, таких как растения и животные, и природных – земля, вода, солнечная энергия. Следовательно, основные фонды в сельском хозяйстве обладают специфическими характеристиками, потому что в их состав, кроме средств труда, также входят земля, многолетние насаждения, рабочий и продуктивный скот.

Одним из самых существенных особенностей аграрного сектора является использование земли как фактора производства. Земля представляет собой спе-

цифическое средство сельскохозяйственного производства, обладающее ограниченностью, плодородием, незаменимостью, неперемещаемостью, при правильном использовании – отсутствием физического и морального износа [3].



Рисунок 1  
Особенности воспроизводства основных фондов сельского хозяйства

Существенной особенностью сельскохозяйственного производства является многоотраслевой характер и наличие двух крупнейших отраслей: растениеводства (земледелия) и животноводства. Растениеводство основано на использовании земли как среды обитания и питательной среды для возделывания сельскохозяйственных культур, животноводство основывается на выращивании животных, использовании их жизненных функций и, в основном, через производство кормов связано с использованием земли и качеством почвы [10].

В сельском хозяйстве при эксплуатации основных фондов экономические процессы переплетаются с биологическими, большинство средств труда используются сезонно. В большей мере сезонности подвержено растениеводство, где большая часть материальных, финансовых и трудовых ресурсов реализуется в текущем году, под урожай будущего года, и сами результаты будут получены лишь в следующем году. Воспроизводство основных фондов в животноводстве протекает более равномерно и непрерывно, т.к. эта отрасль сельского хозяйства менее подвержена сезонным колебаниям и потребность в использовании фондов сохраняется неизменно в течение всего производственного цикла [8].

Следует также отметить, что особенность воспроизводства основных фондов в сельском хозяйстве определяется многообразием форм собственности: коллективной, коллективно-долевой, акционерной, государственной, госу-

дарственно-акционерной, личной, что оказывает существенное влияние на интенсивность и качество обновления основных производственных фондов [2].

Диспаритет цен в сельском хозяйстве, значительно замедляющий процесс воспроизводства материально-технических ресурсов, заключается в том, что цены на сельскохозяйственную продукцию устанавливаются не самими производителями, а предприятия – монополисты перерабатывающих отраслей промышленности. Данный монополизм выражается в установлении высоких цен на материально-технические ресурсы, приобретаемые производителями сельскохозяйственной продукции, и в установлении низких цен на их продукцию, причем, которые в большинстве случаев оказываются значительно ниже производственных затрат, связанных с изготовлением этой продукции.

Как следствие, ухудшение финансового состояния приводит к тому, что производители сельскохозяйственной продукции перестают приобретать машины, оборудование, трактора, комбайны и другую технику, т.е. заниматься воспроизводством материально-технических средств. Это вынуждает машиностроительные предприятия сокращать производство машин и оборудования, происходит недозагрузка и снижение мощностей, что в свою очередь, приводит к росту себестоимости промышленной продукции [6].

На воспроизводство основных фондов сельского хозяйства также значительное влияние оказывают размер предприятий, уровень концентрации и специализации производства. Экономическое содержание рациональной специализации в сельском хозяйстве состоит в создании условий для более эффективного использования основного фактора производства – земли, и повышения эффективности использования инвестиций в основные фонды.

Увеличение материально-технического потенциала предприятий, производящих сельскохозяйственную продукцию, рост поставок машин и оборудования, использование достижений науки и техники, применение интенсивных технологий образуют экономическую базу для дальнейшего разделения труда, ускорения темпов специализации и концентрации [5, 11].

Одной из особенностей, которую необходимо учитывать в процессе воспроизводства основных фондов сельского хозяйства является наличие различных специфических типов и источников рисков, которые не присущи другим секторам экономики. Источниками рисков могут являться внутренние и внешние факторы [7]. К внешним факторам можно отнести: соотношение спроса и предложения; цена и реализация произведенной продукции; усиление конкурентной борьбы; дефицит бюджета; рост инфляции; диспаритет цен; повышение процентных ставок по кредиту; рост ставок по налогу; размер государственной поддержки; сезонность производства сельскохозяйственной продукции; погодные условия и др. К внутренним факторам относятся: финансовая устойчивость предприятия; интеграция с промышленными и перерабатывающими предприятиями; специализация производства; урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота; уровень качества и старения техники; уровень производительности труда и др.

Ограниченные возможности диверсификации продукции сельского хозяйства – также одна из специфических особенностей аграрного сектора. К наиболее значимым направлениям диверсификации относятся: приобретение новых предприятий, улучшающих финансово-экономическое положение сель-

скохозяйственных предприятий; использование более совершенных технологий в растениеводстве и животноводстве; планомерное развитие маркетинговой и коммерческой деятельности.

Особенностью сельскохозяйственного производства является низкое государственное финансирование научных разработок и исследований. Огромный потенциал современной сельскохозяйственной науки, накопленный богатейший опыт многих поколений ученых-аграриев, в настоящее время зависят от финансирования научно-технических программ, инновационных разработок и производства научной продукции.

Целенаправленная подготовка научных кадров для аграрной науки, реализация образовательных программ для подготовки специалистов высокой квалификации, планомерное повышение квалификации работников сельскохозяйственных предприятий, на базе создаваемых научно-образовательных и консультационных центров должны стать основной для реализации научных исследований [4].

Таким образом, проведенная систематизация выявила специфические особенности сельскохозяйственного производства, оказывающих влияние на воспроизводство основных фондов сельского хозяйства: использование земли как фактора производства; наличие отраслей растениеводства и животноводства; сезонность производства продукции и использования средств труда; диспаритет цен; специализация и концентрация производства; наличие различных видов рисков; ограниченные возможности диверсификации; низкая квалификация кадров; недостаточное государственное финансирование научных разработок и исследований; замедление научно-технического прогресса. Обобщенные и систематизированные особенности сельскохозяйственного производства в дальнейших исследованиях могут быть использованы при формировании концепции воспроизводства основных фондов сельского хозяйства на уровне региона и государства, выборе форм и принципов государственного регулирования воспроизводства основных фондов в сельском хозяйстве, а также определении последовательности технического перевооружения сельскохозяйственного производства.

#### ***Библиографический список***

1. Аблеева А.М. Некоторые особенности воспроизводства основных фондов сельского хозяйства // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 9 (384). – С. 54-64.
2. Губайдуллин М.С., Сафин У.З. Основы воспроизводства регионального валового продукта сельского хозяйства Башкортостана. – Уфа: БашГАУ, 2007.
3. Сагадеева Э.Ф. Проблемы воспроизводства земельного потенциала Республики Башкортостан // Воспроизводственный потенциал региона: материалы III международной научно-практической конференции. – 2007. – С. 101-105.
4. Салимова Г.А. Исследование регионального рынка труда // Новый взгляд. Международный научный вестник. – 2013. – № 1. – С. 183-188.
5. Система ведения агропромышленного производства в Республике Башкортостан / под ред. У.Г. Гусманова. Уфа: Гилем, 1997.
6. Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р., Насретдинова З.Т. Системный анализ и моделирование эффективности развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 19-21.

7. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 1 Обобщенные модели экономики.

8. Кипчакбаева Э.Р. Факторный анализ малого агробизнеса Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 8 (44). – С. 13.

9. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.

10. Сафина З.З., Насырова А.Д. Бухгалтерская отчетность 2014 года: основные требования и правила оформления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С.135-138.

11. Кулеба Э.С., Путьтинская Ю.В. Особенности учета и оценки текущих расходов при формировании денежного потока предприятия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 4-2 (43). – С. 75-81.

#### *Сведения об авторе*

Аблеева Алиса Магасумовна – заведующая кафедрой бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: aableeva@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

Ableeva Alisa – head of chair the statistics and information systems in economy, Bashkir State Agrarian University, Ufa, ul. 50 years of October, 34, e-mail: aableeva@rambler.ru.

**УДК 657**

Р.М. Арсланбекова, Г.А. Салимова  
R.M. Arslanbekova, G.A. Salimova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

#### **АУДИТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ AUDIT OF FINANCIAL RESULTS**

**Аннотация:** В статье приводится информация о ведении аудиторской проверки финансовых результатов. Рассматривается необходимость проведения аудита, его сущность и цели.

**Abstract:** The article presents information on the conduct of the audit of financial results. Discusses the need for audit, its essence and purpose.

**Ключевые слова:** аудит; аудиторская проверка; бухгалтерская отчетность предприятия; финансовая отчетность предприятия.

**Keywords:** audit; the financial statements of the company; financial statements of the company.

На сегодняшний день предприятия и организации должны четко и верно проводить бухгалтерский учет своей деятельности и вести контроль. Это объясняется тем, что человеку свойственно ошибаться и бухгалтер может допустить ошибки в своей работе, которые могут повлечь за собой ущерб. Различные непредвиденные обстоятельства и неточности может выявить аудит, то есть аудиторская проверка [3].

Аудит представляет собой процесс самостоятельной проверки осуществления деятельности предприятия, ведения бухгалтерской и финансовой отчетности. Аудиторская проверка осуществляется с целью получения данных, которые должны в дальнейшем представить собой информацию о предприятии, правильность и точность ведения бухгалтерской отчетности.

Организация или предприятие преследует в первую очередь получение прибыли от своей деятельности. Прибыль является самой главной причиной, благодаря которой предприятие стремится продолжать свою деятельность и развиваться. Руководители предприятий, владельцы, государственные органы заинтересованы в том, чтобы иметь верную информацию о финансовой деятельности предприятия, так от этого зависят различные управленческие и иные действия

Доходы, получаемые предприятием, расходы, возникающие в процессе деятельности, и результаты хозяйственного процесса влияют на финансовое состояние и платежеспособность. Проверка осуществляется в виде внешнего и внутреннего аудита. В ходе данного процесса происходит выявление резервов предприятия, содействие их для оптимизации расходов и увеличения прибыли.

Аудиторская проверка бухгалтерской отчетности и финансовых результатов представляет собой рациональный и эффективный вид проверки. При этом используются специальные стандарты, методы, которые представляют собой возможность выявлять сущность экономической деятельности организации.

Аудиторская проверка истинного и правильного выявления финансовых результатов процесса деятельности предприятия отличается от проверки балансовых статей активов и обязательств. Финансовый результат представляет собой совокупность результатов всех операций, которые произошли на предприятии [9].

Так называемые результаты от финансовой, экономической, хозяйственной деятельности предприятия объединяются в группы по виду получаемых доходов и расходов. Объектом исследования финансовых результатов предприятия считается бухгалтерская прибыль (убыток). Прибыль (убыток) выявляется за отчетный период, исходя из данных, представленных в бухгалтерском отчете, где представлены все операции, которые произошли и оценки статей бухгалтерского баланса по нормам, которые приняты по Положению о бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации.

Целью аудиторской проверки финансовых результатов предприятия является – появление суждения о верности результатов финансовой деятельности предприятия. Из этого получается, что существуют задачи, позволяющие добиться цели:

- постановка точности расчетов и выявление прибыли (убытков) от продаж товаров и услуг;
- анализ точности учета прочих показателей, таких как доходы и расходы предприятия, расчет чистой прибыли, которая должна представлять собой правомерное распределение [5].

В первую очередь аудит основывается на первичных документах, которые служат доказательством доходов и расходов организации. Данными документами выступают учетные регистры, бухгалтерский баланс (форма № 1) и отчет о финансовых результатах (форма № 2), Главная книга. В ходе проведения проверки аудитору необходимо обратить внимание на то, что в бухгалтерской отчетности образование финансового результата представлено обширно [1, 4].

Основываясь на данных документах, аудитору нужно обратить внимание на:

- верность расчета будущей прибыли и выручки предприятия от реализации продукции и услуг;
- наличие приказа учетной политики предприятия, в котором должно быть раскрытие порядка учета доходов и расходов;
- законность отражения и верность расчетов фактически полученной прибыли от реализации продукции и услуг в бухгалтерском учете;
- законность и правильность возникновения резервов по сомнительным долгам;
- верность расчета прибыли от реализации основных фондов и иного имущества организации;
- верность приведения прибыли, полученной от покупателя, выступающей в виде финансовой помощи;
- верность приведения в учете выручки от реализации продукции при осуществлении внешнеэкономической деятельности;
- верность приведения в учете убытков предприятия, полученных от безвозмездной передачи основных средств и прочих активов.

В ходе проверки аудитор прослеживает верность потребления и формирования различных фондов и резервов, созданные в хозяйствующем субъекте. Проверка, представленная в данном виде включает в себя детальное исследование отдельных положений учредительных документов, учетной политики предприятия, решений собраний учредителей (собственников). Документы в свою очередь обязаны давать информацию о возникновении, формировании и использовании таких фондов и резервов предприятия [8, 11].

После чего аудитор изучает реальный порядок размещения чистой прибыли, которая остается в распоряжении организации после уплаты налогов, сборов и штрафов. Также подвергается проверке соответствие порядку, который выражен в учредительных документах, учетной политике.

В соответствии с законодательством и нормативными актами аудиторская проверка результатов финансово-хозяйственной деятельности различных хозяйствующих субъектов должна проводиться группой аудиторов. В состав такой группы должны входить эксперты разных областей знаний (бухгалтер, аудитор, юрист, экономист). Координировать работу аудиторов можно с помощью календарного графика, рабочей программы и другими организационно-распорядительными документами [10].

Чаще всего, по итогам проверок обнаруживают следующие типичные ошибки и нарушения:

- неверная классификация в бухгалтерском учете расходов и доходов;
- раскрытие информации о курсовых и суммовых разниц в истекшие сроки;
- оформление операций мены, не используя счета продаж;

- прибыль (убыток), которая обнаружена в отчетном периоде, но которая относится к прошлым периодам, каким-то образом включенная в состав прибыли отчетного периода;

- неверный учет доходов и расходов в целях определения прибыли до налогообложения.

Существует необходимость анализа ошибок и нарушений на соответствие требованиям федерального стандарта аудиторской деятельности «Существенность в аудите». Существующим ошибкам должна быть дана количественная и качественная оценка.

При определении количественной оценки аудитор сравнивает обнаруженные ошибки с уровнем существенности, который был зафиксирован на стадии планирования. Качественную оценку аудитор осуществляет исходя из собственного аудиторского мнения [7].

Анализируя ошибки, которые были выявлены в ходе аудита, нужно определить степень их влияния на достоверность бухгалтерской финансовой отчетности.

### ***Библиографический список***

1. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Анализ влияния зональных условий на производство зерна в Республике Башкортостан // Вопросы статистики. – 2015. – № 10. – С. 48-56.

2. Нурлыгаянова А.М. Экономические основы функционирования мясо-продуктового подкомплекса // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 287-291.

3. Ахметова Э.Р. Влияние демографической ситуации на рынке сельского хозяйства в Республике Башкортостан // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 80-83.

4. Ханова И.М. Состояние и перспективы производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3. – С. 135-140.

5. Фаррахетдинова А.Р. Двухуровневая система бюджетного устройства крупного муниципального образования; Рос. акад. наук. Урал. отд-ние, Ин-т экономики. Уфа, 2004. (Препр.)

6. Аскарров А.А., Лукьянов В.Н. Оптимальная численность арендных коллективов в скотоводстве // Проблемы совершенствования хозяйственного механизма в системе АПК. Материалы конференции. – 1990. – С. 177-179.

7. Галлямова Т.Р. Стандартизация и методические аспекты управленческого аудита в сельскохозяйственных организациях / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2005.

8. Галиев Р.Р. Продовольственная обеспеченность: особенности использования ресурсов в аграрной сфере Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1 (33). – С. 121-125.



9. Сафина З.З. Взаимодействие государственных и предпринимательских структур при реализации инновационных программ: монография / под общ. ред. З.М. Шайнуровой. – Уфа: ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – 87 с.

10. Хабиров Г.А., Мулюкова Г.А. Этапы постановки управленческого учета в сельскохозяйственных организациях // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 85-90.

11. Лукьянова М.Т. Анализ внешней торговли Российской Федерации // Развитие регионов и предприятий в условиях глобализации. Материалы международной научно-практической конференции. Уфа - Дрезден, 2015. – С. 91-97.

#### ***Сведения об авторах***

1. Арсланбекова Руфина Маратовна – магистр 1 курса кафедры бухгалтерского учета и анализа, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(987)0332727, e-mail: arslanbekova.rufina\_1993@mail.ru.

2. Салимова Гузель Анасовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7 (347)228-26-66, e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Arslanbekova Rufina – master 1 course of the Department of Accounting, Statistics and Information Systems in Economics, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel: +7(987)0332727, e-mail: arslanbekova.rufina\_1993@mail.ru.

2. Salimova Guzel – candidate of economic Sciences, associate Professor, Department of Accounting, Statistics and Information Systems in Economics, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel: +7 (347)228-26-66, e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

**УДК 336.04**

М.С. Арутюнян  
M.S. Harutyunyan

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел  
Российской Федерации», Уфа, Россия  
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs  
of the Russian Federation, Ufa, Russia

### **МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОДАЖЕ ТОВАРОВ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ CONSUMER PROTECTION MECHANISM IN THE SALE OF GOODS REMOTE WAY**

**Аннотация:** статья посвящена изучению складывающейся практики заключения и исполнения договоров купли-продажи дистанционным способом. Автор предпринял попытку выявить наиболее часто встречающиеся нарушения

прав, возникающие в данной сфере торговли, сформулировать предложения по их устранению.

**Abstract:** article is devoted to studying of the developing practice of the conclusion and performance of contracts of purchase and sale in the remote way. The author made an attempt to reveal the most often found violations of the rights arising in this sphere of trade to formulate offers on their elimination.

**Ключевые слова:** дистанционная торговля; права потребителей; договор розничной купли-продажи; нарушения прав потребителей; потребительский экстремизм.

**Keywords:** remote trade; rights of consumers; contract of retail purchase and sale; violation of the rights of consumers; consumer extremism.

Оценивая положения современного законодательства России, регулирующего отношения по продаже товаров следует указать, что они урегулированы достаточно подробно. Так, законодатель не только ввел отдельный подвид – договор розничной купли-продажи, но и закрепил ряд специальных правил его заключения [1]. В частности, договор признается заключенным в надлежащей форме с момента выдачи документа, подтверждающего оплату товара, либо доставки товара покупателю. Кроме того, предусмотрена возможность совершения публичной оферты. Правовое регулирование договора розничной купли-продажи в качестве самостоятельной разновидности договора закрепляет нормы о купле-продаже с использованием автомата, а также продажу товаров посредством образцов. Отметим, что положения об этих видах договоров, посвященных продаже товаров в отсутствие возможности покупателю ознакомиться с товаром либо образцом товара после апробации их применения были значительно изменены.

Изучение существующих мер защиты участников потребительских договоров приводит к умозаключению о необходимости законодательного их закрепления. Традиционно законодатель предоставляет потребителю, являющемуся не профессиональным участником имущественного оборота, и соответственно, менее искушенному в сфере торговли, большие по объемы гарантии [2]. Однако, такой дисбаланс прав, фактически неравное положение сторон договора, не должно служить основанием недобросовестного поведения со стороны потребителя. Напомним, что злоупотребление правами запрещено нормами Гражданского кодекса для всех участников имущественного оборота. В последние годы, наблюдается распространение такого явления, как потребительский экстремизм.

Вместе с тем, помимо общих для всех видов потребительских отношений нарушений законных интересов, заключение договоров дистанционным способом таит в себе дополнительные и специфические опасности для потребителей.

Выступая стороной в гражданских правоотношениях, потребитель ведет себя добросовестно. Правосознание человека основано на предположении о порядочности в отношениях. Обращаясь к предпринимателю за приобретением товаров и услуг, потребитель резюмирует соблюдение контрагентом закона и его добросовестности.

Следует заметить, что не во всех странах это так: баланс между свободой договора и принципом добросовестности участников в разных культурах определяется по-разному.

Проведенный анализ нарушений законных интересов потребителей по объектам посягательства позволяет классифицировать их и охарактеризовать меры ответственности:

1. Незаконная деятельность по продаже товаров, выполнению работ и оказанию услуг. Несомненно, установление факта такого поведения хозяйствующим субъектом является основанием для привлечения его к ответственности.

Фактические составы указанного правонарушения могут быть следующими:

- деятельность, направленная на систематическое извлечение прибыли от продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг в отсутствие соответствующей регистрации, что является особенно распространенным явлением в сфере Интернет-продаж.

- реализация вещей, ограниченно оборонеспособных на территории России субъектам, не обладающим правом иметь его во владении.

- реализация имущества, поставляемого в пределы Российской Федерации с нарушением правил экспорта.

Независимо от личного отношения участников имущественных правоотношений к действующим на территории Российской Федерации нормативно-правовым актам, их соблюдение обеспечивается силой государственного принуждения, а нарушение – расценивается как соответствующий деликт. Интенсивность, активность электронных продаж, возможность оперативного реагирования меры по прекращению торговли позволяют недобросовестным продавцам достаточно успешно, хотя и кратковременно действовать, преступая закон [3]. Полагаем, что в таких условиях именно потребитель должен исключать контакты с недобросовестными продавцами, действуя в целях обеспечения перспективных экономических интересов всего государства.

2. Ограничение прав потребителей на предоставление товаров, работ и услуг. Одним из базовых принципов построения рыночной экономики в России, имущественных отношений является принцип равенства участников имущественного оборота. Сфера применения и способы действия данного принципа различны. Применительно к изучаемой проблематике данный принцип может выражаться в недопустимости отказа предпринимателя от заключения договора с гражданином – потребителем, выразившим намерение принять оферты. Указанное положение определяет специфику публичных договоров. Однако, указанное нарушение может быть рассмотрено шире частных договоров в рамках предпринимательской деятельности в отношении юридических лиц, занимающих доминирующее место на рынке конкретных товаров, работ и услуг.

2. Несоблюдение сроков договора. Дистанционный способ продажи товаров, работ и услуг отличается особым порядком определения момента исполнения обязанности продавца передать товар покупателю. Обычно, срок зависит от действия третьих лиц, осуществляющих доставку товара – организации транспорта или связи. Однако, полагаем, в любом случае обязательства продавца должны быть исполнены в срок, разумно необходимый для передачи товара.

3. Недобросовестность продавца. Недобросовестная коммерческая практика наносит огромный ущерб не только потребителям, но и развитию экономики. Недобросовестность заключается в том, что потребитель побуждается к заключению экономически не обоснованной сделки, которую бы он не заключил при иных обстоятельствах [4, 8].

4. Не конкурентное формирование цен на рынке. Экономические принципы определения цены товара традиционно исходят из соотношения расходов производителя и наличия спроса на соответствующую продукцию. Несмотря на заложенный в гражданском кодексе принцип свободы договора юридически позволяет продавцу устанавливать цену товара своей волей, злоупотребление этим правом может существенно нарушить права потребителей. А в условиях достаточно большой конкуренции товаров, полагаем снижение цены товара, основанное на снижении затрат на производство и организацию торговли – позволит экстенсивно расширить рынок продукции.

5. Не соблюдение требований безопасности продукции. Оговоримся, что во многом, требования безопасности товаров, работ и услуг применимы к производителям. Однако, в соответствии с положениями правовых актов именно продавец, осуществляющий реализацию товаров, несет ответственность перед потребителем за качество и безопасность продуктов. Теоретические исследования разграничивают виды нарушений, относящихся к безопасности производимой продукции, выполняемой работы и оказываемой услуги на основе признака масштабности негативных последствий его не соблюдения [5]. Качество же товаров способен оценить конкретный потребитель, и именно он становится потерпевшим от несоблюдения установленных стандартов. Однако, установленные санкции сходны для обоих случаев недобросовестности продавца: потребитель по своему усмотрению вправе применить к нему меры ответственности. Кроме того, за нарушение требований качества и безопасности товаров установлены административные и уголовно-правовые санкции.

6. Нарушение права на выбор ассортимента товаров. Оговоримся, что теоретические исследования, посвященные формам, способам нарушений и защиты прав потребителя, совершаемые в виде ограничения его права на свободный выбор ассортимента приобретаемого товара, практически отсутствуют. Наиболее распространенными на практике являются такие нарушения права покупателя на ассортимент, как продажа товаров, укомплектованных продавцом таким образом, что помимо товара, который потребитель имел намерение приобрести ему приходится оплачивать неликвидные товары, спрос на который низок и продавец не имеет возможности реализовать, продавая его отдельно. При этом, стоимость вещей, дополнительно приобретаемых потребителем часто соотносится со стоимостью основного товара. Законодательство о защите прав потребителей ориентировано на понимание в качестве комплектных товаров, вещей, которые объединены изготовителем, производителем не только общим назначением, но, как правило, и невозможностью отдельной эксплуатации товаров. Указанный способ нарушения прав потребителя возможен и в другой форме, когда продавец наоборот умышленно осуществляет разукрупнение товаров, с целью возмездной продажи комплекта по отдельности. Прибыль от такой деятельности значительно превышает затраты продавца и представляется экономически не обоснованной [9, 11].

Отметим, что активное развитие конкуренции последних лет на рынке товаров, работ и услуг приводит к тому, что продавцы напротив готовы удовлетворить любое пожелание покупателя и, как правило, допускают разукомплектование товаров, реализуя комплекты отдельными вещами. Очевидно, такой способ взаимодействия участников потребительских договоров экономически выгодней.

6. Нарушения права потребителя на информацию. Указанный вид нарушения прав потребителя является наиболее распространенным и активно изучаемым. Обязанности продавца информационного плана достаточно обширны, соответственно, покупателю принадлежит целый комплекс информационных прав в сфере потребительской торговли. Одним из аспектов права покупателя на информацию является возможность ознакомиться с товаром, его качествами и свойствами. Разумеется, потребитель рассчитывает на получение полной и достоверной информации о товаре. Однако при дистанционном способе торговли, покупатель может воспринять только те сведения, которые продавец разместил на информационном носителе. Укажем, что во многих сферах дистанционной продажи доступной является только общая информация о товаре, которая может ввести покупателя в заблуждение относительно потребительских свойств товара [7].

Отдельным, относительно самостоятельным способом нарушения права покупателя на информацию является не предоставление сведений о производителях товара, либо о лице, непосредственно выполнявшем работу или оказывающем услугу. Для достаточно широкого круга потребителей эти сведения имеют принципиальное значение. Деловая репутация производителя определяет не только свойства и качества товара, но зачастую существенно влияет на стоимость товара.

Право потребителя на информацию может быть нарушено невозможностью получить данные о продавце, непосредственно являющимся стороной договора и связанным обязательством с покупателем. В отношениях дистанционной торговле данный способ нарушений особенно актуален, что нами уже было отмечено [10].

С момента принятия ст. 261 Закона «О защите прав потребителей», регулирующая такой способ продажи товаров, как дистанционная торговля, внесения изменений в другие правовые акты прошло определенное время. Изучение практики дистанционной торговли, возникающих в сфере продаж споров и способов их решений подтверждает, что основная часть потребителей предпочитает не обращаться по такой категории дел за судебной защитой нарушенных прав [6]. Полагаем, это негативно влияет на попытки формирования цивилизованной сферы дистанционных электронных продаж. Несмотря на активную деятельность средств массовой информации в сфере общественного потребительского просвещения, до настоящего времени многие покупатели, заключающие договоры дистанционным способом, мало осведомлены о принадлежащих им правах и способах их защиты. Такое положение активизирует владельцы интернет-магазинов и распространителей товаров по каталогам к нарушению прав контрагентов.

Во многом нарушения, допускаемые при дистанционной торговле обусловлены особенностями дистанционной коммерции (физическим отсутствием

договаривающихся сторон, разнесенностью момента достижения согласия и момента исполнения во времени и др.) и совпадают с нарушениями законных интересов потребителей в электронной торговле. В этой связи изучение нарушений, возникающих в сфере дистанционной торговли логично осуществить на основе анализа практики электронной коммерции, которая уже сформировала практику восстановления нарушенных прав потребителей.

#### ***Библиографический список***

1. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.

2. Салимуллина Г.Р., Ахметова Э.Р. Совершенствование налогообложения доходов физических лиц // Студент и аграрная наука. Материалы II Всероссийской студенческой конференции / Башкирский государственный аграрный университет, Совет молодых ученых Башкирского ГАУ. – 2008. – С. 114-115.

3. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.

4. Лукьянова М.Т., Фазрахманов И.И. Совершенствование системы ипотечного кредитования в условиях экономической неопределенности // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 107-112.

5. Арасланбаев Д.В., Фазрахманов И.И. Необходимость государственной поддержки и регулирования аграрного производства в экономике России // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 206-208.

6. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // Сахарная свекла. – 2006. – № 8. – С. 8.

7. Сафиуллин Н.А., Каримова Р.Р. Особенности управления инвестиционно-инновационной деятельностью в молочном скотоводстве // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 6. – № 2 (20). – С. 55-57.

8. Гусманов И.У., Путятинская Ю.В. Моделирование размера минимальных ставок платы за отпуск древесины на корню с использованием методов регрессионного анализа // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 77.

9. Кулеба Э.С., Путятинская Ю.В. Особенности учета и оценки текущих расходов при формировании денежного потока предприятия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 4-2 (43). – С. 75-81.

10. Путятинская Ю.В., Яруллин Р.Р. Дискуссионный характер платежей за пользование лесными ресурсами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 3. – № 23-1. – С. 121-124.

11. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

*Сведения об авторе*

Арутюнян Марина Самвеловна – кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин, ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Уфа, ул. Муксинова 2.

*Authors' personal details*

Narutyunyan Marina – Candidate of Law lieutenant, an assistant professor of civil and legal disciplines, FGKOU IN «Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation», Ufa, ul. Muksinova 2.

**УДК 338.4**

А.А. Аскарлов, А.А. Аскарлова  
A.A. Askarov, A.A. Askarova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**К СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА  
TO THE STRATEGY OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURE  
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN FOR THE PERIOD TILL 2030**

**Аннотация:** В статье приводятся основные тенденции развития скотоводства, как приоритетной отрасли первого уровня, названы причины их обусловившие. Обоснованы пути преодоления негативных тенденций на селе.

**Abstract:** The article presents the main trends in the development of cattle breeding as the priority branch of the first level, the reasons behind them. The ways of overcoming the negative trends in rural areas.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование; прогноз; скотоводство; агрогородки; сельскохозяйственные организации; личные хозяйства населения.

**Keywords:** strategic planning; forecast; ranching; agricultural settlements; agricultural organizations; private farms of the population.

Общеизвестно, что никакое управление в принципе невозможно без планирования, то есть установления целей, направлений, принципов функционирования и развития конкретного объекта, независимо от того, идет ли речь об управлении в условиях рыночной экономики или в условиях централизованной государственно регулируемой экономики. Известно также, что традиционно вектор любого планирования, будь то оперативное, тактическое, средне- и долгосрочное, направлен из прошлого в будущее, в отличие от стратегического планирования. Это отличие весьма существенное и состоит, прежде всего, в направлении вектора планирования, что требует некоторого уточнения в связи с использованием именно методологии стратегического планирования при раз-

работке «Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 г.». Иначе говоря, стратегическое планирование предполагает принятие управленческих решений «из будущего в настоящее», то есть планировать свои действия, основываясь на представлениях о будущем [7].

В соответствии с этим основополагающим принципом разработчики «Стратегии ...» ответственны за четкую постановку цели, определение необходимых ресурсов по достижению обозначенной цели к 2030 г. Они также должны выработать алгоритм и определить ответственных за реализацию «Стратегии ...» лиц. В ранее составленных проектах и программах, как на уровне регионов, так и федеральном, все это было только декларативно.

Из всего этого следует, что у государства и общества нет четких и однозначных целей развития АПК страны. В первую очередь поэтому, реализация государственных целевых программ социально-экономического развития села, так и не дали ожидаемых результатов. Наоборот, полученные результаты вынуждают признать, что объявленных государством мер поддержки сельскохозяйственного производства явно недостаточно для того, чтобы в сельском хозяйстве произошел перелом в тенденции развития [1, 4].

Об этом же свидетельствует продолжающаяся негативная тенденция в аграрном секторе экономики страны и республики, в т.ч. в скотоводстве (2005 – 2014 гг.), которому в сфере производства «Госпрограммой...» присвоен первый уровень приоритета, как системообразующей подотрасли. При наблюдающейся тенденции, чтобы сохранить объемы производства молока в республике хотя бы на уровне 2013 г., требуется поднять среднегодовую продуктивность коров до 55 – 60 ц в расчете на одну голову в течение этих лет, что не только нереально, но и невыгодно экономически при существующих условиях.

При этом «первопричина» уменьшения поголовья коров в СХО, по нашему глубокому убеждению, очень низкая экономическая эффективность или даже убыточность отрасли в целом. Так, по данным сводного отчета МСХ Республики Башкортостан за 2013 г. (средний по погодным условиям), уровень рентабельности скотоводства по СХО составил всего 2,3%. Это не позволяет обеспечить даже простое воспроизводство поголовья скота [2, 9].

Что же касается сокращения численности скота в ЛПХ населения, к вышеназванной «первопричине» добавляется сопутствующее тому ухудшение и без того плохих условий жизни на селе (бедность или даже нищета сельских жителей, ликвидация школ и медицинских учреждений, отсутствие элементарных бытовых условий и т.д.). Как следствие этого, сокращение численности сельских жителей в целом, особенно молодого поколения (моложе трудоспособного и трудоспособного возраста), одновременно с этим – ежегодное повышение доли населения старше трудоспособного возраста. Последние вынуждены сокращать поголовье скота, особенно, коров или даже отказаться от них. Им становится и невыгодно, и в тягость ведение своего хозяйства.

Считаем, что тенденцию сокращения поголовья коров в ЛПХ невозможно остановить, ее можно будет в какой-то мере только замедлить, если на то будет воля правительств республики и страны, путем создания благоприятных условий для ведения личного хозяйства на селе. Вопрос же повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства как аграрного бизнеса, может и должен решаться комплексно, как на уровне государства – создани-



ем условий для этого, так и на уровне самих товаропроизводителей – реализацией внутренних резервов [5].

В связи с изложенным выше, считаем необходимым сформулировать цель стратегии развития сельского хозяйства Республики Башкортостан на период до 2030 г., основываясь на методологию стратегического планирования – к 2030 г. аграрный бизнес необходимо сделать высокоэффективным и инвестиционно-привлекательным, а доходы работников сельского хозяйства значительно превышающими средний уровень доходов городского населения, чтобы обеспечивать им высокий комфорт жизни на этой основе. Другими словами, аграрный бизнес должен стать привлекательным для инвесторов, иметь возможность «соперничать» по доходности с другими видами деятельности в регионе, а доходы работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, могли обеспечить им условия проживания не ниже городских [6, 11].

Чтобы цель могла быть достигнута, считаем необходимым среднюю заработную плату работников аграрной сферы довести поэтапно как минимум:

1) до 90 – 95% – до 2020 г.; 2) до 100% – до 2025 г.; 3) до 120 – 125% средней зарплаты по экономике России до 2030 г.

Что же касается Республики Башкортостан, то средний заработок работников занятых в сельскохозяйственном производстве составил в 2013 – 2014 гг. 11 – 12 тыс. руб. в месяц, соответственно – 73% от среднероссийского и 89% от среднего по Приволжскому федеральному округу уровня.

В решении проблем сельских территорий, где наблюдаются процессы свертывания агропроизводства, резкого уменьшения численности сельского населения в трудоспособном возрасте, особенно молодежи, Республика Башкортостан может опереться на опыт Беларуси, Белгородской, Курской и Свердловской областей, где создаются условия для привлечения молодежи, в том числе за счет создания агрогородков [10].

Чтобы этот процесс проходил максимально эффективно, необходимо:

1) провести паспортизацию сел и деревень, что станет основой для разработки в каждом муниципальном образовании программы социального развития села и последующего мониторинга развития ее социально-трудовой сферы;

2) провести анализ территориальной организации сельского населения и хозяйств в каждом муниципальном районе республики с тем, чтобы выявить складывающиеся (начинающие проявляться) тенденции их изменения;

3) составить сценарии развития данного процесса с указанием перспективных, имеющих большую вероятность сохраниться и, неперспективных или исчезающих в ближайшие 5 – 10 – 15 лет населенных пунктов;

4) в тех населенных пунктах, которые будут признаны растущими, необходимо предусмотреть возможности развития социальной инфраструктуры с тем, чтобы они постепенно превратились в те самые агрогородки с комфортными условиями для проживания людей;

5) оптимизировать структуру производства и переработки сельскохозяйственной продукции в каждом муниципальном районе [3, 8] при обязательном участии в программе «Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации в Республике Башкортостан на период 2015 – 2017 гг.»;

6) организовать обучение служащих и специалистов муниципальных образований практике применения методов прогнозирования с тем, чтобы они

обязательно участвовали, совместно с научными работниками в реализации вышеуказанных мероприятий (по принципу партисипативности).

### ***Библиографический список***

1. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Вопросы реформирования сельскохозяйственных предприятий / МСХ РФ, Башкирский ГАУ. – Уфа: Изд. Адм. Президента РБ, 2001.

2. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Реформирование сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики / МСХ РФ, Баш ГАУ. – Уфа: Изд. Адм. Президента РБ, 2001.

3. Стомба Е.В. Сценарное моделирование развития экономики сельских территорий Республики Башкортостан: Монография. – М.: Издательство «Перо», 2012. – 155 с.

4. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Анализ влияния зональных условий на производство зерна в Республике Башкортостан // Вопросы статистики. – 2015. – № 10. – С. 48-56.

5. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Исследование динамики и вариации себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Профессия бухгалтера - важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный аграрный университет»; Институт экономики. Казань, 2013. – С. 146-149.

6. Нурлыгаянова А.М. Экономические основы функционирования мясопродуктового подкомплекса // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 287-291.

7. Ханова И.М. Состояние и перспективы производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3. – С. 135-140.

8. Муфтиев Г.Г., Габитов Х.Ш., Фаррахетдинова А.Р. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности. Учебное пособие / Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Уфимский институт (филиал). Уфа, 2014.

9. Галлямова Т.Р. Стандартизация и методические аспекты управленческого аудита в сельскохозяйственных организациях / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2005.

10. Сафина З.З. Взаимодействие государственных и предпринимательских структур при реализации инновационных программ: монография / под общ. ред. З.М. Шайнуровой. – Уфа: ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – 87 с.

11. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

### *Сведения об авторах*

1. Аскарлов Альмир Ахтямович – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики аграрного производства, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. 89177749370, e-mail: org.ap.bgau@rambler.ru.

2. Аскарова Айгуль Альмировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики аграрного производства, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. 89373007084, e-mail: dalina2004@mail.ru.

### *Authors' personal details*

1. Askarov Almir – Doctor of economic sciences, Assistant professor, Professor. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», 34, 50-letiya Otyabrya str., Ufa, phone: 89177749370, e-mail: org.ap.bgau@rambler.ru.

2. Askarova Aigul – candidate of economic sciences, Assistant professor. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», 34, 50-letiya Otyabrya str., Ufa, phone: 89373007084, e-mail: dalina2004@mail.ru.

**УДК 338.439.4**

Э.Ф. Аслямова, Р.Р. Галиев  
E.F. Aslyamova, R.R. Galiev

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН PARTICULAR FORMS OF OWNERSHIP AND MANAGEMENT IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** проанализирована структура валовой продукции сельского хозяйства Республики Башкортостан по формам хозяйствования. Исследованы особенности распределения посевных площадей культур и поголовья животных, а также отличия в урожайности и продуктивности по формам хозяйств. Предложено все формы собственности и хозяйствования одинаково поддерживать государству.

**Abstract:** the article analyses the structure of gross output of agriculture of the Republic of Bashkortostan for business. The features of the distribution of sown areas of crops and livestock, as well as differences in yields and productivity on farms. All proposed forms of ownership and management the same support from the state.

**Ключевые слова:** валовая продукция; аграрная сфера; экономика региона; организация; фермер; хозяйства населения.

**Key words:** gross production; agriculture; regional economy; organization; farmer; farm population.

Недостающие объемы производства продовольствия в Российской Федерации (РФ) и Республике Башкортостан (РБ) в последние годы восполнялись за счет импорта, доля которого по мясу и овощам доходила до  $\frac{1}{4}$  части. Экономические санкции США и ЕС вынудили Правительство страны ввести мораторий на импорт мяса, молочной и плодоовощной продукции из ряда стран. В связи с изменившимися внешнеполитическими условиями возрастает актуальность исследования потенциала и возможностей аграрной экономики Республики Башкортостан по удовлетворению собственных потребностей в основных видах сельскохозяйственной продукции. Одним из этапов исследования является изучение особенностей производства по формам собственности и хозяйствования в регионе.

Последние двадцать пять лет валовая продукция аграрной сферы экономики региона в текущих ценах динамично возрастает по всем отраслям и категориям хозяйств. По валовой продукции в текущих ценах можно провести также структурный анализ и выявить вклад отдельных категорий хозяйств. Так за период реформ в объемах валовой продукции роль сельскохозяйственных организаций и хозяйств населения поменялась диаметрально противоположно. Если в 1990 г. сельскохозяйственные организации производили  $\frac{2}{3}$ , а хозяйства населения  $\frac{1}{3}$  валовой продукции сельского хозяйства, то к 2014 г. доля сельскохозяйственных организаций стала  $\frac{1}{3}$ , а хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств –  $\frac{2}{3}$ . Доля в валовом продукте крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей не превышает в зависимости от отрасли 5 – 10%.

Сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства производят продукции растениеводства и животноводства в равных долях, а хозяйства населения – преимущественно продукцию животноводства. Объемы производства зерна, сахарной свеклы, семян подсолнечника, яиц концентрированы в сельскохозяйственных организациях (от 73% до 86%). Вклад крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в валовые сборы зерна, сахарной свеклы, семян подсолнечника не превышает 20%, а по остальным продуктам сельского хозяйства – не более 10% [6].

Производство картофеля, овощей, скота и птицы в живом весе, молока, шерсти и меда концентрировано в хозяйствах населения (от 61% до 90%). Однако не стоит преувеличивать роль хозяйств населения в обеспечении продовольствием региона. Товарность картофеля и овощей в них не превышает 30%, скота и птицы – 50%, молока – 20%, тогда как в сельскохозяйственных организациях эти же показатели в разы больше.

Валовые сборы зерна за период с 1990 по 2013 гг. неимоверно снижались. Вместе взятых 2010 – 2011 гг. или 2012 – 2013 гг. произведено зерна меньше чем за один дореформенный год (1990 г.). За последние три года объемы производства не доходят уровня 1990 г. молока на 12 – 15%, привеса скота – на 29 – 31%, меда на 17 – 35%, шерсти – на 70 – 72%. В то же время производство овощей увеличилось до 85%, сахарной свеклы до 13%, семян подсолнечника – до

3-х раз. Объемы производства яиц колеблются на дореформенном уровне [4]. Рассмотрим далее подробнее состояние основных отраслей сельского хозяйства – растениеводства и животноводства.

Из всех пахотных земель (3,6 млн. га) сельскохозяйственные организации обрабатывают 79%, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели – 11,5%, граждане – 5,5%. Доля прочих землепользователей – 4,1% [3].

В кормовых угодьях (всего 3,3 млн. га) доля сельскохозяйственных организаций 57,6%, крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей – 5,3%, граждан – 1,8%. Доля прочих граждан землепользователей, в т.ч. занимающихся сенокошением и выпасом скота доходит до 35% [9].

В ходе реформ посевные площади всех сельскохозяйственных культур в Башкортостане уменьшились в среднем на 30%, кроме технических культур, которые увеличились на 92%. Существенного сокращения претерпели площади чистых паров (на 40%) [2].

В структуре посевов за период реформ зерновые культуры сократились на 4 п.п. до 55%, доля технических культур возросла в 3 раза или до 9,6% как интенсивная и более высокодоходная культура. Если в 1990 г. из всех посевов (4,4 млн. га) 98% приходилось на сельскохозяйственные организации, то к 2013 г. из всех посевов (3,1 млн. га) их доля составила 76,3%. Существенно увеличилась доля посевов крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей (до 19,8%). Примерно в такой же пропорции засеваются зерновые, технические и кормовые культуры. По посевам картофеля и овощебахчевых культур преобладают хозяйства населения (95,2%). По сравнению с 1990 г. доля хозяйств населения в посевах картофеля и овощебахчевых культур увеличилась на 50 п.п. В сельскохозяйственных организациях с началом трансформационных процессов доля посевов картофеля и овощебахчевых культур уменьшилась более чем в 10 раз [8].

В сельскохозяйственных организациях урожайность выше, чем в крестьянских (фермерских) хозяйствах зерновых культур и семян подсолнечника на 1 – 3 ц/га, сахарной свеклы – на 10 – 20 ц/га. Урожайность картофеля в крестьянских (фермерских) хозяйствах выше чем в сельскохозяйственных организациях на 10 – 20 ц/га, а в сельскохозяйственных организациях выше чем в хозяйствах населения также на 10 – 20 ц/га. Урожайность овощей в крестьянских (фермерских) хозяйствах выше, чем в хозяйствах населения на 10 – 40 ц/га, а в хозяйствах населения выше, чем в сельскохозяйственных организациях на 10 – 30 ц/га [7].

За период экономических реформ 1990 – 2013 гг. поголовье крупного рогатого скота сократилось на половину (с 2,4 млн. гол до 1,2 млн. гол), в т.ч. поголовье коров на 40%. Поголовье свиней уменьшилось в 4 раза (с 1,1 млн. до 287,5 тыс. гол), а поголовье овец и коз – в 2,8 раза. Только численность лошадей убывает не так интенсивно – всего на 35% (с 192,6 тыс. гол до 125,9 тыс. гол). Если в дореформенный период 71,3% поголовья крупного рогатого скота содержалось в сельскохозяйственных организациях, то к 2013 г. 62% поголовья крупного рогатого скота содержится в ХН и крестьянских (фермерских) хозяй-

ствах. Что касается коров, то их доля в сельскохозяйственных организациях осталась еще меньше – всего 35,6% вместо 59,2% в 1990 г. [3].

Свиноводством преимущественно занимаются в сельскохозяйственных предприятиях (67,7% от всего поголовья). В хозяйствах населения поголовье свиней резко пошло на убыль с 2005 г. в связи с разразившимся свиным гриппом. По поголовью овец и коз также лидируют хозяйства населения (88,1%). Далее идут крестьянские (фермерские) хозяйства (9,6%). В 2013 г. небольшая доля поголовья овец и коз (2,3%) приходилась на сельскохозяйственные предприятия, хотя в 1990 г. их доля была 48,7%, а хозяйств населения – 51,3%.

В целом рассвет животноводства в хозяйствах населения приходится на 1990 – 1995 гг. С началом трансформационных процессов и реорганизацией колхозов, совхозов население для обеспечения стабильности в доходах и продуктах питания интенсивно увеличило поголовье скота в личных подворьях [1].

По мере старения бывших работников колхозов (совхозов), число желающих заниматься приусадебным скотоводством сокращается. Картина преломляется: доля сельскохозяйственных предприятий в численности поголовья сельскохозяйственных животных начинает после 2005 г. возрастать, хоть и общее поголовье сельскохозяйственных животных во всех категориях хозяйств продолжает сокращаться [9, 11].

В хозяйствах населения выше средний годовой надой молока на одну корову (на 50 – 100 ц/га) и средний годовой настриг шерсти с одной овцы (на 0,5 – 1 кг), чем в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Хотя в дореформенный период картина была противоположная [8].

Годовая продукция выращивания крупного рогатого скота в расчете на одну голову в хозяйствах населения на 50 – 250 кг выше, чем в крестьянских (фермерских) хозяйствах, а в крестьянских (фермерских) хозяйствах на 3 – 60 кг выше, чем в сельскохозяйственных организациях. Годовая продукция выращивания свиней в расчете на одну голову в хозяйствах населения выше, чем в сельскохозяйственных организациях на 100 – 150 кг, а в сельскохозяйственных организациях выше, чем в крестьянских (фермерских) хозяйствах на 10 – 50 кг. По сравнению с дореформенным периодом лидерство хозяйств населения по этим показателям сохраняется [10].

Подытоживая проведенное исследование и обобщая результаты исследований других ученых по вопросам реформирования сельского хозяйства и земельных отношений Республики Башкортостан можно сделать следующие выводы и предложения.

Выводы: 1. За период реформ в объемах валовой продукции сельскохозяйственные организации и хозяйства населения поменялись местами. Если в 1990 г. сельскохозяйственные организации производили  $\frac{2}{3}$ , а хозяйства населения  $\frac{1}{3}$  валовой продукции сельского хозяйства, то к 2014 г. доля сельскохозяйственных организаций стала  $\frac{1}{3}$ , а хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств –  $\frac{2}{3}$ .

2. Роль и значение крупных товаропроизводителей в рыночной многоукладной аграрной экономике не уменьшается. По объемам производства картофеля, овощей, скота и птицы в живом весе, молока, шерсти и меда крупные

товаропроизводители начали уступать мелким, однако с учетом показателя товарности им еще нет равных.

3. Сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства производят продукции растениеводства и животноводства в равных долях, а хозяйства населения – преимущественно продукцию животноводства. Доля в валовом продукте крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей не превышает 5 – 10%.

4. Если 98% всех посевов приходилось на сельскохозяйственные организации, то сейчас их доля не превышает 76%. Доля посевов крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей доходит до 19,8% преимущественно за счет зерновых, технических и кормовых культур. По посевам картофеля и овощебахчевых культур нет равных хозяйствам населения (95,2%). По урожайности зерновых культур, семян подсолнечника и сахарной свеклы лидируют сельскохозяйственные организации, а картофеля и овощей – крестьянские (фермерские) хозяйства.

5. Доля сельскохозяйственных предприятий в численности поголовья сельскохозяйственных животных начинает после 2005 г. возрастать, хоть и общее поголовье сельскохозяйственных животных во всех категориях хозяйств продолжает сокращаться. По показателям продуктивности скота и птицы лидерство хозяйств населения сохраняется.

Предложения: 1. В условиях многоукладной экономики все формы собственности и хозяйствования со своими преимуществами и недостатками должны иметь одинаковое право на существование и поддержку со стороны государства.

2. Граждан, занимающихся сенокошением и выпасом скота на землях общего пользования, рекомендуется приравнять к фермерам и всячески поддерживать по государственным целевым программам поддержки семейных животноводческих ферм.

3. Растениеводческим фермерам рекомендуется объединяться в ассоциации и союзы с целью снижения издержек за счет совместной обработки земли и повышения технической и технологической культуры, а также обеспечения конкурентоспособности по сравнению с организациями.

4. Одним из основных путей решения проблемы нехватки отечественного продовольствия должна стать надстройка отрасли государством. Уровень господдержки сельского хозяйства в расходной части бюджета должна составить не менее 10% или 1000 долл. на гектар сельскохозяйственных угодий. Долю государственных субсидий в доходах фермеров необходимо довести до уровня экономически развитых стран (до 30 – 50%).

#### ***Библиографический список***

1. Путьтинская Ю.В. Содержание финансового механизма регулирования воспроизводства лесных ресурсов // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Уфа, 2012. – С. 164-167.

2. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

3. Рафикова Н.Т. Об анализе себестоимости сельскохозяйственной продукции // Экономист. – 1996. – № 5. – С. 92-94.

4. Лукьянова М.Т. Совершенствование системы рыночного саморегулирования и государственного регулирования экономических отношений предприятий свеклосахарного подкомплекса // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Башкирский государственный аграрный университет. – 2014. – С. 162-167.

5. Гусманов И.У., Путятинская Ю.В. Моделирование размера минимальных ставок платы за отпуск древесины на корню с использованием методов регрессионного анализа // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 77.

6. Нигматуллина Г.Р. Методика аудита учета готовой продукции // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2013. – № 3 (27). – С. 138-142.

7. Нигматуллина Г.Р., Саитов Р.И. Проблемы и перспективы развития государственных внебюджетных социальных фондов Российской Федерации [Электронный ресурс] : [монография]; Башкирский ГАУ. Уфа : Башкирский ГАУ, 2014. – 116 с.

8. Нигматуллина Г. Р. Развитие формирования фондов социальной защиты населения // Современные требования к организации бухгалтерского учета, отчетности и экономического анализа в АПК. Уфа, 2010. – С. 80-85.

9. Нигматуллина Г. Р. Анализ прогнозных поступлений страховых взносов в государственные внебюджетные фонды // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 1. – С. 85-87.

10. Гусманов У.Г., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности производства и использования кормовых культур в Республике Башкортостан // Вестник алтайской науки. – 2015. – № 2 (24). – С. 116-122.

11. Кулеба Э.С., Путятинская Ю.В. Особенности учета и оценки текущих расходов при формировании денежного потока предприятия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 4-2 (43). – С. 75-81.

#### ***Сведения об авторах***

1. Аслямова Эльвина Фарисовна – магистр кафедры организации и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-06-94, e-mail: elvina2025aslamova@mail.ru.

2. Галиев Рустам Равилович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики аграрного производства, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-17-00, e-mail: grr79@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Aslyamova Elvina – is the master of department of the organization and management, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya St., 34, ph. 8 (347) 228-06-94, e-mail: elvina2025aslamova@mail.ru.

2. Galiev Rustam – candidate of economic sciences, associate professor of department of economy of agrarian production, Bashkir State Agrarian University, Ufa, ul. 50 years of October, 34, ph. 8(347) 228-17-00, e-mail: grr79@mail.ru.



Ф.Ф. Ахметова, Д.Д. Лукманов  
F.F. Akhmetova, D.D. Lukmanov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## РОЛЬ АРЕНДЫ ЗЕМЛИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ROLE OF LEASE OF LAND IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE

**Аннотация:** Сельское хозяйство России постепенно переходит на инновационный этап своего развития. Выход на новый этап развития сельского хозяйства видится в переходе к новым ресурсосберегающим формам производства и хозяйствования, становление которых невозможно без формирования новых отношений собственности на землю, без свободного перераспределения земельных ресурсов и продаж прав использования и владения землей.

**Abstract:** the Agriculture of Russia is gradually moving to the innovation stage of its development. A new stage of development of agriculture is seen in the transition to new resource-saving forms of production and management, the formation of which is impossible without formation of new property relations on the land, without the free land redistribution and sales of rights to use and occupy the land.

**Ключевые слова:** аренда; земля; участок земли; арендная плата; рынок аренды.

**Keywords:** rent (lease); land; the plot of land; rental scales; market of rent.

Аренда земли выполняет особую роль в развитии аграрной сферы экономики. Она выступает, наряду с куплей-продажей, одной из главных форм рыночного перераспределения землепользования. Необходимость развития арендных отношений в сельском хозяйстве требует не только критического осмысления ряда имеющихся теоретических положений в данной области науки, но также выявления путей ее развития, выработки конкретных предложений по решению ситуаций связанных с нехваткой земельных ресурсов. В связи с этим в настоящее время значительно возрастает актуальность исследования теоретических и практических вопросов развития аренды земли, как одного из основных рыночных механизмов перераспределения земельных ресурсов аграрной сферы экономики.

В сельском хозяйстве необходимость существования аренды земли связана в первую очередь со стремлением хозяйствующих субъектов привести в соответствие между собой различные производственные факторы (землю, труд капитал) и на этой основе оптимизировать ресурсную структуру производства в условиях постоянно растущего технического оснащения и меняющейся рыночной конъюнктуры [6].

Связывая сущностную сторону аренды с отношениями собственности, мы разделяем взгляды, согласно которым аренда представляет собой отношение между земельным собственником (арендодателем) и другим лицом (арендато-

ром) по поводу предоставления земли во временное пользование или владение за определенное вознаграждение (арендную плату) [1, 9].

Аренду земли необходимо рассматривать в единстве ее экономической природы и функциональных форм ее проявления. Аренда земли и другого имущества выступает в единстве двух моментов – сдачи и найма. Для арендодателя факт сдачи земли является одновременно актом найма арендатора, который должен обеспечить использование данного фактора производства. Арендная плата в этом случае одновременно выступает платой за использование земли и ценой аренды земли, величина которой формируется на рынке [2]. Рыночные отношения выступают общей основой арендных отношений. При этом развитие рынка аренды земли, предполагает наличие различных форм собственности. Известно, что наибольшая степень автономности хозяйствующих субъектов, как неременного условия рыночных отношений, достигается при частной собственности. Отсюда делается вывод, что условием становления и развития аренды является, с одной стороны, возрождение индивидуальной собственности на землю, с другой, – всестороннее развитие отношений рынка во всех сферах экономической деятельности [6].

Поскольку аренда есть передача земли ее собственником другому лицу хотя и за плату, но во временное владение, постольку утраты права собственности при этом не происходит. Поэтому по форме аренда выступает, как передача или продажа прав на пользование или владение объектом собственности, то есть она является важнейшим юридическим отношением и исследование аренды вне правовых отношений невозможно. Как категория права аренда характеризуется наличием договора между арендодателем и арендатором, но сам договор базируется на совокупности законодательных актов, регулирующих эти отношения.

Аренда в наиболее чистом ее виде предполагает в лице арендодателя наиболее полного собственника земли. Во всех других случаях имеет место возникновение производных от нее форм – например, субаренды – переуступки прав аренды земли другому лицу арендного подряда [5, 8].

Изучение опыта развития крестьянской аренды земли в России в начале XX века свидетельствует о том, что она была вызвана нехваткой земли, процессами внутренней миграции сельского населения и, самое главное, особенностями мелкокрестьянского землепользования, делавшего необходимым для крестьян либо сдачу земли, как способ обеспечения определенного прожиточного минимума, либо ее найм с целью расширения производства [3, 11].

В этот период аренда:

- привела к изменению социальной структуры сельского населения, способствовала не только дифференциации, развитию имущественного неравенства, но и осереднячиванию деревни;
- создала предпосылки для возникновения и развития фермерских по своей природе хозяйств, как прогрессивной формы производства;
- в совокупности с другими факторами способствовала росту сельскохозяйственного производства и его товарности, расширению экспорта зерна;
- повысила эффективность производства путем своевременного и выгодного обеспечения производителей недостающей землей, сельскохозяйственной техникой и инвентарем.

Развитие аренды в этот период имело ряд недостатков, в числе которых следует выделить: мелкий размер аренды, краткосрочность, отсутствие повсеместной регистрации договоров, которые часто заключались устно, отсутствие в договорах обязательств по сохранению и повышению плодородия земли, что в конечном счете приводило к ухудшению качества всех сельскохозяйственных земель [2, 4].

Развитие аренды сдерживали недостаточная разработанность ее законодательства, аграрная политика государства, особенно в период новой экономической политики (НЭП), которая рассматривала аренду как отсталую форму хозяйствования. Свертывание аренды началось с коллективизации индивидуальных хозяйств и при насильственном обобществлении земли

Аренда земли в целом являлась одним из основных условий эффективного, динамичного развития всей системы земельных, следовательно, и аграрных отношений в России в конце XIX – начале XX века

Значение аренды земли проявляется в ее функциях. Наряду с функцией перераспределения земли, важнейшее значение имеют:

- рациональное использование земли как фактора производства в уже сложившихся и сохраняющихся хозяйственных формах, а также во вновь возникающих и возрождающихся, ведущее к повышению общей эффективности производства;

- вовлечение в сельскохозяйственный (и иной) оборот ныне неиспользуемых земельных угодий и повышение на этой основе производственного потенциала аграрного сектора экономики;

- развитие процесса разгосударствления сельскохозяйственных предприятий, а также становление новых субъектов хозяйствования – крестьянских (фермерских) хозяйств.

Таким образом, аренда земли является важнейшим инструментом преобразования всех экономических отношений в сельском хозяйстве на современном этапе [10].

Аграрная политика государства и в частности в сфере регулирования развития отношений собственности на землю и землепользования не вполне адекватна той роли, которую призвана сыграть аренда в становлении новых форм производства и хозяйствования.

Экономические отношения отражаются и закрепляются в праве. В то же время развитие экономических отношений возникающих в рамках аренды земли может тормозиться или ускоряться юридическими положениями и указами. В настоящее время законодательные акты, регулирующие отношения земельной аренды, далеки от совершенства. Развитие аренды земли связано с развитием законодательства. Разрозненность законодательных актов по вопросам земли и аренды не исключает противоречивости в трактовке отдельных положений и затрудняет их применение. Требуется создание единой Федеральной системы арендного законодательства с принятием мер по ее распространению [5].

Совершенствование правовых основ арендных отношений создание равных прав для всех участников арендных отношений, обеспечение защиты интересов арендаторов как непосредственных пользователей земли и производителей продукции; расширение правомочий крестьянских хозяйств при аренде и сдаче земли в аренду; введение обязательной регистрации в органах государ-

ственной власти значительных по величине арендных сделок; обеспечение государственного контроля за вовлечение в оборот и рациональным использованием земли ее собственниками и арендаторами.

#### ***Библиографический список***

1. Лукманов Д.Д. Аренда земли в сельском хозяйстве, опыт, проблемы, пути становления. автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Санкт-Петербург, 1992. – 16 с.

2. Жевлакович М.С. Особенности определения размера арендной платы при аренде земельных участков в Российской Федерации и государствах - членах Европейского союза // *Международное публичное и частное право*. – 2012. – № 1. – С. 35.

3. Лукманов Д.Д. Вопросы реформирования земельных отношений в свете аграрной реформы П.А. Столыпина / *Международный сельскохозяйственный журнал*. – 2003. – № 6. – С. 50-54.

4. Лукманов Д.Д., Юмагужина Д.Р., Барлыбаева Л.Ф. Земельная реформа и эффективность использования земли в аграрной сфере экономики. – Уфа: Мир печати, 2012. – С. 31.

5. Лукманов, Д.Д. Арендно-рентные отношения институциональный анализ. – М.: МСХА им К.А. Тимирязева, 2005. – 192 с.

6. Габитова З.Р. Особенности формирования спроса на региональном рынке мяса и мясопродуктов в переходную экономику // *Сельские узоры*. – 2002. – № 5. – С. 12.

7. Габитова З.Р., Караваева Е.В., Нигматуллина Р.А. Экономический рост: тенденции посткризисного развития и перспективы // *Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований. Четвертая всероссийская научно-практическая конференция: материалы конференции*. – Уфа, 2015. – С. 191-195.

8. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // *Сахарная свекла*. – 2006. – № 8. – С. 8.

9. Марданов Д.А., Субхангулов Р.Р. Проблемы совершенствования законодательства в сфере сельского хозяйства в связи с вступлением России в ВТО // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. – 2014. – № 1-2 (39). – С. 120-123.

10. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.

11. Субхангулов Р.Р., Анфилатова А. Выявление и раскрытие преступлений, связанных с криминальным банкротством // *Актуальные проблемы науки*. – 2014. – С. 101-103.

#### ***Сведения об авторах***

1. Ахметова Флорида Фаритовна – аспирант кафедры экономической теории, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8-960-39-35-372, e-mail: florida81@mail.ru.

2. Лукманов Давид Дамустанович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории, ФГБОУ ВО Башкирский

ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8-960-39-35-372, e-mail: lukmanovdd@mail.ru.

### *Authors' personal details*

1. Akhmetova Florida – aspirant of the Economics Theory Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University Ufa, ul. 50 years of October, 34. Phone: 8-927-966-54-24, e-mail: florida81@mail.ru.

2. Lukmanov David – doctor of Economics, professor, Head of the Economics Theory Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University Ufa, ul. 50 years of October, 34, Phone: 8-960-39-35-372, e-mail: lukmanovdd@mail.ru.

### **УДК 336.6**

Э.Р. Ахметова, А.М. Нурлыгаянова, Р.Ф. Бадртдинова  
E.R. Akhmetova, A.M. Nurlygayanova, R.F. Badrtdinova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ COST MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE**

**Аннотация:** В статье рассматриваются затраты предприятия, пути снижения трудоемкости продукции, роста производительности труда.

**Abstract:** The article discusses the company's costs, ways to reduce the complexity of products, labour productivity growth.

**Ключевые слова:** затраты; фактор; прибыль; доход; прибыль; себестоимость; производительность труда; оплата труда; аренда.

**Keywords:** costs; factor income; revenue; profit; cost; productivity; wages; rent.

Затраты – важный качественный показатель хозяйственной деятельности предприятия, они находятся в тесной взаимосвязи с другими стоимостными показателями. С одной стороны, их можно рассматривать как результат деятельности, а с другой – как фактор, определяющий конечные финансовые результаты [1, 5].

Необходимость управления затратами обуславливается той ролью, которую они играют в экономике предприятия, а именно их прямым участием в формировании прибыли предприятия. Именно прибыль в конечном итоге выступает основным условием конкурентоспособности и жизнеспособности предприятия. Поэтому для подавляющего большинства предприятий основной задачей является сохранение прибыли (в краткосрочном периоде) и поддержание потенциала прибыльности (в долгосрочном периоде). В современных условиях управление затратами становится актуальным, действенным, а зачастую чуть ли не единственным способом эффективного решения этой задачи.

Затраты представляют собой средства, израсходованные в целях обеспечения реализации продукции, получения доходов и прибыли. В себестоимости продукции, как синтетическом показателе, находят отражение различные стороны производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Поэтому экономное использование материальных, трудовых, финансовых ресурсов при изготовлении изделий, выполнении работ и оказании услуг является условием повышения эффективности производственных процессов и улучшения прибыли [9].

В условиях свободной конкуренции цена продукции, произведенной предприятиями, фирмами, выравнивается автоматически. На нее воздействуют законы рыночного ценообразования. В то же время каждый предприниматель стремится к получению максимально возможной прибыли. И здесь, помимо факторов увеличения объема производства продукции, продвижения ее на незаполненные рынки, неумолимо выдвигается проблема снижения затрат на производство и реализацию этой продукции, снижения издержек производства.

В традиционном представлении важнейшими путями снижения затрат является экономия всех видов ресурсов, потребляемых в производстве: трудовых и материальных.

Так, значительную долю в структуре издержек производства занимает оплата труда. Поэтому актуальна задача снижения трудоемкости выпускаемой продукции, роста производительности труда, сокращения численности административно-обслуживающего персонала [2, 6].

Снижения трудоемкости продукции, роста производительности труда можно достигнуть различными способами. Наиболее важные из них – механизация и автоматизация производства, разработка и применение прогрессивных, высокопроизводительных технологий, замена и модернизация устаревшего оборудования. Однако одни мероприятия по совершенствованию применяемой техники и технологии не дадут полной отдачи без улучшения организации производства и труда. Нередко предприятия, фирмы приобретают или берут в аренду дорогостоящее оборудование, не подготовившись к его использованию. В результате коэффициент использования такого оборудования очень низок. Затраченные на приобретение средства не приносят ожидаемого результата [11].

Важное значение для повышения производительности труда имеет надлежащая его организация: подготовка рабочего места, полная его разгрузка, применение передовых методов и приемов труда и др.

Материальные ресурсы занимают до 3/5 в структуре затрат на производство продукции. Отсюда понятно значение экономии этих ресурсов, рационального их использования. На первый план здесь выступает применение ресурсосберегающих технологических процессов. Немаловажным является повышение требовательности и повсеместное применение входного контроля за качеством поступающих от поставщиков сырья и материалов, комплектующих изделий и полуфабрикатов [10].

Сокращения расходов от амортизации основных производственных фондов можно достигнуть путем лучшего использования этих фондов, максимальной их загрузки.

На предприятиях рассматриваются также такие факторы снижения затрат на производство продукции, как определение и соблюдение оптимальной вели-

чины партии закупаемых материалов, оптимальной величины серии запускаемой в производство продукции, решение вопроса о том, производить самим или закупать у других производителей отдельные компоненты или комплектующие изделия [4, 7].

Вместе с тем, при всем многообразии конкретных путей экономии материальных ресурсов можно выделить следующие основные направления:

- рациональное использования сырья, материалов, топлива, электроэнергии;
- сокращение отходов и потерь;
- ликвидация брака;
- внедрение новых видов экономичных материалов и заменителей;
- комплексное использование сырья и материалов;
- уменьшение возвратных отходов.

Выявление и использование резервов снижения материальных затрат лучше всего вести на основе построения баланса расхода материалов по всем его составляющим: полезный расход (количество выхода готовой продукции), отходы возвращенные и безвозвратные, потери утилизируемые и не утилизируемые. Потери от возвратных отходов определяются как разность стоимости возвратных отходов по цене заготовления материалов и стоимости возвратных отходов по цене их возможного использования [3, 8].

Продуктивность использования факторов производства является процессом многоплановым. Она, прежде всего, связана с экстенсивным и интенсивным характером развития производства, рациональным ведением расхода сырья и материалов, рабочей силой и многим другим.

В решении этого вопроса наибольшее внимание должно уделяться факторам производства, поскольку они ведут к сбережению затрат труда и материальных ресурсов в расчете на единицу продукции, улучшению конечных результатов производства в большей степени по сравнению с экстенсивным характером производства.

#### ***Библиографический список***

1. Ханова И.М. Состояние и перспективы производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3. – С. 135-140.

2. Соколова В.И., Насретдинова З.Т. Оценка конкурентоспособности на рынке банковских услуг региона // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 8. – С. 172.

3. Валишина Н.Р. Анализ производства и реализации зерна в Республиках Башкортостан и Татарстан // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 90-94.

4. Галлямова Т.Р. Стандартизация и методические аспекты управленческого аудита в сельскохозяйственных организациях // Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2005.

5. Гусманов И.У., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование. на материалах Республики Башкортостан / Российская академия сельскохозяйственных наук, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2005.

6. Хабилов Г.А., Мулюкова Г.А. Этапы постановки управленческого учета в сельскохозяйственных организациях // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 85-90.

7. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Исследование динамики и вариации себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Профессия бухгалтера - важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова. МСХ Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный аграрный университет»; Институт экономики. Казань, 2013. – С. 146-149.

8. Сафина З.З. Взаимодействие государственных и предпринимательских структур при реализации инновационных программ: монография / под общ. ред. З.М. Шайнуровой. – Уфа: ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – 87 с.

9. Вострецова Т.В. Индикативное планирование развития сельских территорий. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Оренбургский государственный аграрный университет. Оренбург, 2008.

10. Субхангулов Р.Р. Модернизация сельского хозяйства России как элемент обеспечения продовольственной безопасности // Сборник материалов I Международной (X Всероссийской) научно-методической конференции / ООО МИП «Ассоциация независимых экспертов в области качества», ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». Уфа, 2014. – С. 116-121.

11. Лукьянова М.Т. Анализ внешней торговли Российской Федерации // Развитие регионов и предприятий в условиях глобализации. Материалы международной научно-практической конференции. Уфа - Дрезден, 2015. – С. 91-97.

#### ***Сведения об авторах***

1. Ахметова Эльмира Ракиповна – старший преподаватель кафедры финансов и кредита, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел.: +7(927)3171826, e-mail: E.Ahm@rambler.ru.

2. Нурлыгаянова Альфия Магафурьяновна – доцент кафедры организации и менеджмента, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел.: +7(927)2329635, e-mail: alfnur73@mail.ru.

3. Бадртдинова Резида Финатовна – студентка экономического факультета по специальности финансы и кредит, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел.: +7 (927) 9523026.

#### ***Authors' personal details***

1. Elmira Akhmetova – senior lecturer of the Department of Finance and credit, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel.: +7 (927) 3171826, e-mail: E.Ahm@rambler.ru.

2. Alfiya Nurlygayanova – associate Professor of organization and management, Bashkir State agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel.: +7 (927) 2329635 e-mail: alfnur73@mail.ru.

3. Badrtdinova Rezida – student of economic faculty, Finance and credit, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel.: +7(927)9523026.



Е.В. Ахтямова  
E.V. Akhtyamova

Институт права Башкирского государственного университета, Уфа, Россия  
The Institute of law of Bashkir state University, Ufa, Russia

**ОСОБЕННОСТИ ЮРИДИЧЕСКОЙ УСЛУГИ  
КАК ОБЪЕКТА ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ  
FEATURES OF LEGAL SERVICE AS OBJECT OF THE CIVIL RIGHTS**

**Аннотация:** В статье юридические услуги рассматриваются с позиции гражданско-правового регулирования, как объект гражданских прав. В действующем законодательстве, нет определения юридической услуги, а в юридической литературе отсутствует единый подход в отношении их сущности. В связи с этим, автор проводит анализ специальных свойств юридических услуг, рассматривает соотношение юридических услуг со смежными правовыми категориями, проводит анализ действующего законодательства и предлагает свое определение юридической услуги.

**Abstract:** In article legal services are considered from a position of civil regulation as object of the civil rights. In the current legislation, there is no definition of legal service, and in legal literature there is no uniform approach concerning their essence. In this regard, the author carries out the analysis of special properties of legal services, considers a ratio of legal services with adjacent legal categories, carries out the analysis of the current legislation and offers the definition of legal service.

**Ключевые слова:** юридическая услуга; свойства юридической услуги; правовая услуга; юридическая помощь; адвокат; юридическая фирма; частнопрактикующий юрист; правовая деятельность; услугодатель; услугополучатель.

**Keywords:** legal service; properties of legal service; legal service; legal aid; lawyer; law firm; privately practicing lawyer; legal activity; service provider; uslugopoluchatel.

Деятельность по оказанию юридических услуг в России, на сегодняшний день одна из наиболее востребованных в сфере услуг. Действующий в настоящее время российский рынок юридических услуг сложен и многообразен по субъектному составу. Так, к данным услугам относятся не только представительство интересов лица перед третьими лицами (ведение дела в различных организациях в связи с регистрацией юридических лиц и тому подобное), но и юридические услуги непредставительского характера (консультирование, подготовка, правовая экспертиза заключаемых договоров иных документов, правовой анализ актов и действий органов управления и тому подобное). Кроме того, с точки зрения отраслевой принадлежности, юридические услуги можно дифференцировать на услуги в области гражданского, уголовного, международного и конституционного права [2, 9].

Субъектный состав рынка юридических услуг определяется адвокатами, объединенными в те или иные структуры, специализированными юридически-

ми фирмами, юридическими департаментами аудиторских, консалтинговых, оценочных, риэлтерских и охранных компаний, а также частнопрактикующими юристами.

Вместе с тем, современное состояние гражданского законодательства в сфере оказания юридических услуг не отвечает всем необходимым требованиям в силу его противоречивости. Повышение интереса со стороны государства и общества к вопросам защиты прав и свобод человека и гражданина, а также необходимость обеспечения государственных структур и институтов гражданского общества юридическими услугами в целях реализации правозащитного механизма, говорит об актуальности развития и совершенствования деятельности по оказанию юридических услуг на территории Российской Федерации [1, 10].

В связи с этим приобретает особую значимость вопрос о природе юридических услуг и их отличительных признаках, позволяющих выделить их в особый вид деятельности, требующий соответственного правового регулирования.

Услуги, традиционно, принято отождествлять с предоставлением какого-либо блага. Исходя из этого, юридическая услуга понимается как вид юридической деятельности, направленный на удовлетворение в правовой сфере потребностей других лиц, результаты которой реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности.

Юридическая услуга, как и любая другая услуга, является разновидностью объектов гражданских прав. Следует согласиться с мнением Д.И. Степанова, что основным отличием услуг от иных объектов гражданских прав, является известная производность услуг от обязательственного права. Данная проблематика нашла в свое время отражение в цивилистических трудах таких авторов, как Е.Д. Шешенин, О.С. Иоффе, М.В. Кротов, А.Ю. Кабалкин и др. При этом, именно Е.Д. Шешенин впервые исследовал услугу в широком смысле, как самостоятельное гражданско-правовое явление на уровне предмета обязательства по оказанию услуг.

Таким образом, и юридические услуги являются объектом гражданских прав только как объекты обязательственных правоотношений.

Действующий Гражданский кодекс РФ относит услуги к числу объектов гражданских прав (ст. 128 ГК РФ), однако, не содержит их легального определения. Тем не менее, придавая услугам такой статус, законодатель уже этим проявляет свою принципиальную позицию по отношению к услугам. В юридической практике существует определенная сложность понятия «услуги» вообще.

Традиционно, объект обязательства может выступать в двух формах: активной (собственно действие) и пассивной (воздержание от действий). Исходя из этого, услуга, как предмет обязательства может проявляться только в активной форме, то есть в действии. Соответственно и законодатель в статье 779 ГК РФ описывает услугу, вернее, предмет договорного обязательства по возмездному оказанию услуг, используя категории действие и деятельность.

По мнению Д.И. Мейера, выяснить сущность услуги можно через ее характеристику, как некоего невещного экономического блага, которое вышло из расширившегося понятия вещи, сформировавшегося в римском праве, и которое стало обнимать не только телесные предметы, но и действия других лиц. Г.Ф. Шершеневич понимал под услугами определенные виды труда, могут существовать как в форме действия товара, вещи, конкретной потребительской

стоимости, так и в форме непосредственной деятельности создающего субъекта (труда человека).

В отличие от вещей как объектов гражданских прав, обладающих материализованными свойствами, воздействующими на субъекта непосредственно, услуги удовлетворяют потребность опосредованно. С их помощью приобретаются материальные и нематериальные блага, им присуща способность изменять физическое и правовое состояние, как ее потребителя, так и предметов материального мира [3, 5]. Специфичность отношений, возникающих по поводу потребления услуг отмечена и мировым экономическим сообществом, что нашло отражение в Генеральном соглашении о торговле услугами [6], которое отмечает своеобразие процесса реализации услуг, требующего тесной связи между услугодателями и услугополучателями.

В этой связи, представляется необходимым уточнить особые признаки юридической услуги, позволяющие отличать ее от иных смежных с ней правовых категорий.

Во-первых, поскольку услуга воплощается в волевой активности субъектов, то и в юридических услугах предполагается целенаправленная активность - юридическая деятельность оказывающего ее лица. Соответственно, можно говорить о преобразовательной роли юридической деятельности, которая имеет имущественную ценность. Правовую роль здесь играет совокупность качеств, которыми обладает сама полезная деятельность, что и составляет полезный эффект этой услуги.

Во-вторых, в таких услугах заказчику не передается обязанность исполнителя оказать юридическую услугу, соответственно на эти действия у заказчика возникает право требования. Можно сказать, что возникновение правового интереса заказчика связано с желанием получения совокупности благ, которые могут быть полезны (или использованы) в той или иной жизненной ситуации.

В-третьих, результат юридической услуги, не может гарантироваться, поскольку в основе услуг лежит не сам результат, а действия, которые привели к данному результату, что подчеркивается в информационном письме Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ от 29 сентября 1999 г. № 48 «О некоторых вопросах судебной практики, возникающих при рассмотрении споров, связанных с договорами на оказание правовых услуг».

В-четвертых, результат юридической услуги неотделим от процесса его создания, соответственно, совпадает с ним по времени и месту, не подлежит перемещению отдельно от исполнителя услуги, потребляется по мере ее оказания.

В-пятых, на юридическую услугу непосредственно влияют и услугодатель и услугополучатель воздействуя на ее результат, тем самым индивидуализируя ее, придавая ей характер исключительности.

В-шестых, оказание юридической услуги возможно только при наличии соответствующего юридического образования у услугодателя, и соответственно при соблюдении им правил профессиональной деятельности.

То есть, особенность юридической услуги проявляется в ее неповторимости и субъективной исключительности, где деятельность осуществляется при взаимодействии заказчика и исполнителя. Нужно согласиться и с мнением о том, что сообщаемый услугой эффект происходит на стороне услугополучателя, а не услугодателя, поскольку проявить себя полезные свойства юридиче-

ской услуги могут только через лицо на которое направлена оказываемая услуга, воздействуя на его правовое состояние [7, 8].

Вышеизложенные признаки юридической услуги, как объекта гражданских прав, позволяют характеризовать ее как деятельность специалиста в области права направленная на изменение правового состояния субъектов гражданских прав и обязанностей и реализуемая через правоотношения в различных отраслях права. При этом на полезные свойства юридической услуги и направлен субъективный интерес услугополучателя, обладающий встречным правом требования к услугодателю.

Оказание юридических услуг подчинено общим правилам, установленным гл. 39 ГК РФ. Вместе с тем, на практике применение норм данной главы, а также договорных условий при оказании юридических услуг вызвало неоднозначное толкование. В связи с этим, в информационном письме Высшего Арбитражного Суда РФ от 29 сентября 1999 г. № 48 «О некоторых вопросах судебной практики, возникающих при рассмотрении споров, связанных с договорами на оказание правовых услуг» содержатся разъяснения, прежде всего, относительно предмета такого договора. Так, договор об оказании правовых услуг может считаться заключенным, если в нем перечислены определенные действия, которые обязан совершить исполнитель, либо указана определенная деятельность, которую он обязан осуществить. В последнем случае круг возможных действий исполнителя может быть определен, согласно ст. 431 ГК РФ, на основании предшествовавших заключению договора переговоров и переписки, практики, установившейся во взаимоотношениях сторон, обычаев делового оборота, последующего поведения сторон и т.д.

Исследование особенностей юридической услуги, предполагает анализ соотношения ее с иными смежными с ней категориями. В этой связи, особое значение имеет уточнение вопроса о соотношении юридической услуги и юридической помощи как смежных правовых категорий.

В.В. Печерский, исследовав соотношение юридических услуг и юридической помощи, пришел к выводу о том, что эти категории не равнозначны и имеют различную правовую природу.

А.В. Цихоцкий, также разграничивает юридические услуги и юридическую помощь, как понятия, отражающие различные по содержанию и по субъекту осуществления правовые явления и соответственно.

Юридическая помощь, по мнению Р.В. Шагиевой, понимается как активная профессиональная деятельность адвоката, направленная на защиту потенциально нарушаемых или реально нарушенных прав, свобод и правоохраняемых интересов физических и юридических лиц.

Соответственно основная позиция цивилистов сводится к тому, что в отличие от юридической услуги, юридическая помощь наделена особыми признаками. При этом, основным критерием разграничения является активная профессиональная деятельность юриста (адвоката) в силу неблагоприятных факторов, вызывающих угрозу естественного осуществления правового статуса физического или юридического лица, в отличие от юридических услуг, которые не связаны с наличием неблагоприятных факторов, а также особыми требованиями к субъектному составу.

Тем не менее, следует отметить, что в официальных документах и в практической деятельности понятия «юридические услуги» и «юридическая помощь» считаются равнозначными. Правоприменительная практика, как правило, не разграничивает данные категории, понимая их как равнозначные.

Так, в постановлении Конституционного Суда РФ от 23 января 2007 г. № 1-П «По делу о проверке конституционности положений пункта 1 статьи 779 и пункта 1 статьи 781 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобами общества с ограниченной ответственностью «Агентство корпоративной безопасности» и гражданина В.В. Макеева» отмечается, что «общественные отношения по поводу оказания юридической помощи в качестве обособленного предмета правового регулирования в действующем законодательстве не выделены, они регламентируются рядом нормативных правовых актов, в систему которых входят нормы ГК РФ, в частности его главы 39 ГК РФ, касающиеся обязательств по договору возмездного оказания услуг».

Следует согласиться с мнением М.И. Брагинского и В.В. Витрянского, что оказание услуг сводится к двум связанным между собой элементам: цели, которой услуга служит («помощь», «польза»), и средствам достижения этой цели (совершение тем, кто предоставляет услугу, действия). В связи с этим, представляется, что юридическая услуга и юридическая помощь - понятия равнозначные и представляют собой деятельность специально уполномоченных субъектов, направленную на предоставление физическому или юридическому лицу определенной совокупности благ юридического характера.

Таким образом, исходя из вышеизложенных признаков юридических услуг, можно сказать, что они могут осуществляться и в режиме конституционно гарантированной юридической помощи (ст. 48 Конституции РФ), субъектом которой является специальная категория практикующих юристов – адвокаты, для которых оказание юридической помощи – это публично возложенная обязанность, согласно статье 1 Федерального закона «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации», и в режиме добровольно возложенной обязанности в благотворительных и иных общественно полезных целях, а также в режиме свободной экономической, предпринимательской деятельности [4, 11].

Рассматривая соотношение юридической услуги с иными смежными с ней услугами, особое значение имеет также вопрос соотношения юридических услуг и правовых услуг.

Л.Б. Ситдикова, исследовав соотношение правовых и юридических услуг как смежных категорий, предлагает разграничивать их, понимая под правовой услугой разновидность консультационных услуг, основу которой составляет правовая информация, предполагающая действия фактического характера. По ее мнению, объединяющим признаком данных видов договоров является совершение исполнителем юридически значимых действий, имеющих значение юридического факта, что, позволяет выделить юридические услуги в самостоятельную группу договоров.

Однако, юридические услуги – категория комплексная. В данных правоотношениях, услугодатель осуществляет определенную юридическую деятельность посредством совершения как фактических, так и юридических действий в интересах услугополучателя. Так, совершение действий юридического характе-

ра юристом составляет лишь часть работы юриста, в то же время основной объем деятельности юриста составляют услуги, требующие совершения действий фактического характера, например, консультирование по различным правовым вопросам, проведение экспертиз, разработка учредительных и иных документов, составление соглашений, учет, систематизация правового материала, ознакомление с материалами дел и тому подобное.

Соответственно, выделение правовых услуг в самостоятельную категорию услуг, по критерию осуществления действий только фактического характера, представляется спорным.

Подводя итог вышеизложенному исследованию, можно сделать вывод о том, юридические услуги как объект гражданских прав в настоящее время являются категорией неопределенной. Нет единства мнений среди цивилистов относительно сущности данных услуг, а также места обязательств по оказанию юридических услуг в системе гражданско-правовых обязательств. Вместе с тем, пока сложно говорить о комплексном правовом регулировании всех правоотношений возникающих в сфере оказания юридических услуг. Так, например, оказание юридических услуг юристами-предпринимателями, в отличие от адвокатов, не регулируется законодательством, что показывает проблему государственного упорядочения деятельности по оказанию юридических услуг.

В связи с этим видится необходимость определения правоотношений по оказанию юридических услуг в отдельный тип обязательств, требующий соответствующего комплексного законодательного регулирования.

#### ***Библиографический список***

1. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. 2015. – С. 72-79.

2. Лукьянова М.Т., Фазрахманов И.И. Совершенствование системы ипотечного кредитования в условиях экономической неопределенности // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 107-112.

3. Арасланбаев Д.В., Фазрахманов И.И. Необходимость государственной поддержки и регулирования аграрного производства в экономике России // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 206-208.

4. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // Сахарная свекла. – 2006. – № 8. – С. 8.

5. Черногор И.А. Проблема экономической безопасности в условиях кризиса // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2015. – С. 180-182.

6. Гусманов И.У., Путятинская Ю.В. Моделирование размера минимальных ставок платы за отпуск древесины на корню с использованием методов регрессионного анализа // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 77.

7. Кулеба Э.С., Путятинская Ю.В. Особенности учета и оценки текущих расходов при формировании денежного потока предприятия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 4-2 (43). – С. 75-81.

8. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

9. Путятинская Ю.В., Яруллин Р.Р. Дискуссионный характер платежей за пользование лесными ресурсами // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 3. – № 23-1. – С. 121-124.

10. Рафикова Н.Т. Об анализе себестоимости сельскохозяйственной продукции // Экономист. – 1996. – № 5. – С. 92-94.

11. Сайфуллина О.Р., Лукьянова М.Т. Эффективность использования земельных ресурсов и резервы ее повышения в ГУСП совхоз «Алексеевский» Уфимского района // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскаров А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 325-328.

#### *Сведения об авторе*

Ахтямова Евгения Викторовна – кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права Института права Башкирского государственного университета, email: evaah@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

Akhtyamova Evgenia – candidate of jurisprudence, associate professor of civil law of Institute of the right of the Bashkir state university, email: evaah@rambler.ru.

**УДК 31:338.439.222(470.57)**

Н.Р. Валишина  
N.R. Valishina

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ПОКАЗАТЕЛИ И ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН INDICATORS AND FACTORS OF GRAIN PRODUCTION IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье приведены результаты анализа производства зерна в разрезе сельскохозяйственных организаций республики Башкортостан.

**Abstract:** This article presents the results of the analysis of grain production in the context of the agricultural organizations of the republic of Bashkortostan.

**Ключевые слова:** урожайность; валовой сбор; себестоимость; цена; рентабельность; зерновые культуры.

**Keywords:** productivity; price; prime cost; profitability; grain crops.

Огромную роль в уровне развития сельского хозяйства и других отраслей экономики играет эффективное функционирование зернового подкомплекса. В Российской Федерации продукты переработки зерна являются традиционно одним из основных продуктов питания, а следовательно, входя в продуктовую корзину населения, оказывают непосредственное влияние на уровень продовольственной безопасности страны [7].

Стратегически важным аспектом является способность регионов обеспечить собственные потребности в зерне по количеству и качеству.

Республика Башкортостан входит в число крупнейших регионов страны по производству продовольственного зерна. В 2014 г. площадь посева зерновых культур достигла 1310 тыс. га, что составило 58% от всей посевной площади. Однако за период с 2010 по 2014 гг. посевная площадь зерновых культур ежегодно снижалась в среднем на 1,5% [4, 6].

На объем производства зерна и его качество оказывает влияние ряд факторов, таких как качество почвы, погодные условия, технология и т.д.

Урожайность зерновых культур за анализируемый период каждый год в среднем увеличивалась на 8,6%.

Валовой сбор зерна в 2014 г. по сравнению с 2010 г. увеличился практически в 3 раза, что обусловлено засухой 2010 г. Валовой сбор зерна в 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличился на 15%.

Производственная себестоимость зерновых культур снизилась в 2014 г. по сравнению с 2010 г. на 20%. За период в среднем каждый год себестоимость снижалась на 5%.

В целом уровень обеспеченности зернового производства техникой в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан характеризуется отрицательной динамикой. В таблице 2 представлены данные о наличии сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан [2, 9].

Из таблицы 2 видим, что количество тракторов за период с 2010 по 2014 гг. снизилось, что привело к росту нагрузки пашни на один трактор.

Таблица 1 Показатели зернового производства в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Посевная площадь, тыс. га	1394	1288	1310	1326	1310
Урожайность, ц с 1га с убранный площади, га	10,2	19,5	13,3	15,0	14,2
Себестоимость 1 ц, руб.	653,3	342,3	523,5	513,1	523,6
Цена реализации 1 ц, руб.	446,6	412,7	508,3	590,6	570,6
Полная себестоимость 1 ц, руб.	529,4	380,5	464,9	519,9	518,7
Прибыль на 1 ц, руб.	-82,8	32,2	43,3	70,7	51,9
Уровень рентабельности, %	-15,6	8,5	9,3	13,6	10,0

Современная техника, представленная на рынке, обладает значительно более высокой производительностью, что дает нам право полагать, что данный факт является естественным процессом. Это подтверждается тем фактом, что



снижение количества техники не влечет за собой значительного снижения посевных площадей зерновых культур [1, 5, 8].

Таблица 2 Оценка обеспеченности производства зерна в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан сельскохозяйственной техникой на конец года

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.*
Зерноуборочные комбайны, шт	2285	2653	2740	2568	2814
Тракторы, шт	12534	11513	11169	10360	10294
Машины для посева, шт	6508	6021	6040	5652	5373
Приходится посевов зерновых на 1 комбайн, га	610	486	478	516	466
Нагрузка пашни на один трактор, га	219	229	232	248	246

\* На основе данных статистического бюллетеня «Наличие техники в сельскохозяйственных организациях РБ на 1 января 2015 г.».

Таблица 3 Уровень государственной поддержки производства зерна в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан, тыс. руб.

Направления поддержки	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Государственная поддержка программ и мероприятий по развитию растениеводства - всего	194958	160884	1332687	1215630
Субсидии на поддержку элитного семеноводства	79477	90505	17376	13319
в т.ч. зерновые и зернобобовые (озимые и яровые) - всего	24574	40488	15644	12093
Субсидии на страхование	101359	66039	91911	127430
в т.ч. зерновые и зернобобовые (озимые и яровые) - всего	64083	43284	40337	58210

В 2011–2014 гг. снизился уровень государственной поддержки зернового производства, в особенности снизились субсидии на развитие элитного семеноводства и возмещение страховых взносов, что не обеспечивает высокий уровень рентабельности в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан [11].

На наш взгляд необходимо:

- увеличить государственную поддержку в первоочередном порядке предприятиям, реализующим проекты, направленные на использование для посева сельскохозяйственных культур элитные и репродукционные семена, т.е. увеличить субсидии на поддержку элитного семеноводства зерновых культур;
- увеличить субсидии на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховой премии, начисленной по договору сельскохозяйственного страхования в области зернового производства, поскольку Республика Башкортостан находится в зоне рискованного земледелия;
- пересмотреть приоритеты видов господдержки и сумм финансовых средств, определив наиболее эффективные и перспективные направления развития [3, 10].

#### **Библиографический список**

1. Лукьянов В.Н. О формировании соизмеримых цен на продукцию внутрихозяйственных подразделений // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-прак-

тической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 125-127.

2. Сабирьянова Р.Г., Шатова В.С., Хамидуллина И.М. Некоторые аспекты государственного регулирования обеспечения продовольственной независимости // Никоновские чтения. – 2006. – № 11. – С. 311-312.

3. Муфтиев Г.Г., Габитов Х.Ш., Фаррахетдинова А.Р. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности. Учебное пособие / Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Уфимский институт (филиал). Уфа, 2014.

4. Сафина З.З., Галимова Э.И., Прокофьева Е.Ф., Садыкова А.Х. Изменения в бухгалтерском учете с 2013 года // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 5 (34). – С. 319-323.

5. Сайранов Р.Н., Вострецова Т.В., Зидымаков А.Р. Тарификация работ и работников в сельском хозяйстве. Уфа, 2009.

6. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.

7. Аскарлов А.А., Ханова И.М., Шилкина О.В. Оценка уровня затрат производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 3.

8. Нафикова Л.К., Галлямова Т.Р. Налоговый контроль в сельском хозяйстве // Прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределенности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 91-93.

9. Гусманов И.У., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование. на материалах Республики Башкортостан / Российская академия сельскохозяйственных наук, Башкирский исследовательский институт сельского хозяйства, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2005.

10. Хабиров Г.А., Иванов С.Е., Хабиров А.Г. Реорганизация сельскохозяйственных предприятий – путь к повышению эффективности их производства // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2002. – № 1. – С. 23-27.

11. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

#### ***Сведения об авторе***

Валишина Нурия Римовна – старший преподаватель кафедры статистики и информационных систем в экономике, экономического факультета, Башкирского государственного аграрного университета, тел. 2 28 26 66, г. Уфа, 50 лет Октября 34, e-mail: Nuriya-valishina@rambler.ru.

#### ***Authors' personal details***

Valishina Nuriya – senior teacher of chair, Statistics and Information Systems in Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Bashkir State Agrarian University, tel. 8 (347) 2-28-26-66, Russia, the Republic of Bashkortostan, Ufa, street 50-years of October 34, e-mail: nuriya-valishina@rambler.ru.

Р.Р. Галиев  
R.R. Galiev

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
PECULIARITIES OF USING LAND RESOURCES IN THE AGRARIAN  
ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье исследуются особенности использования земель в сельском хозяйстве Республики Башкортостан по формам собственности, хозяйствования и размерам. Выявлена специфика категории пользователей земель – граждан, занимающихся сенокошением и выпасом скота.

**Abstract:** In the article the features of land use in agriculture of the Republic of Bashkortostan by ownership, management and size of farms. The peculiarities of the new category of land users – citizens, engaged in haying and grazing.

**Ключевые слова:** земля; собственность; размер; численность; фермеры.

**Keywords:** land; ownership; size; abundance; farmers.

В социалистической экономике Башкортостана земельные ресурсы являлись общенациональным достоянием, и право собственности на землю принадлежало государству. С началом рыночных преобразований и разглашением права частной собственности на землю в течение четверти века в формах собственности на землю произошли структурные изменения. На 1 января 2015 г. почти 1/3 земель сельскохозяйственного назначения (всего 7320,3 тыс. га) и 1/6 земель населенных пунктов (всего 630,6 тыс. га) принадлежит гражданам на правах частной индивидуальной или совместной собственности. Доля собственности юридических лиц на указанные категории меньше одного процента. Большая часть (66%) используемой в сельскохозяйственном производстве земли принадлежит государству и муниципалитетам без разграничения прав собственности между федерацией и регионами (таблица 1) [3].

Таблица 1 Распределение земель государственной и муниципальной собственности и регистрация прав собственности на них на 1 января 2015 г. (тыс. га) [1]

		Земли сельскохозяйственного назначения	
		тыс. га	в % к общей площади
Право собственности:	- РФ	32,1	0,4
	- РБ	66	0,9
	- муниципалитетов	117,8	1,6
	- не разграничено	4857,7	66,4
Всего в государственной и муниципальной собственности		5073,6	69,3
В собственности:	- юридических лиц	5,6	0,1
	- граждан	2241	30,6
Общая площадь		7320,2	100

Из общей площади земель (свыше 7 млн. га) задействованной на производство сельскохозяйственной продукции 1/3 обрабатывают граждане, 1/3 – производственные кооперативы, 1/4 часть хозяйственные товарищества и общества [5, 7].

Граждане в основном арендуют земли находящиеся в государственной и муниципальной собственности (23,6% из всех используемых земель). Большая часть (2/3) угодий граждан используется как сенокос и пастбище [8].

Производственные кооперативы в основном (46%) обрабатывают земельные паи членов кооператива, 30% используемой земли они арендуют у государства или муниципалитета, 22% обрабатываемой земли принадлежит им на правах владения и бессрочного пользования [4, 11].

Хозяйственные товарищества и общества обрабатывают преимущественно арендованные государственные и муниципальные земли (60,9%). Велика доля арендованных земельных паев граждан (37%).

В 1990 г. из общей площади сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственным организациям приходилось 98% и только 2% хозяйствам населения (рисунок 1).

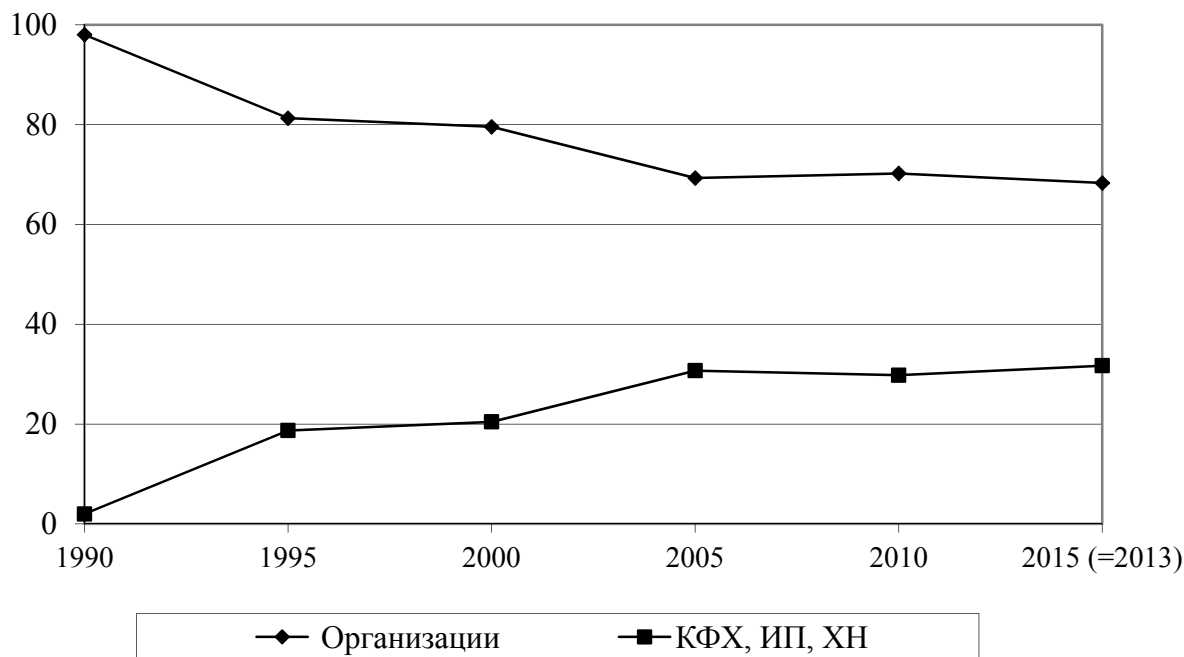


Рисунок 1

Доля крупных и мелких хозяйств в сельскохозяйственных угодьях, %  
(КФХ – крестьянские (фермерские) хозяйства, ИП – индивидуальные предприниматели, ХН – хозяйства населения)

К 2013 г. это соотношение изменилось до 68,3% и 23,2%: идет процесс разукрупнения сельских товаропроизводителей. Процесс разукрупнения происходил ускоренно в 1990 – 1995 гг. и 2000 – 2005 гг. В 1995 – 2000 гг. и после 2005 г. наблюдается некоторое замедление данного процесса.

На долю крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей приходится 8,5% сельскохозяйственных угодий. Доля прочих землепользователей, в т.ч. занимающихся сенокосением и выпасом скота – 18,9% [10].

В колхозах и совхозах на одно хозяйство приходилось по 9800 га сельскохозяйственных угодий и по 6590 га пашни [2]. По средним размерам хозяйств лидировали совхозы (по 14 тыс. га), далее колхозы (по 7,4 тыс. га). Размеры подсобных хозяйств были не значительными – в среднем по 1 – 2 га [1]. В дореформенный период колхозы и совхозы были слишком крупными, чтобы быть конкурентоспособными в рыночной экономике. Для сравнения в Западной Германии средние размеры частных предприятий, организаций и компаний не превышали и не превышают 100 га (таблица 2).

Таблица 2 Средний размер одного хозяйства в сельском хозяйстве Республики Башкортостан

	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Организации	3280	3244	2983	2376	2309	1961	1858	1806	1727
КФХ и ИП	0	23,5	36,7	135,4	110,6	115,9	114,5	116,1	117,7
Хозяйства населения	0,12	1,10	0,99	1,14	1,19	1,20	1,19	1,18	1,20
в т.ч. в личном пользовании граждан	0,12	0,18	0,17	0,17	0,21	0,22	0,22	0,22	0,21
не оформленные земли <sup>б</sup>	0	0,93	0,82	0,97	0,98	0,99	0,98	0,96	0,98

<sup>а</sup> на правах собственности, аренды, владения и пользования.

<sup>б</sup> земли общего пользования городских, поселковых и сельских Советов, используемые для сенокосения и выпаса скота без оформления прав на них.

\* Источник – рассчитано по данным Управления Росреестра по Республике Башкортостан.

По этой причине средние размеры организаций РБ уменьшились почти в 2 раза: с 3280 га с.-х. угодий в 1990 г. до 1806 га к 2013 г. (на 45%). Размеры КФХ и ИП увеличились почти в 5 раз: с 23,5 га на начальном этапе их образования (в 1995 г.) до 116,1 га к 2013 г. Средние размеры хозяйств населения увеличились в 9,8 раза: с 0,12 га в 1990 г. до 1,18 га к 2013 г. Причем, угодья хозяйств населения, предоставленные в личное пользование граждан на правах собственности, аренды, владения и пользования увеличились лишь в 1,8 раза: с 0,12 га до 0,22 га. Значительная часть увеличения средних размеров ХН достигнута за счет угодий, используемых для сенокосения и выпаса скота без оформления прав на землях общего пользования городских, поселковых и сельских Советов (таблица 3).

Таблица 3 Средний размер граждан занимающихся сенокосением и выпасом скота в Республике Башкортостан\*

	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Общая площадь	-	143,4	120,9	107,6	107,9	105,9	101,6	97,3
в т.ч. на правах:								
- владения и пользования	-	-	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,97
- аренды	-	-	1,6	1,6	2,0	2,1	2,2	2,3
- без оформления прав	-	143,4	118,2	104,9	104,9	102,8	98,4	94,0
Сельскохозяйственные угодья	157,4	126,5	105,6	90,8	90,8	88,8	88,4	86,5

\* Источник – рассчитано по данным Управления Росреестра по Республике Башкортостан.

Численность таких граждан не превышает 1% всех хозяйств населения, однако на их долю приходится 80% угодий хозяйств населения или 19% всех угодий используемых в сельскохозяйственном производстве (в среднем по 100

га на каждого). С экономической точки зрения таких граждан можно отнести к фермерам, хоть они и официально не зарегистрированы в таком статусе («недозрелые фермеры») (рисунок 2) [6].

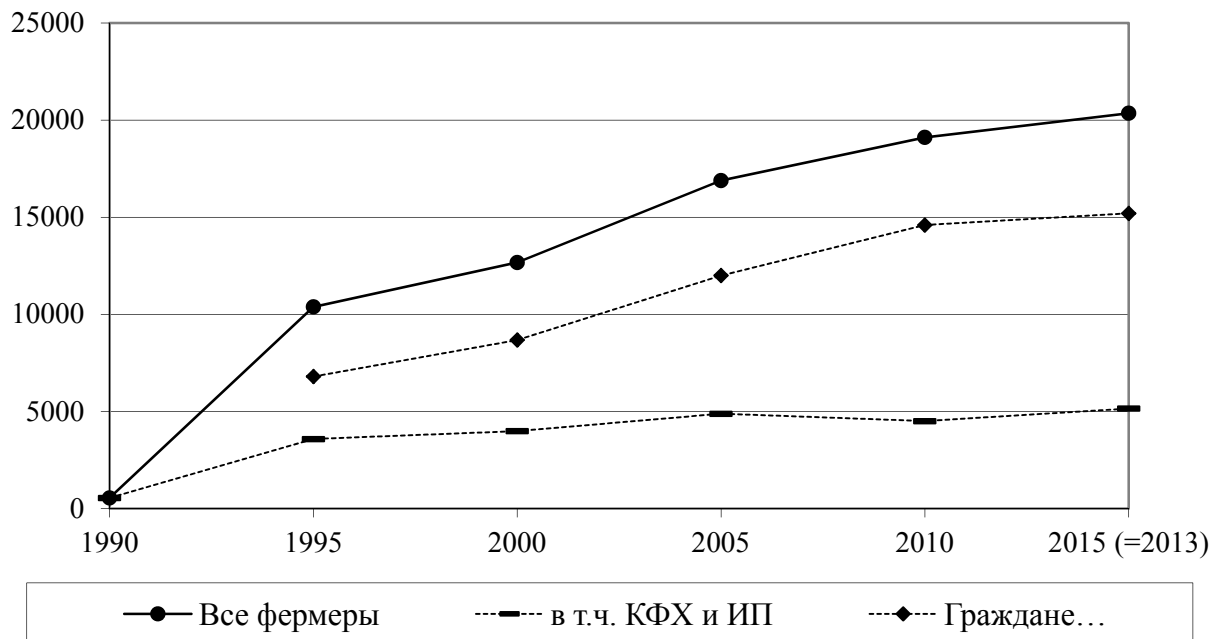


Рисунок 2

Новые (семейные) формы хозяйствования, ед. (Условные обозначения: Граждане ... – граждане, занимающиеся сенокошением и выпасом скота)

В РБ численность фермеров, значительно выросла в течение реформ (с 0 в 1990 г. до 20 тыс. к 2013 г.). Причем львиную долю фермеров составляют «недозрелые фермеры» – граждане, занимающиеся сенокошением и выпасом скота без официального оформления в качестве К(Ф)Х или ИП (рисунок 3).

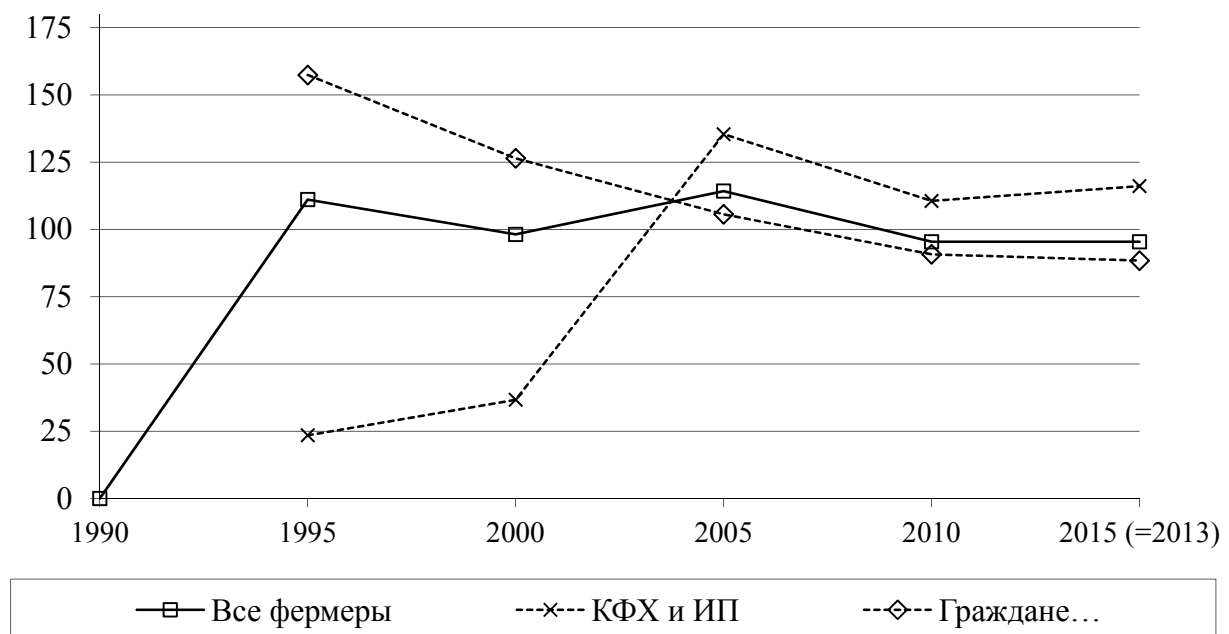


Рисунок 3

Средний размер новых (семейных) хозяйств, га

Одновременно средний размер фермерских хозяйств увеличился. Они к 1995 г. дошли до 110 га, далее наблюдается некоторое уменьшение их размеров и стабилизация на уровне 90 – 100 га. Причем за период с 1995 по 2005 гг. наблюдается уменьшение среднего размера земель «недозревших фермеров» – граждан для сенокосения и выпаса скота. «Зрелые фермеры» – КФХ и ИП увеличивали свои средние размеры до 2005 г., далее наблюдается относительная стабилизация их на уровне 120 га. Прочие хозяйства населения, составляя по численности 99%, используют менее 20% угодий ХН или в среднем по 0,17 га на каждого [9].

#### ***Библиографический список***

1. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Исследование динамики и вариации себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Профессия бухгалтера - важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный аграрный университет»; Институт экономики. Казань, 2013. – С. 146-149.

2. Нурлыгаянова А.М. Экономические основы функционирования мясо-продуктового подкомплекса // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 287-291.

3. Ханова И.М., Ханов Ф.Г. Установление нормативов затрат в производстве сельскохозяйственной продукции // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1. – С. 66-70.

4. Салимова Г.А. Исследование регионального рынка труда // Новый взгляд. Международный научный вестник. – 2013. – № 1. – С. 183-188.

5. Абдуллин А.Р., Фаррахетдинова А.Р. Гипотеза эффективности рынка в свете теории финансов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 4 (76). – С. 50.

6. Нафикова Л.К., Галлямова Т.Р. Налоговый контроль в сельском хозяйстве // Прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределенности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 91-93.

7. Аскарлов А.А., Ханова И.М., Шилкина О.В. Оценка уровня затрат производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 3.

8. Сафина З.З., Галимова Э.И., Прокофьева Е.Ф., Садыкова А.Х. Изменения в бухгалтерском учете с 2013 года // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 5 (34). – С. 319-323.

9. Хабиров Г.А., Иванов С.Е., Хабиров А.Г. Реорганизация сельскохозяйственных предприятий – путь к повышению эффективности их производства // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2002. – № 1. – С. 23-27.

10. Сайранов Р.Н., Вострецова Т.В., Зидымаков А.Р. Тарификация работ и работников в сельском хозяйстве. Уфа, 2009.

11. Рафикова Н.Т. Эффективность производства в различных формах хозяйствования // Вопросы статистики. – 1999. – № 4. – С. 23-25.

#### *Сведения об авторе*

Галиев Рустам Равилович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики аграрного производства, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-17-00, e-mail: grr79@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Galiev Rustam – candidate of economic sciences, associate professor of department of economy of agrarian production, Bashkir state agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, tel. 8(347) 228-17-00, e-mail: grr79@mail.ru.

**УДК 657:336.6/7**

Э.И. Галимова, Г.А. Хабиров

E.I. Galimova, G.A. Khabirov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **УПРАВЛЕНИЕ РАСЧЕТАМИ КОНТРАГЕНТОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ CALCULATIONS MANAGEMENT OF CONTRACTORS IN THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

**Аннотация:** В статье выявлена тенденция изменения расчетов контрагентов, дебиторской и кредиторской задолженности в исследуемых сельскохозяйственных организациях. Для обеспечения управления расчетами с контрагентами предложен регистр накопления информации о расчетах контрагентов.

**Abstract:** The article reveals the trend of settlements with counterparties receivables and payables in the studied agricultural organizations. To support management of payments to contractors proposed a register storing information about the calculations contractors.

**Ключевые слова:** управление; расчеты; контрагент; дебиторская и кредиторская задолженность; регистр.

**Keywords:** management; calculations; counterparty; receivables and payables; register.

С развитием экономики, в стране хозяйствующим субъектам необходимо обеспечивать свою деятельность налаженной системой управления расчетов с контрагентами, потому что высокий рост долгов может привести к банкротству. Вследствие, чего необходимо оперативно решать проблемы по их устранению и качественно управлять задолженностями контрагентов.



Целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию управления расчетов с контрагентами в сельскохозяйственных организациях.

Задачи исследования – изучение и проведения анализа состава и структуры дебиторской и кредиторской задолженности, задолженности покупателей и поставщиков, сформировать предложения по совершенствованию управления расчетов с контрагентами по материалам сельскохозяйственных организаций.

Рассмотрим состав и структура задолженностей в сельскохозяйственных организациях в Республике Башкортостан (таблица 1).

Таблица 1 Состав и структура задолженностей в сельскохозяйственных организациях в Республике Башкортостан, тыс. руб.

Организации	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2012 г., %
<b>Дебиторская задолженность</b>				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	14051	14689	10163	72,33
МУСП «Искра»	88	104	132	150,00
ОАО «Шемяк»	32691	36676	36843	112,70
в том числе покупатели и заказчики				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	11967	9026	7226	60,38
МУСП «Искра»	61	72	66	108,20
ОАО «Шемяк»	25724	34332	34762	135,14
прочие дебиторы				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	265	5663	2937	в 11 раз
МУСП «Искра»	27	32	66	в 2 раза
ОАО «Шемяк»	5529	1236	1636	29,60
<b>Кредиторская задолженность</b>				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	18586	17394	30152	162,23
МУСП «Искра»	410	540	527	128,54
ОАО «Шемяк»	18559	20239	48463	261,13
в том числе поставщики и подрядчики				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	2855	4961	5460	191,24
МУСП «Искра»	43	118	60	139,53
ОАО «Шемяк»	11507	5489	32931	286,18
прочие кредиторы				
ГУСП МТС «Северо-Восточная»	15490	10870	20852	134,62
МУСП «Искра»	25	44	31	124,00
ОАО «Шемяк»	-	-	-	-

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что в 2014 г. по сравнению с 2012 г. в МУСП «Искра» и ОАО «Шемяк» произошло увеличение дебиторской задолженности на 50,0% и 12,7% соответственно, а в ГУСП МТС «Северо-Восточная» уменьшалась задолженность покупателей и заказчиков на 39,6%, но увеличилась задолженность прочих дебиторов в 11 раз.

Несвоевременные расчеты дебиторов по своим задолженностям приводят к отвлечению финансовых ресурсов своих контрагентов [1, 11].

При этом произошло увеличение кредиторской задолженности во всех исследуемых организациях. В ОАО «Шемяк», ГУСП МТС «Северо-Восточная» задолженность перед поставщиками и подрядчиками увеличилась на 186,1% и 91,2%, соответственно.

Исследуемые организации не в полном объеме расплачиваются по обязательствам перед кредиторами, которые в свою очередь могут подать иски в судебные органы и предъявить претензии в виде штрафов и пеней.

Поэтому формирование информации о состоянии расчетов с контрагентами является одним из главных задач внутреннего контроля сельскохозяйственных организаций [3, 7, 9].

Для урегулирования расчетов с покупателями и поставщиками рекомендуется формировать график ежемесячно, ежеквартальных выплат, эти данные можно использовать для ревизии просроченных долгов [2, 4].

В целях повышения детализации информации рекомендуют вести аналитический учет контрагентов, позволяющий формировать информацию по операциям, группировать данные учета, анализировать оборачиваемость задолженностей, вести регистр по срокам их образования [5, 8, 10].

Для эффективного управления просроченной задолженностью рекомендуется создавать резервы по сомнительным долгам и вести регистр по формированию резерва сомнительной дебиторской задолженности [2, 6].

В целях совершенствования управления расчетов с контрагентами, нами разработан регистр по накоплению информации о задолженностях контрагентов для организаций в таблице 2.

Таблица 2 Регистр накопления информации о расчетах контрагентов

Контрагент, № и дата договора	Задолженность на начало года	Возникновение задолженности в отчетном периоде		Погашение задолженности в отчетном периоде		Задолженность на конец года
		Дата, первичный документ	Сумма, руб.	Дата, первичный документ	Сумма, руб.	
1	2	3	4	5	6	7
ООО «весна» № 5 01.01.2065 г.	15000	01.02.2016 г. Счет-фактура, платежное поручение	10000	-	-	25000
ООО «Урал Биовет»	10000	15.03.2015 г. ТТН, платежное поручение	8000	15.03.2015 г. Платежное требование, выписка с расчетного счета банка	4000	14000
Итого	15000	40000		30000		25000

*Продолжение таблицы 2*

Задолженность по данным инвентаризации расчетов, руб.	Задолженность по данным актов сверок, руб.	Отклонение, руб.	Комментарий
8	9	10=8-9	11
25000	-		Контрагент не оплатил долг за предоставленную им продукцию. Актом сверок задолженность не подтверждена
14000	18000	-4000	Контрагент не учел все сумму за предоставленную им продукцию
39000	18000	4000	-

Применение вышеизложенной формы регистра позволяет проследить законность возникновения задолженности и ее погашения и параллельно проводить мониторинг с фактическими данными инвентаризации и данными контрагентов, с которыми взаимодействует хозяйствующий субъект с выявлением отклонения в учете и их причины. Применение вышеизложенных предложений позволят эффективно управлять расчетами с контрагентами, укрепит финансовое состояние сельскохозяйственных организаций.

#### ***Библиографический список***

1. Магафуров К.Б., Ямилов Н.Х., Иванов С.Е., Хабиров Г.А., Сагадеева Э.Ф., Шарафутдинов А.Г., Рахметов В.Г., Исхаков А.Ф. Научные основы развития сельского хозяйства Республики Башкортостан. МСХ РФ, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2003.

2. Салимова Г.А. Межрегиональное перемещение рабочей силы: оценка привлекательности регионов // Социальная политика и социология. – 2011. – № 8 (74). – С. 227-237.

3. Аскарлов А.А., Ханова И.М., Шилкина О.В. Оценка уровня затрат производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 3.

4. Галимова Э.И., Хабиров Г.А. Совершенствование учета и контроля расчетов с контрагентами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 109-111.

5. Абдуллин А.Р., Фаррахетдинова А.Р. Гипотеза эффективности рынка в свете теории финансов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 4 (76). – С. 50.

6. Мухамадияров И.М., Мухамадиярова З.Я. Аграрная политика США на современном этапе // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 87-90.

7. Гусманов И.У., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование. на материалах Республики Башкортостан / Российская академия сельскохозяйственных наук, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2005.

8. Сафина З.З., Галимова Э.И., Прокофьева Е.Ф., Садыкова А.Х. Изменения в бухгалтерском учете с 2013 года. Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 5 (34). – С. 319-323.

9. Сайранов Р.Н., Вострецова Т.В., Зидымаков А.Р. Тарификация работ и работников в сельском хозяйстве. Уфа, 2009.

10. Субхангулов Р.Р., Черногор И.А. К вопросу об обеспечении продовольственной безопасности: проблемы и перспективы импортозамещения // Инновации и инвестиции. – 2014. – № 11. – С. 199.

11. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Реформирование сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2001.

### *Сведения об авторах*

1. Галимова Эльмира Ильясовна – аспирантка кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел: 8927 3163579, e-mail: galehlmira@rambler.ru.

2. Хабиров Гамир Ахметгалиевич – доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел: 89273163579, e-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

### *Authors' personal details*

1. Galimova Elmira – post-graduate student of Department of bookkeeping and analysis, Bashkir state agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001 Russia, phone: 89273163579, e-mail: galehlmira@rambler.ru.

2. Khabirov Gamir – doctor of Economics, Professor of accounting and analysis, Bashkir state agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001 Russia, e-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

**УДК 657.3(470.57)**

А.З. Гафарова

A.Z. Gafarova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **АНАЛИЗ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОАО «ЗИРГАНСКАЯ МТС» ANALYSIS OF OWN CAPITAL AND ESTIMATION OF FINANCIAL STABILITY OF THE ORGANIZATION**

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы, связанные с управлением собственного капитала организации. Проанализирована динамика собственного капитала, исследована финансовая устойчивость организации и предлагаются пути улучшения выявленных проблем.

**Abstract:** The article considers the questions with management of own capital of the organization. Analyzed the financial stability of the organization and possible ways solutions of the revealed problems.

**Ключевые слова:** капитал; собственный капитал; финансовая устойчивость; организация.

**Keywords:** capital; own capital; financial stability; organization.

Каждая организация, независимо от организационно-правовой формы, должна быть обеспечена ресурсами, в том числе капиталом для ведения финансово-хозяйственной деятельности [1].

Капитал – это все хозяйственные средства, которые обеспечивают формирование дохода. Сведения о капитале организации находятся в пассиве баланса [4].

Пассив баланса отражает совокупность юридических отношений, лежащих в основе финансирования организации. Он показывает, прежде всего, величину капитала, вложенного в производственно-хозяйственную деятельность организации, а также свидетельствует, кто и в какой форме участвовал в создании его имущества.

Таким образом, в пассиве баланса отражаются различные источники средств организации, включая собственные. Собственные средства организации представляют собой обязательства перед собственниками, которые отражаются в таких статьях баланса, как уставный, резервный, добавочный капитал и нераспределенная прибыль [6, 9].

Проанализируем структуру средств собственного капитала организации на примере ОАО «Зирганская МТС». Данная организация была образована еще в 1997 г. по инициативе президента Башкортостана.

Основными видами деятельности организации является производство, заготовка, переработка, доработка и реализация сельскохозяйственной продукции.

Из таблицы видно, что наибольший удельный вес занимает собственный капитал (2012 г. – 80,7%, 2013 г. – 78,36%, 2014 г. – 72,39%).

Таблица 1 Динамика собственного капитала ОАО «Зирганская МТС»

Показатели	2012 г.		2013 г.		2014 г.		Изменения	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
II Капитал и резервы								
Уставный капитал	74860	2,38	74860	2,43	74860	2,90	0	0,52
Переоценка внеоборотных активов	74317	2,36	74317	2,41	74317	2,88	0	0,52
Добавочный капитал	2304195	73,20	2259709	73,21	2259709	87,57	-44486	14,37
Резервный капитал	5671	0,18	5671	0,18	5671	0,22	0	0,04
Нераспределенная прибыль	81261	2,58	3953	0,13	-546542	-21,18	-627803	-23,76
Итого по разделу III	2540304	80,70	2418510	78,36	1868015	72,39	-672289	-8,31
IV Долгосрочные обязательства	121752	3,87	93017	3,01	61739	2,39	-60013	-1,48
V Краткосрочные обязательства	485913	15,44	574971	18,63	650824	25,22	164911	9,78
Баланс	3147969	100	3086498	100	2580578	100	-567391	

Анализ и оценка являются важным элементом в управлении финансовыми ресурсами организации. Исходя из анализа, организация своевременно разрабатывает план действия для достижения поставленных целей и в конце оценивается полученный результат. Одной из характеристик стабильного положения организации служит его финансовая устойчивость [3, 11].

Финансовая устойчивость – характеристика, свидетельствующая о стабильном превышении доходов над расходами, свободном маневрировании денежными средствами организации и эффективном их использовании, бесперебойном процессе производства и реализации продукции. Финансовая устойчивость формируется в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности и является главным компонентом общей устойчивости организации [5, 8]. К основным показателям финансовой устойчивости относятся следующие коэффициенты:

1. Коэффициент финансовой независимости характеризует долю активов организации, сформированы за счет собственных средств.

2. Коэффициент задолженности – это показатель финансовой деятельности организации, равный отношению задолженности, заемного капитала к ее собственному капиталу.

3. Коэффициент обеспеченности собственными средствами характеризует достаточность у организации собственных оборотных средств, необходимых для финансовой устойчивости.

4. Коэффициент маневренности характеризует долю собственных оборотных средств в собственном капитале.

5. Коэффициент постоянного актива характеризует долю собственного капитала, направляемую на покрытие немобильной части имущества.

6. Коэффициент финансовой напряженности показывает долю заемных средств в валюте баланса заемщика.

7. Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств определяется как отношение долгосрочных кредитов и заемных средств к сумме источников собственных средств и долгосрочных кредитов и займов [7].

Рассмотрим коэффициенты финансовой устойчивости данной организации.

Таблица 2 Показатели финансовой устойчивости организации

Показатели	Рекомендуемые значения	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение (+; -)
Коэффициент финансовой независимости	выше 0,5	0,035	0,781	0,807	0,784	0,724	0,689
Коэффициент задолженности	0,2-0,67	0,246	0,280	0,239	0,276	0,325	0,079
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	меньше или равно 0,1(10%)	0,221	0,276	0,250	0,291	-0,128	-0,349
Коэффициент маневренности	0,2-0,5	0,070	0,107	0,080	0,113	-0,043	-0,113
Коэффициент постоянного актива	индивидуален для каждой организации	0,930	0,893	0,920	0,887	1,043	0,113
Коэффициент финансовой напряженности	не более 0,5(50%)	0,197	0,219	0,193	0,216	0,235	0,038
Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	0,1-0,2	0,041	0,044	0,039	0,030	0,025	-0,016

Из данной таблицы можно сделать вывод, что наибольшая часть показателей финансовой устойчивости выполнила нормативного значения организации. Однако коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами за исследуемый период отрицательный. Это говорит о том, что большая часть оборотных активов сформирована из кредитов, и других форм заемных средств. Коэффициент маневренности тоже ухудшился на 0,113. Данное снижение говорит о том, что у организации появляются низкие возможности для финансового маневрирования. Значения коэффициентов долгосрочного привлечения заемных средств ниже нормы и динамика на снижение свидетельствует о независимости от долгосрочного заемного капитала [6, 10].

Таким образом, в результате проведенного анализа выяснилось, что коэффициенты обеспеченности собственными оборотными средствами и маневренности находятся ниже предельного значения.

Для предотвращения данной проблемы, организации необходимо надо увеличить сумму прибыли за счет роста объема реализации продукции, снижение себестоимости и повышение качества товарной продукции [2]. Если данная организация будет прислушаться к данным рекомендациям, то в результате увеличится приток собственных финансовых ресурсов и организация станет эффективной. Это повысит финансовую устойчивость организации. Вследствие притока финансовых ресурсов повысится деловая активность, ликвидность и рентабельность организации.

#### ***Библиографический список***

1. Аблеева А.М., Гафарова А.З. Управление собственным капиталом организации на примере ОАО «Зирганская МТС» // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения / Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 8-11.

2. Аблеева А.М. Механизмы и особенности воспроизводства основного капитала в сельском хозяйстве // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2. – С. 61-67.

3. Аблеева А.М. Некоторые особенности воспроизводства основных фондов сельского хозяйства // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 9 (384). – С. 54-64.

4. Аблеева А.М. Основной капитал и тенденции воспроизводства: монография. – Уфа: Издательство «Мир печати», 2011. – 239 с.

5. Аблеева А.М. Влияние инвестиционной политики на формирование структуры основного капитала // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2009. – № 7-2. – С. 102-108.

6. Канке А.А., Кошечая И.П. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 288 с.

7. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент. – М.: Проспект, 2014. – 1104 с.

8. Самылин А.И. Финансовый менеджмент. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 413 с.

9. ОАО «Зирганская МТС» [Электронный ресурс] - режим доступа: [www.zirgan-mts.ru](http://www.zirgan-mts.ru) - 9.02.16 г.

10. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.

11. Рафикова Н.Т. Эффективность производства в различных формах хозяйствования // Вопросы статистики. – 1999. – № 4. – С. 23-25.

#### ***Сведения об авторе***

***Гафарова Айгуль Загировна*** – магистрант кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [aigulgafar@ya.ru](mailto:aigulgafar@ya.ru).

#### ***Authors' personal details***

Gafarova Aigul – student, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University Ufa, ul. 50 years of October, 34, e-mail: [aigulgafar@ya.ru](mailto:aigulgafar@ya.ru).

Р.У. Гусманов, С.С. Низомов  
R.U. Gusmanov, S.S. Nizomov

Государственное Собрание – Курултай Республики Башкортостан, Уфа, Россия  
ФГБУН «Институт социально-экономических исследований» УНЦ РАН,  
Уфа, Россия

State Assembly – Kurultay of Bashkortostan Republic, Ufa, Russia  
FSBIS «Institute of social and economic researches» USC RAS, Ufa, Russia

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ  
ОПТИМИЗАЦИИ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ АГРООРГАНИЗАЦИЙ  
IMPROVING THE EFFICIENCY  
OF AGRICULTURAL PRODUCTION ON THE BASIS OF OPTIMIZING  
INDUSTRIAL STRUCTURE OF AGRO ORGANIZATIONS**

**Аннотация:** В статье обосновывается необходимость использования методов экономико-математического моделирования при определении оптимальной структуры отраслей растениеводства и животноводства сельскохозяйственных организаций. Показано, что определение оптимальной отраслевой структуры сельскохозяйственных организаций позволяет обеспечить значительное повышение экономической эффективности аграрного производства.

**Abstract:** The article substantiates the necessity of use of methods of economic-mathematical modeling in determining the optimal structure of crop and livestock agricultural organizations. It is shown that the determination of the optimal industrial structure of agricultural organizations provide a significant increase of economic efficiency of agricultural production.

**Ключевые слова:** оптимизация; моделирование; отраслевая структура; экономическая эффективность; сельскохозяйственное производство.

**Keywords:** optimization; modeling; industrial structure; economic efficiency; agricultural production.

Введение. Проблема повышения эффективности сельскохозяйственного производства и конкурентоспособности продукции остается ключевой проблемой российского агропромышленного комплекса. На фоне интенсивного развития мировых продовольственных рынков и вступление России в ВТО эти проблемы становятся особенно актуальными.

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства является не только ключевым источником развития экономики аграрной сферы, но и важнейшим фактором развития социальной сферы и социальной инфраструктуры сельских территорий [1, 2].

Применение методов моделирования способствует сокращению непроизводительных затрат при одновременных положительных сдвигах в отраслевой структуре агроорганизаций и помогает сельхозтоваропроизводителям существенно увеличить прибыль от реализации продукции [3, 9].



Целью исследования является разработка методики оптимизации производственной структуры и ее практическая апробация на примере агроорганизаций Дюртюлинского района, одного из типичных сельских муниципальных образований Южной лесостепной зоны Республики Башкортостан. Для достижения цели исследования сформулированы следующие задачи: постановка экономико-математической задачи и выбор критерия оптимизации; определение основных и дополнительных переменных и ограничений; сбор информации и формирование информационной базы моделей; расчет технико-экономических коэффициентов моделей; построение модельных матриц и их решение; анализ результатов решения экономико-математической задачи на основе двойственных и экспертных оценок; разработка практических выводов и рекомендаций. Решение поставленных задач реализуется с помощью современных методов исследований: оптимизационного моделирования, сценарного прогнозирования, корреляционно-регрессионного и кластерного анализа [7].

Результаты исследования. Структурная схема модели оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций представлена в таблице 1.

Таблица 1 Схема модели оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций

<b>I. Целевая функция:</b>	
$Z_{\max} = \sum_{j \in J_1} g_j x_j - \sum_{j \in J_2} c_j x_j$	
<b>II. Ограничения:</b>	
1	По производству зерна и других видов сельскохозяйственной продукции не менее гарантированного объема: $\sum_{j \in J_3} q_{ij} x_j \geq Q_i, i \in I_1$
2	По использованию пашни и кормовых угодий: $\sum_{j \in J_4} r_{ij} x_j \leq B_i, i \in I_2$
3	По балансу посевных площадей зерновых и других сельскохозяйственных культур: $\sum_{j \in J_5} x_j \geq (=, \leq) \sum_{j \in J_5} k_{ij} x_j, i \in I_3$
4	По балансу рационов животных по элементам питания и группам кормов: $\sum_{j \in J_6} t_{ij} x_j \geq \sum_{j \in J_7} s_{ij} x_j, i \in I_4$
5	По производству и использованию продукции: $\sum_{j \in J_8} q_{ij} x_j \geq \sum_{j \in J_9} x_j, i \in I_5$
<b>III. Условие неотрицательности переменных, включенных в модель:</b>	
$x_j \geq 0$	

Для математической записи моделей приняты следующие обозначения:

$Z_{\max}$  – целевая функция, состоящая в максимизации прибыли от реализации зерна и других видов товарной продукции (в расчете на 1 га посевов зерновых культур);

$j$  – порядковый номер переменной;

$i$  – порядковый номер ограничения;

$x_j$  – переменная, обозначающая размер  $j$ -й отрасли;

$g_j$  – выход товарной продукции в денежном выражении (в расчете на единицу  $j$ -й отрасли);

$c_j$  – затраты материальных средств в денежном выражении (в расчете на единицу  $j$ -й отрасли);

$q_{ij}$  – выход продукции  $i$ -го вида (в расчете на единицу измерения  $j$ -ой отрасли);

$Q_i$  – гарантируемый объем производства зерна и других видов продукции;

$r_{ij}$  – затраты  $i$ -го ресурса (в расчете на единицу измерения  $j$ -й отрасли);

$V_i$  – предельный размер сельхозугодий  $i$ -го вида;

$k_{ij}$  – коэффициент пропорциональности между зерновыми и другими сельскохозяйственными культурами;

$t_{ij}$  – выход  $i$ -го вида кормовых единиц и переваримого протеина (в расчете на единицу измерения  $j$ -й отрасли растениеводства);

$s_{ij}$  – потребность  $i$ -го вида одной головы  $j$ -го вида скота в элементах питания (группе кормов);

$J_1$  – множество переменных по суммированию выручки от реализации зерна и других видов продукции;

$J_2$  – множество переменных по суммированию себестоимости зерна и других видов продукции;

$J_3$  – множество переменных по видам реализуемой продукции;

$J_4$  – множество переменных по сельскохозяйственным культурам и угодьям;

$J_5$  – множество переменных по использованию зерновых и других сельскохозяйственных культур в севооборотах;

$J_6$  – множество переменных по кормопроизводству;

$J_7$  – множество переменных по отраслям животноводства;

$J_8$  – множество переменных по видам отраслей животноводства;

$J_9$  – множество переменных по видам реализуемой продукции;

$I_1$  – множество ограничений по гарантированному производству зерна и других видов продукции;

$I_2$  – множество ограничений по использованию пашни и кормовых угодий;

$I_3$  – множество ограничений по севооборотным требованиям;

$I_4$  – множество ограничений по кормовому балансу;

$I_5$  – множество ограничений по производству и использованию продукции.

Постановка экономико-математической задачи заключается в определении такого сочетания и размеров отраслей растениеводства и животноводства агроорганизаций выбранного района, которое обеспечит максимально возможное производство сельскохозяйственной продукции при минимальных затратах и наиболее рациональном использовании земельных, производственных и трудовых ресурсов [6, 10].

Целевой функцией выбрана максимальная сумма прибыли, получаемая агроорганизациями от реализации сельскохозяйственной продукции как основной показатель эффективности производственной деятельности. Данный критерий оптимизации отражает важнейший рыночный принцип экономической выгоды производства продукции и обеспечивает сельхозтоваропроизводителям осуществление расширенного процесса воспроизводства.

Данные таблицы 2 определяют существенные различия показателей экономической эффективности в модельных вариантах по сравнению с фактическим состоянием.

Таблица 2 Экономическая эффективность производства в сельскохозяйственных организациях Дюртюлинского района Республики Башкортостан

Показатели		Фактически в 2012 г.	Оптимальный вариант
Выход зерна на 100 га пашни, ц		595,5	1390
Выход на 100 га сельхозугодий, ц:	- молока	403,9	483,7
	- мяса, всего	20,1	23,4
	- в т.ч. говядины	20,1	23,4
	- баранины, кг	3,1	3,5
	- шерсти, кг	3,4	3,8
Товарная продукция на одного работника, тыс. руб.		472,2	657,3
Выручка от реализации продукции, млн. руб.		778,6	882,6
Прибыль от реализации продукции:	- всего, млн. руб.	120,4	164,2
	- в т.ч. на 1 га сельхозугодий, руб.	1466	2000
	- на 1 га пашни, руб.	1929	2632
	- на 1 работника, руб.	72993	99583

Модельные расчеты показывают, что изменение внутриотраслевой специализации в положительном отношении влияет на улучшение ключевых показателей сельскохозяйственных организаций. При внедрении оптимизационных решений выручка от реализации продукции в модельном варианте по сравнению с фактическим показателем возрастет на 13% и будет равна 883 млн. руб. Товарная продукция в расчете на одного работника увеличится на 39% и составит 657 тыс. руб.

В 2013 г. прибыль от реализации аграрной продукции сельскохозяйственных организаций района равнялась 120,4 млн. руб. По оптимальному варианту, ее величина возрастет на 43,8 млн. руб. или на 36,4% и составит 164,2 млн. руб. Согласно статистическим данным прибыль от реализации продукции фактически получили восемнадцать хозяйств района. Если рассматривать оптимальный вариант рентабельными в муниципальном образовании будут двадцать агроорганизаций.

Сопоставление объемов производства по модельному варианту с научно-обоснованными нормами потребления позволяет определить уровень самообеспеченности населения основными продуктами питания (таблица 3).

Таблица 3 Объемы потребления и производства продуктов питания в Дюртюлинском районе Республики Башкортостан в 2013 г., тонн

Продукты питания	Потребление			Производство*	
	Фактически в 2013 г.	Прожиточный минимум	ФГБНУ «НИИ питания»	Фактически в 2013 г.	Оптимальный вариант
Хлеб	7928	6445	6074	25115	57325
Картофель	6713	5722	5981	11940	12621
Овощи	5307	6930	7672	2691	2804
Мясо	4795	3337	4475	3441	3712
Молоко	19883	19359	20459	52556	59112
Яйца, тыс. шт.	19052	13043	16623	5879	6238
Масло растительное	959	556	639	63	69

\*В расчетах учитываются объемы производства продуктов питания агроформирований всех категорий собственности.

Анализ табличных данных показывает, что в 2013 г. суммарные объемы производства агроформированиями всех форм собственности овощей, мяса, яиц и растительного масла не в полной мере покрывали потребности населения района. Согласно нормам прожиточного минимума, установленного в Российской Федерации, при внедрении модельных решений население сельского муниципального образования будет полностью обеспечено такими основными видами продукции, как хлеб, картофель, мясо и молоко. По остальным продуктам уровень обеспеченности населения продукцией собственного производства составляет менее 100%.

Сравнение с нормами потребления ФГБНУ «НИИ питания» население района показывает, что при модельном варианте население будет полностью обеспечено хлебом, картофелем и молоком. Уровень самообеспеченности овощами составит 37%, мясом – 83%, яйцом – 38%, растительным маслом – 11%. При этом, реализация оптимизационных решений позволит значительную часть товарного зерна и молока отправить на экспорт или в другие муниципальные образования Республики Башкортостан и Российской Федерации, что, в свою очередь, поможет агроорганизациям Дюртюлинского района существенно улучшить свое экономическое положение [5, 8].

Выводы. Экономический эффект от проведения оптимизации заключается в увеличении результативных показателей производственной деятельности агроорганизаций, а именно: росте выручки и прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции. Применение методов экономико-математического моделирования позволяет определить оптимальную отраслевую структуру агроорганизаций и на данной основе существенно повысить уровень экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Апробация результатов проведенного исследования позволяет сделать вывод о целесообразности использования предложенных методических подходов по оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций для сельских муниципальных образований Республики Башкортостан и Российской Федерации, имеющих аналогичные условия производства [4, 11].

#### ***Библиографический список***

1. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.

2. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

3. Мухамадиярова З.Я., Мухамадияров И.М. К вопросу развития земельных отношений в Российской Федерации // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы

Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 90-93.

4. Галиев Р.Р. Социально-экономическое развитие села в Российской Федерации // The First International Conference on Economic Sciences Vienna, 2014. – С. 292-299.

5. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.

6. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.

7. Лукьянова М.Т., Фазрахманов И.И. Совершенствование системы ипотечного кредитования в условиях экономической неопределенности // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 107-112.

8. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // Сахарная свекла. – 2006. – № 8. – С. 8.

9. Марданов Д.А., Субхангулов Р.Р. Проблемы совершенствования законодательства в сфере сельского хозяйства в связи с вступлением России в ВТО // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 1-2 (39). – С. 120-123.

10. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. К вопросу о правовом регулировании государственной регистрации некоторых видов объектов недвижимого имущества // Правовое государство: теория и практика. – 2010. – № 4 (22). – С. 59-63.

11. Рафикова Н.Т. Особенности анализа формирования предложения и использования зерновых ресурсов // Вопросы статистики. – 2008. – № 1. – С. 63-66.

#### ***Сведения об авторах***

1. Гусманов Расул Узбекович – доктор экономических наук, профессор, Председатель Комитета Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан по аграрным вопросам, экологии и природопользованию. 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 46, тел.: (347) 250-67-68, e-mail: 757121@mail.ru.

2. Низомов Садык Собиржонович – младший научный сотрудник, ФГБУН Институт социально-экономических исследований УНЦ РАН. 450054, г. Уфа, ул. проспект Октября, 71, тел.: 89371634367, e-mail: sadykdjan@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Gusmanov Rasul – doctor of economic Sciences, professor, Chairman of Committee of the State Assembly – Kurultay of Bashkortostan Republic on agrarian issues, ecology and the environment. 450008, Ufa, Zaki Validi, 46, phone: (347) 250-67-68, e-mail: 757121@mail.ru.

2. Nizomov Sadyk – Junior scientific researcher, FSBIS «Institute of social and economic researches» USC RAS. 450054, Ufa, prospekt October, 71, phone: 89371634367, e-mail: sadykdjan@mail.ru.

У.Г. Гусманов, М.Т. Лукьянова  
U.G. Gusmanov, M.T. Lukyanova

ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан», Уфа, Россия  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
Academic science arms of the Republic, Ufa, Russia  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ И В ПРОИЗВОДСТВЕ  
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT FEED  
AND IN FOOD PRODUCTION**

**Аннотация:** Будущее сельскохозяйственного производства, а именно производство продукции животноводства, получение от него наибольшего дохода находится в полной зависимости от кормопроизводства. Прежде всего, от правильной организации кормовой площади, количества и качества кормов. Приоритетное развитие животноводства должно сопровождаться приоритетным развитием кормовой базы.

**Abstract:** Future agricultural production, namely the production of livestock products, to obtain from it the maximum income is totally dependent on forage production. First of all, on the correct organization of the stern area, the quantity and quality of feed. Priority development of livestock shall be accompanied by the priority development of fodder.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство; кормопроизводство; продукты питания; эффективность; животноводство.

**Keywords:** agriculture; feed production; food; efficiency; livestock.

Одной из ключевых проблем развития современного сельского хозяйства является увеличение производства и улучшение обеспечения населения продукцией животноводства. В развитии животноводства особая роль принадлежит кормопроизводству, на долю которого по РБ приходится около 40% земельных ресурсов. В структуре себестоимости продукции животноводства затраты на корма достигают 50% [6].

В связи с вышеизложенным, особую актуальность приобретают вопросы разработки и внедрения мероприятий, которые позволили бы определить экономическую эффективность кормов. Нерешенность данных проблем послужила основой для выбора темы исследования [1, 9].

Улучшение питания населения, в том числе продуктами животного происхождения, во многом определяется эффективностью производства кормовых культур. В экономической литературе, несмотря на многочисленность работ, посвященных этой теме, остается нерешенным ряд важных сторон рассматри-

ваемой проблемы. Не отработаны вопросы сравнительной экономической оценки эффективности кормовых и зернофуражных культур, которые служат основой оптимизации структуры их посевных площадей.

В целях получения высоких результативных показателей в производстве кормовых культур с высоким качеством и с наименьшими затратами разработана методика комплексной сравнительной экономической оценки кормовых и зернофуражных культур, внедрение которой позволяет за счет оптимизации структуры посевных площадей увеличить валовой сбор данных культур и выход растительного белка, снизить затраты на производимую продукцию.

Для сравнительной экономической оценки культур на кормовые цели широко используются такие показатели, как сбор продукции в кормовых единицах с гектара посева, выход переваримого протеина в расчете на 1 к.ед. и себестоимость единицы продукции. Параллельное использование этих показателей хотя и дает довольно разностороннее представление о каждой культуре, но не позволяет определить ее совокупную ценность. Объясняется это тем, что кормовые культуры не являются равноценными одновременно по многим показателям, а не только в отдельности по урожайности, выходу протеина, себестоимости. Поэтому требуется такая сравнительная оценка, которая позволяла бы находить определенную равнодействующую различных сторон оценки отдельных культур, главными среди которых являются количественная, качественная и стоимостная [5, 11].

Использование показателей кормовых единиц объясняется требованиями применения обобщающего показателя продуктивности одновременно по всем культурам и необходимостью правильного учета его соотношения с основным показателем качества продукции. Показатель содержания переваримого протеина определяет наличие белка. Показатель себестоимости продукции составляет объективную основу экономической эффективности производства любой культуры независимо от вида использования ее продукции. Во всех случаях конечный эффект будет тем выше, чем ниже издержки производства [4].

Сопоставление этих трех показателей по каждой культуре с соответствующими показателями по вика-овсу (овсу), принятому за базисную культуру, позволяет получить однонаправленные частные сравнительные индексы, которые имеют экономически взаимосвязанный характер и могут быть сведены в индекс комплексной оценки, определяемый по формуле:

$$I_{ко} = I_{пр} * I_{п} * I_{оз}, \quad (1)$$

где  $I_{ко}$  – индекс комплексной сравнительной экономической оценки культур на кормовые цели;  $I_{пр}$  – индекс чистой кормовой продуктивности;  $I_{п}$  – индекс содержания переваримого протеина;  $I_{оз}$  – индекс оплаты затрат кормовой продукцией.

Определение индекса сравнительной экономической оценки культур на кормовые цели является отправной точкой для вычисления оптимальной структуры посевной площади кормовых и зернофуражных культур. Наиболее удобным способом расчета удельного веса каждой культуры в структуре общей посевной площади является использование формулы:

$$P_k = \frac{I_k}{\sum_{i=1}^n I_{ki}} \times 100 \%, \quad (2)$$

где  $P_k$  – рекомендуемая доля сельскохозяйственной культуры в структуре общей посевной площади, %;  $I_k$  – коэффициент комплексной сравнительной экономической оценки исследуемой культуры на кормовые цели;  $\sum_{i=1}^n I_{ki} = I_{\text{ржи в овес}} + I_{\text{оз. пшеницы в овес}} + \dots + I_{\text{ячменя в овес}}$  – сумма коэффициентов комплексной сравнительной экономической оценки всех культур, возделываемых на данной посевной площади;  $n$  – общее число всех культур, возделываемых на данной посевной площади.

Основная цель, с которой проводится индексный анализ, сводится к определению оптимального объема производства кормовых культур требуемого качества с учетом затрат для последующего удовлетворения потребности отраслей животноводства [2, 10].

По результатам расчетов, рекомендуемая структура посевных площадей кормовых культур в СПК им. Ленина Татышлинского района существенно отличается от фактической. В рекомендуемом варианте сокращаются посевные площади кормовой свеклы на 3,7%, кукурузы – на 8,1, костреца безостого – на 6,1 и тимофеевки луговой – на 2,8%. Увеличиваются посевные площади люцерны на 18,7%, козлятника восточного – на 2,7, клевера лугового – на 1,2%.

По посевным площадям зерновых культур видно, что в рекомендуемом варианте по сравнению с фактической сокращается площадь посева пшеницы на 20,8%. Значительно увеличиваются посевные площади овса – на 3,8%, гречихи – на 3,8, вики и виковых смесей – на 2,6, и зернобобовых культур – на 8,9%, как источников полноценного протеина и азота в почве.

Рекомендуемая структура посевных площадей кормовых и зернофуражных культур ориентирована на увеличение особо ценных для животноводства высокобелковых культур [8].

Для определения экономической целесообразности перехода к рекомендуемой структуре посевных площадей лучше всего сравнивать произведенную продукцию в пересчете на кормовые единицы по основным показателям: валовому сбору, себестоимости и выходу переваримого протеина (таблица 1).

Из анализа таблицы 1 следует, что валовой сбор кормовых и зернофуражных культур при рекомендуемой структуре посевных площадей по сравнению с фактической увеличивается на 16187 ц к. ед., или на 16%, себестоимость всей продукции в пересчете на кормовые единицы снижается на 301 тыс. руб., или на 4%, а выход переваримого протеина увеличивается на 2296 ц, или на 21%. Себестоимость центнера кормовых единиц произведенной продукции при фактической посевной площади составляет 81 руб., а при рекомендуемой – 67 руб., т.е. снижается на 17%. В рекомендуемом варианте выход переваримого протеина с одной кормовой единицы у кормовых и зернофуражных культур составляет 116 г, в фактическом же – 112 г, т.е. увеличивается на 4%. И не случайно в данном хозяйстве достигают среднегодового надоя молока на одну корову около 5000 кг.



Таблица 1 Экономическая эффективность кормовых и зернофуражных культур в СПК им. Ленина Татышлинского района РБ

№ п/п	Культура	Валовой сбор, ц к.ед.		Выход переваримого протеина, ц		Себестоимость в пересчете на к.ед., тыс. руб.	
		рекомендуемый	фактический	рекомендуемый	фактический	рекомендуемая	фактическая
<b>Кормовые культуры</b>							
1	Вика-овес	7808	7767	903	899	424	422
2	Кормовая свекла	264	1505	32	184	95	540
3	Люцерна	42615	18842	5410	2392	1432	633
4	Кукуруза	1745	5069	221	641	147	427
5	Козлятник восточный	18438	15723	2053	1751	768	655
6	Кострец безостый	3211	6684	387	806	274	570
7	Клевер луговой	9839	8782	1177	1051	601	537
8	Тимофеевка луговая	1967	3361	172	295	152	259
9	Озимая рожь в зеленой массе	9875	11650	1037	1223	589	695
	Итого	95762	79384	11392	9240	4482	4738
<b>Зернофуражные культуры</b>							
1	Озимая рожь	2435	2422	209	208	418	416
2	Пшеница	2890	7077	235	575	541	1324
3	Ячмень	1963	1969	154	155	242	243
4	Овёс	2913	2255	217	168	348	269
5	Просо	266	176	24	16	57	38
6	Горох	5960	3294	822	454	1179	651
7	Гречиха	93	59	7	4	25	16
8	Вика и виковые смеси на зерно	2151	1610	222	166	410	307
	Итого	18671	18862	1891	1747	3219	3264
	Всего	114433	98246	13283	10987	7701	8002

Таким образом, все рассмотренные материалы по комплексной сравнительной экономической оценке кормовых и зернофуражных культур показали, что метод комплексного подхода необходим для получения единых совокупных показателей, и позволяет обеспечить получение обоснованных результатов, направленных на всестороннее совершенствование организации производства как растениеводства, так и всех других взаимосвязанных с ним отраслей [3, 7].

#### **Библиографический список**

1. Аскарлов А.А., Ханова И.М., Шилкина О.В. Оценка уровня затрат производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 3.
2. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.
3. Габитова З.Р. Особенности формирования спроса на региональном рынке мяса и мясопродуктов в переходную экономику // Сельские узоры. – 2002. – № 5. – С. 12.

4. Габитова З.Р., Караваева Е.В., Нигматуллина Р.А. Экономический рост: тенденции посткризисного развития и перспективы // Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований. Четвертая всероссийская научно-практическая конференция: материалы конференции. – Уфа, 2015. – С. 191-195.

5. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.

6. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. К вопросу о правовом регулировании государственной регистрации некоторых видов объектов недвижимого имущества // Правовое государство: теория и практика. – 2010. – № 4 (22). – С. 59-63.

7. Ахтямова Е.В. Гражданско-правовое регулирование туристской деятельности в Российской Федерации. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Кубанский государственный аграрный университет. Краснодар, 2007.

8. Сафиуллин Н.А., Каримова Р.Р. Особенности управления инвестиционно-инновационной деятельностью в молочном скотоводстве // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 6. – № 2 (20). – С. 55-57.

9. Хисматуллин О.Ю., Субхангулов Р.Р. Эволюция правового регулирования норм, регулирующих обязательства по обеспечению сохранности найденного имущества // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Т. 7. – № 3. – С. 152.

10. Черногор И.А. Проблема экономической безопасности в условиях кризиса // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2015. – С. 180-182.

11. Лукманов Д.Д. Особенности развития земельных арендных отношений в России в начале XX в. // Кадастровый вестник. – 2003. – № 4. – С. 21-27.

#### ***Сведения об авторах***

1. Гусманов Узбек Гусманович – член-корреспондент РАН, академик АН Республики Башкортостан, доктор экономических наук, профессор, e-mail: gusmanov\_u@mail.ru.

2. Лукьянова Миляуша Тагировна – кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: Lukjnova-m@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Gusmanov Uzbek – corresponding member of RAS, academician of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, d.SC. (Econ.), Professor, e-mail: gusmanov\_u@mail.ru.

2. Lukyanova Milyausha – candidate of economic sciences, associate professor of department of economy of agrarian production, Bashkir state agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, phone: 8(347) 228-17-00, e-mail: Lukjnova-m@mail.ru.

У.Г. Гусманов, И.М. Ханова  
U.G. Gusmanov, I.M. Khanova

ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан», Уфа, Россия  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
Academic science arms of the Republic, Ufa, Russia  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**УРОВЕНЬ ВЛИЯНИЯ  
ЗАТРАТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА  
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ  
THE LEVEL OF INFLUENCE OF COSTS ON THE EFFICIENCY  
OF GRAIN PRODUCTION IN AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Аннотация:** В данной статье представлена динамика производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан, а также выявлены факторы, которые влияют на эффективность ее производства. Далее проведена оценка уровня влияния затрат на эффективность производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях в пределах трех основных зон Республики Башкортостан.

**Annotation:** This article presents the dynamics of grain production in agricultural enterprises of the Republic of Bashkortostan, as well as the factors that affect the efficiency of its production. Further assessment of the impact of costs on efficiency of grain production in agricultural enterprises within the three major zones of the Republic of Bashkortostan.

**Ключевые слова:** себестоимость; структура затрат; экономическая эффективность; урожайность; рентабельность.

**Keywords:** cost; cost structure; economic efficiency; productivity; profitability.

Решающее значение для подъема всех отраслей сельского хозяйства имеет наращивание производства зерна. Зерновое хозяйство составляет основу растениеводства и всего сельскохозяйственного производства. Об этом говорит связь зернопроизводства с определенными отраслями сельского хозяйства и промышленности [7]. Зерно – стратегически важный продукт, от состояния зернового хозяйства зависят продовольственная безопасность страны, обеспеченность населения хлебом [4].

За 2014 г. в хозяйствах всех категорий произведено 2420,9 тыс. т зерна в весе после доработки (118,7% к уровню 2013 г.), основная доля зерна (77,5% от общего производства) выращена в сельскохозяйственных организациях.

Однако в динамике наблюдается снижение объема производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях (таблица 1).

Значительное снижение объема производства зерна в 2014 г. по сравнению с 1990–1995 гг. (почти в 2 раза), и на 22,4% по сравнению с 2000–2005 гг., как следствие тенденции сокращения площадей и урожайности зерновых. В 2014 г. по сравнению с 2013 г. произошло снижение цены реализации на 3,5%,

при этом увеличение себестоимости 1 ц зерна на 2%, в следствие чего снижение рентабельности с 13,6% в 2013 г. до 9,8% в 2014 г. Несмотря на увеличение объемов производства зерна за последние годы, уровень товарности остается значительно низкой, что говорит о возможных излишках и не найденных предприятиями каналов сбыта продукции [2, 8].

В системе показателей, характеризующих эффективность производства продукции, одно из ведущих мест принадлежит себестоимости продукции. В себестоимости продукции, как синтетическом показателе, отражаются все стороны производственной и финансово-хозяйственной деятельности организации: степень использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, качество работы отдельных работников и руководства в целом.

Анализ уровня себестоимости производства зерна возможен только в случае сравнения его с ценами реализации (таблица 2).

Таблица 1 Основные показатели производства зерна сельскохозяйственных предприятий РБ\*\*

Показатели	1990-1995 гг.	2000-2005 гг.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Площадь посева зерновых, тыс. га	2291,6	1524,7	614,9	1231,3	993,9	1062,1	1292,4
Валовой сбор, тыс. т.	3491,7	2364,0	627	2403	1324,8	1592,5	1835,3
Урожайность зерновых, ц /га	15,2	15,5	10,2	19,5	13,3	15,0	14,2
Количество реализованного зерна, тыс. т.	1782,4	1136,7	519,3	923,3	942,4	725,6	913,2
Уровень товарности, %	51,0	48,1	82,8	38,4	71,1	45,6	49,8
Получено зерна на 100 га пашни, ц	834,9	734,5	228,4	913,1	511,3	619,1	723,5
Полная себестоимость всего, млн. руб.	299,8*	1916,5	2749,4	3512,8	4382	3772,1	4739,3
в том числе 1 ц, руб.	16,8	168,6	529,4	380,5	465,0	519,9	519,0
Денежная выручка, млн. руб.	491,6*	2553,5	2319,2	3810,4	4789,6	4285,2	5203,8
Цена реализации 1 ц руб.	27,6*	224,7	446,6	412,7	508,2	590,6	569,8
Прибыль (+), убыток (-) - всего, тыс. руб.	191,9*	637,1	-430,2	297,6	407,6	513,1	464,5
в том числе на 1 ц, руб.	10,1*	56,0	-82,8	32,2	43,3	70,7	50,9
Уровень рентабельности (окупаемости) продаж, %	67,0	32,6	(84,4)	8,5	9,3	13,6	9,8

\* тыс. руб.

\*\* Рассчитано по данным сводных годовых отчетов с.-х. предприятий по РБ.

Таблица 2 Себестоимость и цена реализации зерна в сельскохозяйственных предприятиях РБ

Показатели	1990-1995 гг.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Себестоимость 1 ц зерна, руб.	18,4	138,5	222,8	529,4	380,5	465	519,9	519,0
Цена реализации 1 ц зерна, руб.	28,5	200,3	268,6	446,6	412,7	508,2	590,6	569,8
Уровень рентабельности (окупаемости), %	54,6	44,6	20,6	(84,4)	8,5	9,3	13,6	9,8
Соотношение уровня себестоимости 2014 г. к текущему году	-	374,7	232,9	98,0	136,4	111,6	99,8	100,0
Соотношение уровня цены реализации 2014 г. к текущему году	-	284,5	212,2	127,6	138,1	112,1	96,5	100,0
Превышение темпов роста цен над себестоимостью (или «←» отставание)	-	-90,2	-20,8	29,6	1,7	0,5	-3,3	0

Себестоимость производства зерна за 1990 – 2014 гг. имела устойчивую тенденцию роста. Цены же реализации тоже имели тенденцию роста, но эта тенденция выражена слабо, уровень цен по годам значительно колеблется [9].

Сравнение цены реализации и себестоимости производства зерна за 2011 – 2014 гг. позволило сделать вывод о том, что цены выросли больше, чем себестоимость, а, следовательно, уровень рентабельности производства зерна в целом имел слабую тенденцию увеличения. Сопоставление среднегодовых темпов роста себестоимости и цены реализации 1 ц зерна показывает, что цена превышал рост себестоимости (за исключением 2000 – 2005 гг.), однако за последние годы (начиная с 2010 г.) темпы роста цены значительно сократились [3, 10].

Для изучения причин, повлиявших на изменение уровня себестоимости 1 ц зерна, нами проведена аналитическая группировка по данным сельскохозяйственных предприятий Республики Башкортостан за 2014 г., занимающихся производством зерна.

Таблица 3 Влияние уровня производственных затрат на эффективность производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях (2014 г.)\*

Показатели	Производственные затраты в расчете на 100 га посевов зерновых, тыс. руб.					В среднем
	до 550	551 - 700	701 - 850	850 - 1000	свыше 1000	
Число предприятий	34	30	43	29	44	180
Производственные затраты в расчете на 100 га посевов зерновых, тыс. руб.	484	635	771	934	1295	907
Площадь посева зерна на одном предприятии, га	1169	1825	2258	1759	2538	1968
Урожайность, ц с 1 га	11,4	14,0	16,0	19,1	22,4	17,6
Себестоимость 1 ц зерна, руб.	436	477	486	524	592	530
Цена реализации 1 ц зерна, руб.	525	549	565	617	666	609
Валовая прибыль на 100 га посевов зерновых, тыс. руб.	33,1	39,6	47,8	63,8	62,4	51,8
Уровень рентабельности, %	20,2	15,0	16,3	17,9	12,4	14,8

\* Рассчитано по данным сводных годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Предуральской степи, Южной и Северной лесостепи РБ.

Из данных таблицы 3 видно, что наибольшую прибыль от производства и реализации зерновых культур сельскохозяйственные предприятия получают при величине производственных затрат, находящейся в промежутке от 850 – 1000 тыс. руб. в расчете на 100 га посевов зерновых. Уровень рентабельности при таком объеме затрат составляет 17,9%. Важно отметить, что при снижении или увеличении производственных затрат размер валовой прибыли, а, следовательно, и рентабельность производства снижаются [1, 6].

В группе хозяйств с относительно высокими затратами уровень урожайности выше на 11 ц/га, или в 2 раза по сравнению с группой относительно низкими затратами на 1 га зерновых культур. Себестоимость производства 1 ц зерна различается на 156 руб., или на 35,8%. В первой группе с относительно низкими затратами в расчете на 100 га посевов зерновых культур себестоимость 1 ц зерна составляет 436 руб., что ниже среднего уровня на 17,7%, однако при этом в этой группе самая низкая цена реализации 1 ц зерна – 525 руб., что ниже

среднего уровня на 13,8%. В рассматриваемой совокупности сельскохозяйственных предприятий оптимальный размер производственных затрат на 100 га посевов зерновых составляет 934 тыс. руб., что выше среднего уровня на 3%.

Таким образом, результаты исследования показали, что с увеличением затрат на 1 га зерновых культур урожайность их повышается, однако и себестоимость 1 ц зерна становится тоже выше [5, 11].

#### ***Библиографический список***

1. Фролова О.Н. Совершенствование сбыта молока в организации. NovaInfo.Ru. – 2014. – № 29. – С. 168-174.

2. Абдуллин А.Р., Фаррахетдинова А.Р. Гипотеза эффективности рынка в свете теории финансов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 4 (76). – С. 50.

3. Мухамадиярова З.Я., Мухамадияров И.М. К вопросу развития земельных отношений в Российской Федерации // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». 2007. С. 90-93.

4. Кипчакбаева Э.Р. Малое предпринимательство в сельском хозяйстве: социальные предпосылки и тенденции развития // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 28. – С. 1-9.

5. Галиев Р.Р. Социально-экономическое развитие села в Российской Федерации // The First International Conference on Economic Sciences Vienna, 2014. – С. 292-299.

6. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.

7. Марданов Д.А., Субхангулов Р.Р. Проблемы совершенствования законодательства в сфере сельского хозяйства в связи с вступлением России в ВТО // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 1-2 (39). – С. 120-123.

8. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.

9. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. К вопросу о правовом регулировании государственной регистрации некоторых видов объектов недвижимого имущества // Правовое государство: теория и практика. – 2010. – № 4 (22). – С. 59-63.

10. Ахтямова Е.В. Особенности договоров об оказании туристских услуг // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2007. – № 3. – С. 128-132.

11. Рафикова Н.Т. Особенности анализа формирования предложения и использования зерновых ресурсов // Вопросы статистики. – 2008. – № 1. – С. 63-66.

#### ***Сведения об авторах***

1. Гусманов Узбек Гусманович – член-корреспондент РАН, академик АН Республики Башкортостан, доктор экономических наук, профессор, e-mail: gusmanov\_u@mail.ru.

2. Ханова Илюза Марваровна – кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

*Authors' personal details*

1. Gusmanov Uzbek – corresponding member of RAS, academician of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, d.SC. (Econ.), Professor, e-mail: gusmanov u@mail.ru.

2. Khanova Iluza – candidate of economic sciences, associate professor of department of economy of agrarian production, Bashkir state agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa.

УДК 638.16(470)

З.А. Залилова  
Z.A. Zalilova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПРОИЗВОДСТВО ПЧЕЛОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В ДИНАМИКЕ ЗА 2000-2014 гг.  
PRODUCTION APICULTURE PRODUCTS  
IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN IN DYNAMICS FOR 2000-2014 gg**

**Аннотация:** в статье проводится исследование уровня производства пчеловодческой продукции по категориям хозяйств. Выделены основные производители продукции пчеловодства. Проведен анализ изменений в производстве продукции пчеловодства в динамике за 2000–2014 гг. по каждой категории хозяйств.

**Abstract:** in the article the study of the level of production of poultry products by types of farms. The basic manufacturers of beekeeping products. The analysis of changes in the production of bee products in dynamics for 2000 – 2014 years. for each category of farms.

**Ключевые слова:** пчеловодство; производство; продукция; категории хозяйств; хозяйства населения; крестьянские (фермерские) хозяйства; сельскохозяйственные организации; динамика.

**Keywords:** beekeeping; production; products; categories of farms; household farms; peasant (farmer) farms; agricultural organizations; the dynamics.

Республика Башкортостан является лидером по производству продукции пчеловодства в Российской Федерации [5]. Об этом свидетельствуют данные представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики РФ. Производством продукции пчеловодства заняты все категории хозяйств: сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения [3, 4].

Хозяйства населения являются лидерами по производству продукции пчеловодства [7].

Сельскохозяйственные предприятия с каждым годом теряют свои позиции. Это связано, прежде всего, с тем, что данная отрасль пользуется огромной популярностью среди местного населения.

Применение методов группировки для анализа и выявления основных производителей продукции пчеловодства является основным методом анализа при исследовании пространственных данных [1, 2].

Производство продукции пчеловодства является одним из важнейших показателей развития, как всей данной отрасли, так и всего сельского хозяйства. Данная отрасль дает населению такие полезные продукты питания как мед, пыльца, маточное молочко, перга, а также для медицинской и косметической промышленности – воск, прополис, пчелиный яд. В связи с этим необходимо проводить анализ не только производства данной продукции но и затрат на данную продукцию, с целью установления нормативов [8, 9].

Мед – основная и самая популярная продукция отрасли пчеловодства, производством которого заняты все категории хозяйств [6].

Таблица 1 Данные о производстве меда по категориям хозяйств за 2012–2014 гг., тонн

Категории хозяйств	Субъекты	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Российская Федерация	2886	2938	3012,6
	Приволжский федеральный округ	1890	1827	1718,1
	Республика Башкортостан	1155	1128	1000
Сельскохозяйственные организации	Российская Федерация	1459	1462	1604,6
	Приволжский федеральный округ	741	749	744
	Республика Башкортостан	175	286	284
Хозяйства населения	Российская Федерация	60553	64046	70250,5
	Приволжский федеральный округ	18164	22487	24311,2
	Республика Башкортостан	4434	5261	5178
Хозяйства всех категорий	Российская Федерация	64898	68446	74867,7
	Приволжский федеральный округ	20794	25063	26773,3
	Республика Башкортостан	5764	6675	6462

Как свидетельствуют данные таблицы 1, хозяйства населения в России в целом производят более 93% всего меда, в Приволжском федеральном округе более 87%, в Республике Башкортостан – более 77%.

Рассмотрим изменения в производстве меда по данным Республики Башкортостан за 2000 – 2014 гг.

Данные динамики, представленные на рисунках 1, 2, 3 показывают, как изменяется производство меда из года в год среди категорий хозяйств в Республике Башкортостан. Видно, что в крестьянских (фермерских) хозяйствах производство за данный период выросло почти в 10 раз, в сельскохозяйственных организациях наоборот, сократилось почти в 4 раза, в хозяйствах населения выросла в 1,5 раза.

Информационная база, приводимая на сайте Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, по данной отрасли не достаточна и требует совершенствования [13, 14].

Также чтоб облегчить и поддержать производителей пчеловодческой продукции необходимо поднимать вопросы о проблемах правового обеспечения государственной поддержки отрасли пчеловодства [10, 11, 12].



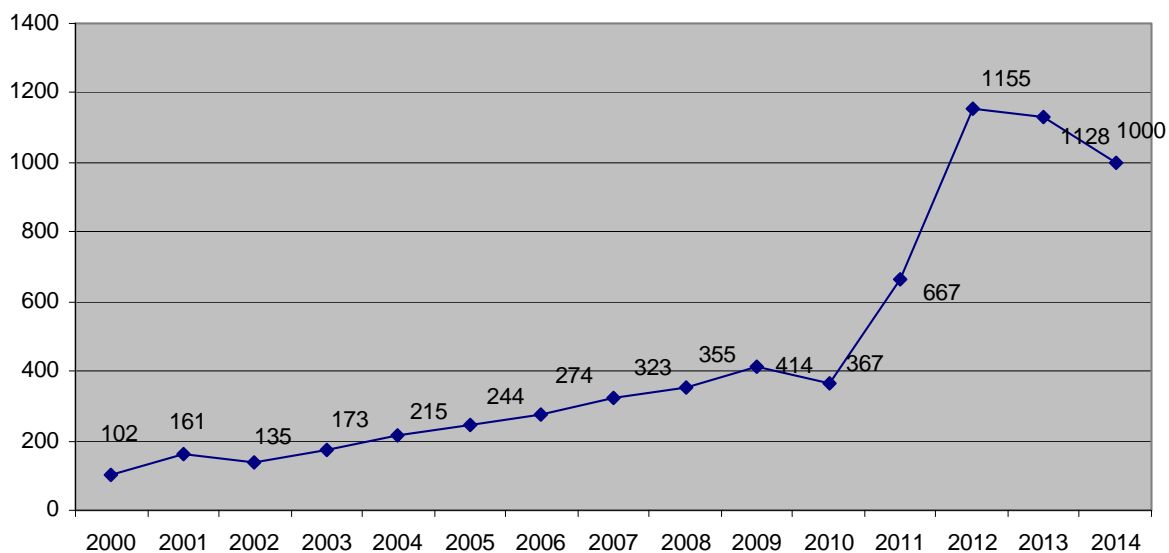


Рисунок 1  
Динамика производства меда в крестьянских (фермерских) хозяйствах

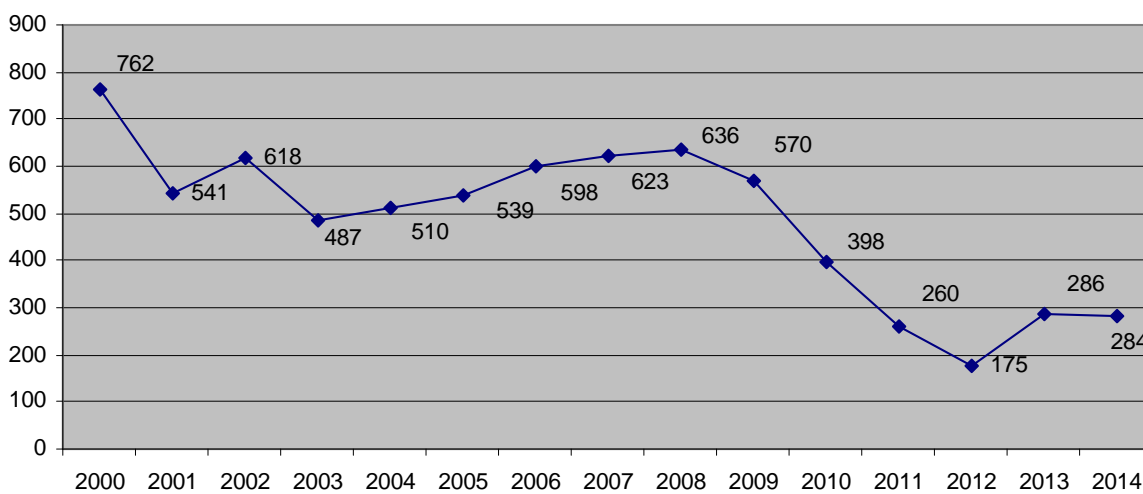


Рисунок 2  
Динамика производства меда в сельскохозяйственных организациях

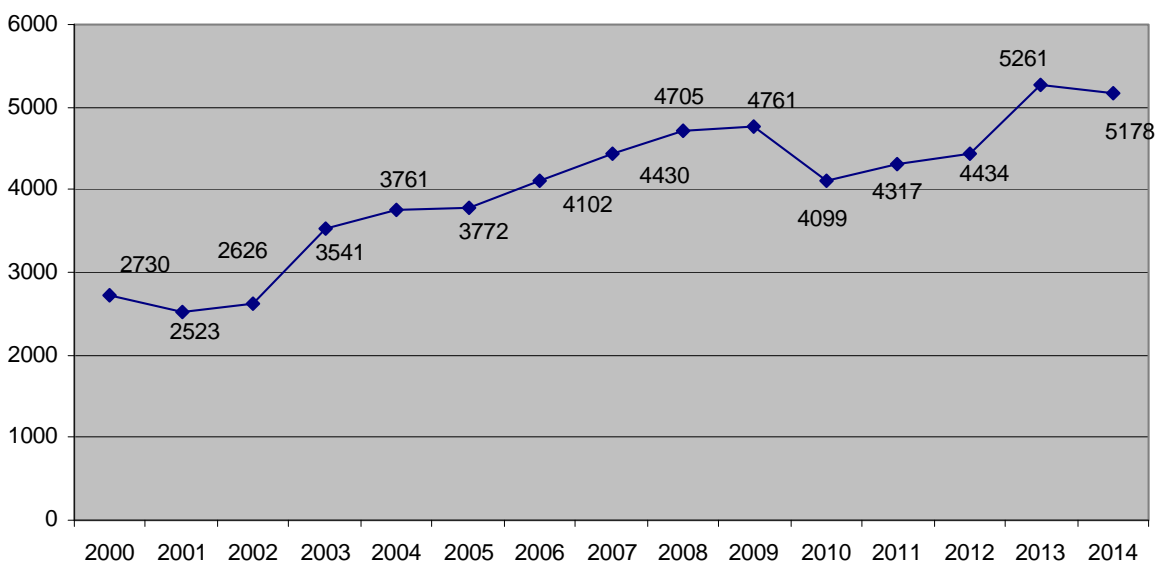


Рисунок 3  
Динамика Производства меда в хозяйствах населения

### *Библиографический список*

1. Аблеева А.М. Многомерная группировка регионов по уровню потенциала воспроизводства основного капитала сельского хозяйства // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 9 (312). С. 32 – 41.
2. Ableeva A.M. TREND STUDIES OF MACROECONOMIC INDICATORS IN COMPARABLE PRICES // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № S6. – С. 57-58.
3. Залилова З.А. Статистико-экономическое исследование производства продукции пчеловодства (на материалах Республики Башкортостан) [Текст] : автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.12 / Залилова Зария Альфировна. – Оренбург: [б. и.], 2010. – 24 с.
4. Залилова З.А. Производство меда хозяйствами населения в Республике Башкортостан // Научное обеспечение устойчивого развития АПК : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 13-15 декабря 2011 г. / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2011. – С. 288-292.
5. Залилова З.А., Маннапов А.Г. Экономические факторы и организационные вопросы устойчивого развития отрасли пчеловодства // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2008. – № 8(90). – С. 123-127.
6. Маннапов А.Г., Антимирова О.А. Пчеловодство // Практический курс: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 111100-Зоотехния; МСХ РФ, Российский ГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева. – Москва: РГАУ-МСХА, 2012. – 329 с.
7. Маннапова Р.А., Залилова З.А. Экономико-статистический анализ учета и повышения производства продукции пчеловодства // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1-3. – С. 818-822.
8. Ханова И.М., Ханов Ф.Г. Установление нормативов затрат в производстве сельскохозяйственной продукции // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1. – С. 66-70.
9. Ханова И.М. Оптимизационная модель как основа эффективного управления затратами в производстве продукции // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием в рамках XIX Междунар. выставки «Агро-Комплекс 2009», 3-5 марта 2009 г. – Уфа, 2009. – Ч. IV. – С. 258-260.
10. Ханнанова Т.Р., Шапошникова Р.Р. К вопросу о проблемах правового обеспечения государственной поддержки пчеловодства // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета (Уфа, 27 октября 2015 г.) / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2015. – С. 445-447.
11. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

12. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.

13. Шарафутдинов А.Г., Николаева У.С. Информационные технологии в бухгалтерском учете // Экономика и социум. – 2014. – № 2-5(11). – С. 468-470.

14. Шарафутдинов А.Г., Балкизов Э.М. Автоматизированные информационные технологии в бухгалтерском учете // Экономика и социум. – 2014. – № 2-5(11). – С. 466-468.

#### *Сведения об авторе*

Залилова Зария Альфировна – доцент кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике Башкирского государственного аграрного университета, e-mail:zalza13@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Zalilova Zaria – Associate Professor of the Department of Accounting, statistics and information systems in the economy of the Bashkir State Agrarian University, e-mail: zalza13@mail.ru.

**УДК 657.47**

Г.Г. Ибатова, З.З. Сафина  
G.G. Ibatova, Z.Z. Safina

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА FEATURES COST ACCOUNTING AND CALCULATION LIVESTOCK PRODUCTION COSTS**

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы методики учета затрат и калькулирования себестоимости в сельском хозяйстве, определен перечень методов учета затрат для калькулирования себестоимости сельскохозяйственной продукции и принятия управленческих решений.

**Annotation:** The paper deals with methods of cost accounting and cost calculation in agriculture, a list of methods of cost accounting for the calculation of the cost of agricultural production and management decision-making.

**Ключевые слова:** затраты; калькуляция; метод учета затрат; себестоимость.

**Keywords:** costs; calculation; cost accounting method costs.

Важнейшим показателем продовольственной безопасности страны и качества жизни населения является обеспеченность населения продуктами питания. Сельское хозяйство России сегодня находится в неудовлетворительном состоянии. Несмотря на значительную поддержку из бюджета страны, все же необходимо осуществление более решительных и комплексных мер. Важным элементом развития сельского хозяйства и повышения конкурентоспособности отечественных предприятий является формирование у хозяйствующих субъектов высокоэффективного менеджмента [1, 4].

Одним из этапов реализации данной задачи является создание эффективно функционирующей системы управления затратами предприятия. Данная система может выполнять основные свои функции при отсутствии четкой отлаженной системы информационного обеспечения управления затратами производства, которая на сегодня представлена комбинацией подсистем финансового и управленческого (внутрихозяйственного) учета [7].

Учет на сельскохозяйственных предприятиях имеет определенные особенности, которые в первую очередь связаны с технологией выращивания биологических активов и продукции растениеводства и животноводства, что является основой именно данной отрасли народного хозяйства.

Целью статьи является определение оптимальных методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) в сельском хозяйстве для эффективного их применения на практике.

Основными задачами исследования являются следующие:

- выявление особенностей учета затрат на продукцию животноводства;
- определение перечня методов учета затрат для калькулирования себестоимости продукции в сельском хозяйстве и принятия управленческих решений.

Учет затрат в сельскохозяйственном производстве должен обеспечивать оперативное, достоверное и полное поступление информации о количестве и стоимости полученной продукции, трудовых, материальных и денежных затрат на производство продукции по предприятию в целом, и по отдельным его структурным подразделениям (бригадами, цехами, фермами и т.д.) в частности. Продукция животноводства находится в тесной связи с количественными и качественными характеристиками затраченных ресурсов.

Учет затрат и калькулирования себестоимости продукции в животноводстве имеет свои специфические особенности: сезонный характер, зависимость от природных факторов, специализацию и т.п. Если производство специализировано на одном направлении, то учет расходов целесообразно вести в целом для хозяйства. В случае нескольких направлений, где есть отдельные виды товарной продукции, следует вести детализированный учет по центрам затрат по каждому объекту учета с отдельного вида продукции.

Основой методов учета затрат, выбор которых в основном зависит от их объекта, является классификация расходов. Согласно Положению (стандарту) бухгалтерского учета 16 «Расходы» объектом учета затрат является продукция, работы, услуги или вид деятельности предприятия, требующие определения связанных с их производством расходов [6]. В целом учет затрат подчиняется целям калькулирования для учета затрат и калькулирования себестоимости

сельскохозяйственной продукции, которая имеет свои особенности. На практике применяются такие методы учета затрат и определения себестоимости продукции, как позаказный, попередельный, нормативный [5].

Вместе с тем используются и методы калькулирования, а именно: метод прямого отнесения затрат на объекты учета (простой метод учета затрат); коэффициентный, пропорциональный; исключения побочной продукции и комбинированный [3, 10].

Для отрасли животноводства наиболее целесообразным является нормативный метод учета затрат и определения себестоимости продукции. И поэтому, по нашему мнению, только нормативный метод учета позволяет организовать оперативный контроль за издержками производства. Он усиливает роль бухгалтерского учета в борьбе за дальнейшее повышение эффективности работы предприятий.

Нормативный метод учета затрат наиболее полно отвечает требованиям управленческого учета с точки зрения оперативности и контроля за расходами, но он может оправдать себя только при соответствующей нормативной и методологической базе по организации внутрихозяйственного учета на практике. Его плюсами являются достоверность определения себестоимости, организация оперативного и текущего анализа, контроля и планирования расходов. Однако внедрение его в практику отечественных предприятий требует наличия на предприятии квалифицированных кадров и сопровождается трудностями, которые связаны с расчетом норм расходов применительно к конкретным условиям производства на предприятии и просмотром и изменением их в случае появления новых видов ресурсов, изменения технологии производства и т.п.

Однако не все сельскохозяйственные предприятия используют нормативный метод, применяются лишь отдельные его составляющие и то не на все виды продукции. Это зависит, в первую очередь, от воздействия природно-климатических условий на процессы производства, которые приводят к изменению в технологии производства и установлении, изменении и соблюдении норм материальных и трудовых затрат, что требует квалифицированных специалистов и надлежащих компьютерных технологий.

Составлять нормативную себестоимость следует ежемесячно (ежеквартально, ежегодно) на основании разработанных и утвержденных норм сырья и материалов, затрат труда и нормативов механизированных работ. Нормативные затраты в сельском хозяйстве – это расходы по конкретным природно-климатическим и организационно-технологическим условиям производства и нормативной производительности земли и животных, различных видов ресурсов, действующих норм выработки и затрат труда [2, 11]. Сверхнормативные расходы необходимо отражать в предназначенных документах, что позволит в оперативном порядке принимать решения по установлению их причин и виновников и принять меры для ликвидации их в будущем.

Кроме того, сельскохозяйственные производители на основе расчета нормативной себестоимости каждого вида продукции могут проанализировать и сравнить ее с ценой, существующей на рынке.

Так, основой для определения нормативных затрат на производство конкретного вида сельскохозяйственной продукции являются технологические карты, на основании которых по статьям расходов, согласно предусмотренным технологией работами согласно почвенно-климатических условий, применяемых на предприятии норм выработки, затрат труда, материальных и иных ресурсов и их стоимости, рассчитывают общую сумму издержек производства в натуральном и денежном выражении в расчете на 1 кг прироста [8].

В целях планирования, учета и контроля деятельности структурных подразделений на сельскохозяйственных предприятиях целесообразно использовать метод учета по центрам ответственности (сегментам). Применение данного метода в практике управленческого учета позволит повысить точность калькуляционных расчетов, применять разнообразные методы распределения косвенных расходов по структурным подразделениям и видам продукции и проводить анализ и контроль результатов деятельности отдельных центров ответственности [9].

Таким образом, можно выделить следующие особенности учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в сельском хозяйстве:

1) учет издержек производства в животноводстве построен таким образом, чтобы иметь возможность ежемесячно обобщать затраты на отдельные виды работ по видам продукции, а по окончании года вычислять фактическую себестоимость продукции; такая структура учета делает возможным контроль за соответствием расходов объему работ, качества и срокам их выполнения;

2) продукцию приходу и списывают в течение года по плановой себестоимости, корректируют по фактической себестоимости только после составления отчетных калькуляций по окончании года;

4) в отчетных балансах остатки продукции распределяют по отдельным статьям в зависимости от ее назначения.

Стоит отметить, что такая отрасль, как животноводства имеет свои особенности накопления и анализа затрат в зависимости от размера, организационных особенностей конкретного предприятия. Умело организованный учет затрат и калькулирования себестоимости продукции животноводства должен обеспечить оперативное, достоверное и полное поступление информации о количестве и стоимости полученной продукции (выполненных работах и оказанных услугах), трудовых, материальных и денежных затратах на производство продукции по предприятию в целом, и отдельным его структурным подразделениям.

### ***Библиографический список***

1. Федеральный Закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» // Российская газета. № 278. 09.12.2011.
2. Федеральный Закон от 02.11.2013 № 292-ФЗ «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс]. <http://www.pravo.gov.ru>, 03.11.2013.
3. Галикеев Р.Н., Субхангулов Р.Р. Трансфертное ценообразование: положительные и отрицательные аспекты // European Social Science Journal. 2014. № 1-1 (40). С. 403-407.

4. Ибатова Г.Г., Лукманов Д.Д. Динамика развития мясной промышленности в республике Башкортостан // Материалы VI региональной научно-практической студенческой конференции. – 2015. – С. 52-54.

5. Сафина З.З., Насырова А.Д. Бухгалтерская отчетность 2014 года: основные требования и правила оформления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С.135-138.

6. Сафина З.З., Шайнурова З.М. Основы развития инновационного предпринимательства: монография. – Уфа: ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, 2007. – 99 с.

7. Сафина З.З. Взаимодействие государственных и предпринимательских структур при реализации инновационных программ: монография / под общ. ред. З.М. Шайнуровой. – Уфа: ФГОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – 87 с.

8. Шайнурова З.М., Сафина З.З., Гирфанова И.Н., Нигматуллина Г.Р. Вопросы усиления государственного регулирования инновационного развития агропромышленного комплекса в Республике Башкортостан // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 3 (32). – С. 137-141.

9. Тукаева Ф.А. Состояние и пути увеличения производства мяса и мясопродуктов в Республике Башкортостан // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. – С. 267-269.

10. Тукаева Ф.А. Государственное регулирование в мясопродуктовом подкомплексе Республики Башкортостан // Агроэкономическая наука - производству. Сборник тезисов выступлений Юбилейной научно-практической конференции. редколлегия: М.Н. Ерохин, Ю.А. Конкин, Н.Е. Зимин, В.Т. Водяников, В.И. Осипов, В.П. Копчиков, А.И. Лысюк. – 1997. – С. 39-40.

11. Рафикова Н.Т., Трофимчук Т.С., Хазиева А.М. Статистический анализ цен и потребления продуктов питания в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 96-98.

#### ***Сведения об авторах***

1. Ибатова Гузель Галимдаровна – аспирант кафедры технологии мяса и молока, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 8(917)8051247, e-mail: guzel\_ibat@inbox.ru.

2. Сафина Зилья Забировна – доцент кафедры бухгалтерского учета, статистики и ИСЭ, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: 8(917)4670412, e-mail: zilya\_safina@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Ibatova Guzel – graduate student of technology of meat and milk, the Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50th Anniversary of October, 34, tel: 8 (917) 8051247, e-mail: guzel\_ibat@inbox.ru.

2. Safina Zilya – Associate Professor of accounting, statistics and ISE, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50th Anniversary of October, 34, tel: 8 (917) 4670412, e-mail: zilya\_safina@mail.ru.

У.Н. Ибатуллин  
U.N. Ibatullin

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ВЛИЯНИЕ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА  
НА СТАБИЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ  
(НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)  
THE INFLUENCE OF SUGAR-BEET SUBCOMPLEX  
ON A STABLE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES  
(ON MATERIALS OF REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN)**

**Аннотация:** Работа посвящена изучению влияния свеклосахарного подкомплекса на стабильное развитие экономики сельских территорий Республики Башкортостан. Выявлены направления обеспечения развития региона за счет мер государственного стимулирования свеклосахарной отрасли.

**Abstract:** The work is devoted to the study of economic efficiency of production and processing of sugar beet in the Republic of Bashkortostan. Identified ways to improve the economic efficiency of production in industry-based cost management.

**Ключевые слова:** развитие сельских территорий; экономическая эффективность; производство и переработка; сахарная свекла; рентабельность; свеклосахарный продуктовый подкомплекс; бюджетная эффективность.

**Keywords:** development of rural territories; economic efficiency; production and processing; sugar beet; profitability; beet sugar grocery sub complex; budget efficiency.

**Введение.** Исследование влияния продуктовых подкомплексов АПК на социально-экономическое развитие региона представляет актуальную задачу. Важно выявить механизмы поддержки экономического роста сельских территорий на основе государственной поддержки отраслей АПК для предложения в практику государственных органов управления на федеральном и региональном уровнях.

Целью исследования является выявление влияния свеклосахарного подкомплекса на развитие территорий. Решались задачи обобщения и расчета влияния мер стимулирования отрасли на развитие территории.

**Материалы и методы исследования.** Работа проведена на материалах свеклосеющих хозяйств и сахарных заводов, государственных органов управления.

Применены методы экономических исследований – аналитический, расчетно-конструктивный, программно-целевой. Исследовано влияние свеклосахарного подкомплекса на экономику региона и приведено обоснование мер стимулирования отрасли на перспективу.

**Результаты исследования.** В экономической литературе большое внимание уделяется развитию экономических подсистем в виде продуктовых подкомплексов – особенно в агропромышленном комплексе. Однако, на наш взгляд, для выявления влияния продуктовых комплексов на развитие территорий необходимо



рассматривать их в привязке к территории функционирования – именно как локальные производственные подсистемы. Это дает возможность анализа возникающих взаимосвязей и взаимовлияний в контексте социально-экономического развития территорий. Актуальность такого подхода вызвана также тем, что он дает, в целях анализа, возможность дробления продуктового подкомплекса региона на более мелкие территориальные совокупности для более детального изучения. При этом можно рассматривать как влияние продуктового подкомплекса в целом на социально-экономическое развитие региона, так и влияние отдельных предприятий подкомплекса на экономику муниципальных образований. С этой точки зрения большой интерес представляет свеклосахарный подкомплекс агропромышленного комплекса Республики Башкортостан [1, 7].

Свеклосахарный подкомплекс республики сформировался на протяжении 50 – 80-х годов прошлого века и является одним из важнейших звеньев народного хозяйства. Республика Башкортостан является самой восточной зоной свеклосеяния в Европе. Несмотря на нахождение в зоне рискованного земледелия и неустойчивый характер условий для возделывания, хранения и переработки сахарной свеклы достигнуты высокие показатели как по урожайности, так и по выходу сахара на заводах в % к массе сырья и в расчете на гектар посевов сахарной свеклы. В целом, анализ показателей функционирования свеклосахарного подкомплекса Республики Башкортостан за последние годы показывает, что имеются предпосылки для наращивания как объемов, так и повышения экономической эффективности производства [3, 8, 11].

В таблице 1 приведены показатели экономической эффективности производства сахарной свеклы в Республике Башкортостан.

Таблица 1 Динамика производства сахарной свеклы и его экономическая эффективность в РБ

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Посевные площади, тыс. га	69	64	46,7	46,9	42,9
Валовой сбор, тыс. т	376,0	1432,0	809,1	1510,6	1072,6
Урожайность, ц/га	97,43	249,1	210,5	335,0	250,7
Рентабельность производства, %*	-	18,0	4,6	15,0	14,2
Рентабельность производства с учетом мер господдержки всех уровней, %*	24,9	39,4	20,5	16,3	16,6

\* по проданной за денежный расчет.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о некотором снижении доходности культуры в динамике, хотя производство сохраняет рентабельность. Прослеживается неустойчивость показателей урожайности при общей тенденции к ее росту. Характерно снижение влияния мер государственной поддержки свекловодства на экономическую эффективность производства сахарной свеклы, что неоправданно, учитывая высокую значимость отрасли для экономики региона и сельских территорий. Нами изучались вопросы влияния свеклосахарного продуктового подкомплекса на формирование бюджета региона. При этом необходимо учитывать огромный мультипликативный эффект в отрасли. Вложенные в рамках государственной поддержки средства возвращаются в бюджет и во внебюджетные фонды в виде налогов, акцизов, отчислений на социальные нужды за счет расширения экономической деятельности предприятий отрасли. В таб-

лице 2 приводится расчет возможного прироста прямых и косвенных доходов бюджета при наращивании государственной поддержки свеклосахарного подкомплекса [2, 10].

Таблица 2 Расчет прямых и косвенных годовых доходов бюджета

Показатели	Прогноз млн. руб.
Сохранение и прирост начисления и уплаты НДС	55
Сохранение и прирост начисления и уплаты суммы акцизов на дизтопливо и бензин автомобильный (на основании данных по приросту потребления для обработки дополнительных посевных площадей, дополнительных грузоперевозок по нормативам расхода по видам работ и по утвержденной ставке акциза)	40
Сохранение и прирост начисления и уплаты НДФЛ	7,1
Сохранение и прирост начисления и уплаты транспортного налога (исходя из объемов и прироста грузооборота, средних данных по грузоперевозкам на 1 автомобиль и средней ставки налога на 1 л. с. мощности двигателя)	12,8
Сохранение и прирост начисления и уплаты налога на имущество (на основании увеличения стоимости имущества и действующей ставки налога на имущество)	48
Сохранение и прирост налога на прибыль (исходя из региональной доли 18%)	85
Прирост ЕСХН (50% в бюджет региона, 50% в бюджеты поселений)	11,3
Сохранение и прирост начисления и уплаты земельного налога (в части площадей под сахарной свеклой и по сахарным заводам)	62
Прирост доходов муниципалитетов от арендной платы за землю, вовлекаемую в свекловичный севооборот	2,7
Сохранение и прирост начисления и уплаты водного налога (на орошение сахарной свеклы и технологические нужды сахарных заводов)	15,8
Сохранение и прирост начисления и уплаты налогов в отраслях материально-технического обеспечения свеклосахарного производства	30
Сохранение и прирост начисления и уплаты налогов в смежных отраслях пищевой и кондитерской промышленности	19
Сохранение и прирост начисления и уплаты налогов в отраслях кормопроизводства, комбикормовой промышленности	11
Прирост начисления и уплаты налогов за счет наращивания производства продукции животноводства на основе использования в качестве кормов жома и мелассы	62
Сохранение и прирост доходов бюджета в результате выполнения мероприятий – итого	462

Методика расчета основана на прогнозировании увеличения налоговой базы за счет роста экономики свеклосахарного подкомплекса и смежных отраслей. Результаты свидетельствует о высоком уровне прироста доходов бюджетов всех уровней [5, 9].

Реализация мероприятий позволяет существенно расширить налоговую базу и увеличить поступления налоговых платежей в бюджет. Таким образом, свеклосахарный подкомплекс существенно влияет на экономику региона в целом и социально-экономическое положение сельских территорий [4, 6].

#### **Библиографический список**

1. Ахметова Э.Р. Налоговая система Республики Башкортостан. курс лекций по направлению 080100 Экономика : профиль подготовки Налоги и налогообложение : электронный ресурс / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2014.

2. Акчурина Ф.И., Акчурина Р.Ф., Галиуллина Р.Р., Леонтьева М.С., Фролова О.Н., Фаизова Э.Ф. Разработка управленческих решений в отраслях АПК. Уфа, 2012.

3. Фаррахетдинова А.Р., Кулешова В.П., Балыкбаева Р.С. Гипотезы эффективности финансового рынка: анализ состоятельности // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (34). – С. 133-138.

4. Мухамадиярова З.Я., Мухамадияров И.М. К вопросу развития земельных отношений в Российской Федерации // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 90-93.

5. Кипчакбаева Э.Р. Малое предпринимательство в сельском хозяйстве: социальные предпосылки и тенденции развития // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 28. – С. 1-9.

6. Галиев Р.Р. Социально-экономическое развитие села в Российской Федерации // The First International Conference on Economic Sciences Vienna, 2014. – С. 292-299.

7. Сафина З.З., Насырова А.Д. Бухгалтерская отчетность 2014 года: основные требования и правила оформления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С.135-138.

8. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.

9. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Анализ товарной и сбытовой стратегии ООО «Раевсахар» Альшеевского района Республики Башкортостан // Формирование инфраструктуры развития регионального АПК: теория и практика Материалы научно-практической конференции. – 2015. – С. 87-89.

10. Фазрахманов И.И. Организационно-экономические связи в свеклосахарном продуктовом подкомплексе // Экономика, социология и право. – 2014. – № 1. – С. 113-115.

11. Рафикова Н.Т., Трофимчук Т.С., Хазиева А.М. Статистический анализ цен и потребления продуктов питания в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 96-98.

#### ***Сведения об авторе***

Ибатуллин Урал Назифович – старший преподаватель кафедры экономики аграрного производства ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)228-17-00, e-mail: ural448@yandex.ru.

#### ***Authors' personal details***

Ibatullin Ural – senior teacher of chair of economy of agrarian manufacture, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University», Ufa, 50-letiyaOctyabryastr, 34, phone: 8 (347) 228-17-00, e-mail: ural448@yandex.ru.

Б.Р. Идрисов, Т.Р. Галлямова  
B.R. Idrisov, T.R. Gallyamova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В РФ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ VEHICLE TAXATION IN RUSSIA AND WAYS OF ITS IMPROVMENTV

**Аннотация:** В статье приводятся направления по совершенствованию налогообложения в части транспортного налога в РФ.

**Abstract:** The article gives directions for improving taxation of the transport tax in the Russian Federation.

**Ключевые слова:** налог; налогообложение транспортных средств; ставка.  
**Keywords:** tax; taxation of vehicles; the rate.

Введение транспортного налога явилось очередным этапом налоговой реформы, проводимой в России, т.к. данный налог объединил в себе несколько налогов, в частности, налоги на пользователей автомобильных дорог и с владельцев транспортных средств, акцизы с продажи легковых автомобилей в личное пользование граждан и налог на имущество с физических лиц в отношении водных и воздушных транспортных средств [10].

Актуальность взимания данного налога заключается в том, что плательщиками налога являются как физические, так и юридические лица, соответственно, платить его должны владельцы практически всех транспортных средств, будь то автомобиль, самолет или баржа [8].

Налогоплательщиками налога признаются лица, на которых в соответствии с законодательством Российской Федерации зарегистрированы транспортные средства, признаваемые объектом налогообложения в соответствии со статьей 358 Налогового Кодекса.

Транспортный налог рассчитывают отдельно по каждому транспортному средству. При этом налоговая база определяется в зависимости от категорий транспортных средств, например в отношении транспортных средств, имеющих двигатели, налоговой базой выступает мощность двигателя транспортного средства в лошадиных силах, а в отношении воздушных транспортных средств как паспортная статическая тяга реактивного двигателя воздушного транспортного средства на взлетном режиме в земных условиях в килограммах силы [7].

Налоговые ставки устанавливаются Налоговым кодексом Российской Федерации в зависимости от вида транспортного средства, и свою очередь могут быть увеличены или уменьшены законами субъектов Российской Федерации, но не более чем в десять раз. Практика региональной финансовой политики показывает возможность эффективно управлять финансами региона, делая ставку в основном лишь на поиск более рационального механизма их распределения и использования [3, 9].

Также с 1 января 2014 г. НК РФ дополнен положениями, устанавливающими: при исчислении суммы налога в отношении отдельных категорий легковых автомобилей применяется повышающий коэффициент, определяемый в зависимости от средней стоимости автомобиля и количества лет, прошедших с года его выпуска [1, 5].

Транспортный налог взимается во всех развитых странах. Для определения перспектив развития транспортного налога в России можно использовать практику других стран, которая значительно отличается от российской действительности. В большинстве стран транспортный налог имеет целевой характер, а в качестве налоговой базы рассматриваются показатели, оказывающие негативное влияние на окружающую среду.

Последние десятилетие в развитых странах при помощи налога власти стараются регулировать транспортную ситуацию так, чтобы города не вставали в пробках, а их жители не задыхались от выхлопных газов. Почти вся Европа уже ввела налоговые льготы для владельцев экологически чистых автомобилей и, наоборот, санкции для водителей «вредных» машин [11].

Больше всех с транспортным налогом экспериментируют в Германии. В разных землях Германии налоги формировались по совершенно разным принципам. В основном значение имеет экологический класс. В некоторых регионах Германии деньги водителей направлялись в казну автоматически. При регистрации машины ее владелец должен был обязательно сообщить номер своего банковского счета, с которого власти сами снимали налог.

Обладатели машин обязаны платить налог на владение автомобилем в Германии. От его уплаты освобождены только инвалиды-колясочники. Величина взимаемой суммы зависит от объема двигателя, вида топлива и от количества выбрасываемого в атмосферу CO<sub>2</sub>. Каждые 100 см<sup>3</sup> объема цилиндров обойдутся владельцу транспортного средства, потребляющего бензин, в 2 евро в год. Для дизелей налог гораздо выше – 9,5 евро за 100 см<sup>3</sup>. Вторая составляющая налога определяется в зависимости от веса выбрасываемого в атмосферу углекислого газа на 100 километров пути. Эта величина устанавливается производителем автомобиля и записывается в первую часть Zulassungsbescheinigung пункт V.7. Здесь каждый грамм обойдется еще в 2 евро в год [2].

В США сбор налогов с автомобилистов построен по принципиально иной, но также «экологичной» схеме – больше платит тот, кто больше ездит. Реализовано это очень просто: транспортный налог включен в цену на топливо. Чем больше бензина или солярки потребляет автомобиль, и чем больше автовладелец ездит, тем больше отдает в бюджет. Таким образом, американский автовладелец, хранящий в гараже дорогой мощный автомобиль и изредка выезжающий на нем, будет платить небольшой налог, а человек, разъезжающий ежедневно на каком-нибудь небольшом автомобиле, отдаст казне более крупную сумму. Деньги, собранные с водителей, тратятся в США на строительство и ремонт дорог [4].

Проанализировав зарубежный опыт, совершенствование налоговой системы в РФ в части транспортного налогообложения, на наш взгляд, возможно:

1. Путем отмены транспортного налога совсем, а возникший дефицит бюджета компенсировать за счет повышения топливных акцизов.

2. Путем введения экологической составляющей в сумму налога, который позволит учитывать влияние транспортных средств на окружающую среду.

3. Также возможен вариант уплаты налога за пройденный километраж.

Таким образом, с учетом международного опыта исчисления транспортного налога в развитых странах, дальнейшее совершенствование в РФ мы видим в частичном перераспределении стоимостных характеристик топливно-энергетических ресурсов [6].

#### ***Библиографический список***

1. Ахметова Э.Р. Налоговая система Республики Башкортостан. курс лекций по направлению 080100 Экономика : профиль подготовки Налоги и налогообложение : электронный ресурс / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2014.

2. Фаррахетдинова А.Р., Кулешова В.П., Балыкбаева Р.С. Гипотезы эффективности финансового рынка: анализ состоятельности // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (34). – С. 133-138.

3. Насретдинова З.Т., Мурзанаева И.Л. Мировые тенденции повышения эффективности банковской деятельности // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10-1. – С. 93.

4. Кабашова Е.В. Применение статистических методов в исследовании доходности населения // Актуальные вопросы экономико-статистического исследования и информационных технологий. Сборник научных статей: посвящается 40-летию создания кафедры «Статистики и информационных систем в экономике». МСХ РФ, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2011. – С. 108-110.

5. Кипчакбаева Э.Р. Малое предпринимательство в сельском хозяйстве: социальные предпосылки и тенденции развития // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 28. – С. 1-9.

6. Галиев Р.Р. Социально-экономическое развитие села в Российской Федерации // The First International Conference on Economic Sciences Vienna, 2014. – С. 292-299.

7. Сафина З.З., Насырова А.Д. Бухгалтерская отчетность 2014 года: основные требования и правила оформления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С.135-138.

8. Галикеев Р.Н., Субхангулов Р.Р. Трансфертное ценообразование: положительные и отрицательные аспекты // European Social Science Journal. – 2014. – № 1-1 (40). – С. 403-407.

9. Ахтямова Е.В. Особенности договоров об оказании туристских услуг // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2007. – № 3. – С. 128-132.

10. Камилова Э.Р., Гайнуллина А.И. Пути совершенствования учета основных средств // Экономическое развитие России: тенденции, перспективы. Сборник статей по материалам I Международной научно-практической студенческой конференции: в 4 томах. Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина. – 2015. – С. 125-127.

11. Рафикова Н.Т., Трофимчук Т.С., Хазиева А.М. Статистический анализ цен и потребления продуктов питания в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 96-98.

### *Сведения об авторах*

1. Идрисов Булат Ринатович – магистрант 1 курс, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(987) 136 7901, e-mail: gal.tanzilya@mail.ru.

2. Галлямова Танзиля Рафаэльевна – к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита, Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(917)4075090, e-mail: gal.tanzilya@mail.ru.

### *Authors' personal details*

1. Idrisov Bulat – undergraduate student, Bashkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(987)1367901, e-mail: gal.tanzilya@mail.ru.

2. Gallyamova Tanzilya – Candidate of economic sciences, associate professor Bashkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(917)4075090, e-mail: gal.tanzilya@mail.ru.

**УДК 504.03**

Е.В. Кабашова

E.V. Kabashova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ECOLOGICAL INNOVATIONS AS A FACTOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Аннотация:** В статье приводятся показатели экологического инновационного развития, обосновывается актуальность экологических инноваций в современном обществе.

**Abstract:** The article presents the indicators of environmental innovative development, the urgency of environmental innovation in modern society.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность; экологические инновации; окружающая среда; экологическая безопасность; специальные затраты.

**Keywords:** innovation; environmental innovation; environment; environmental safety; special costs.

Устойчивость социально-экономической системы, в первую очередь, зависит от достигнутого уровня экономического и технологического развития, конкурентоспособности, уровня и качества жизни населения, экологической безопасности страны [2, 10].

Характерной чертой современной экономики является широкое внедрение в производство новейших достижений науки и техники, а также создание, распространение и использование новых знаний, превращение их в полноценный фактор производства. В настоящее время от экономической направленности об-

щество переходит к инновационной деятельности, которая на сегодняшний день является ключевым элементом устойчивого развития страны в целом [7].

Инновационная деятельность представляет собой вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений):

1) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке;

2) в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности.

Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в совокупности приводят к инновациям [1, 9].

Одним из видов инноваций являются экологические инновации, представляющие собой нововведения, реализуемые в рамках технологических, организационных или маркетинговых инноваций и направленные на повышение экологической безопасности как в процессе производства, так и в результате использования инновационной продукции.

В российской статистической практике впервые обследование экологических инноваций было проведено в 2009 г. Их практиковали 15,5% предприятий, имевших за трёхлетний период завершённые инновации. Самые высокие показатели относятся к таким экологически вредным производствам, как производство кокса и нефтепродуктов (39%), металлургия (35%), химия (34%), табачное производство (67%) [11].

Для комплексного анализа экологического инновационного развития в таблице 1 представлена система показателей, характеризующих экологические инновационные вложения, направления экологической инновационной деятельности, а также последствия экологических инноваций.

Рассмотрим основные показатели экологического инновационного развития в Российской Федерации. Специальные затраты, связанные с экологическими инновациями представляют собой затраты на производственно-технические и экологические мероприятия, если основной (главной) причиной их проведения является повышение экологической безопасности, улучшение или предотвращение негативного воздействия на окружающую среду. В специальных затратах, связанных с экологическими инновациями, отражаются суммарно все текущие и капитальные затраты организации, осуществляемые за счёт собственных, заемных средств организации, либо средств государственного бюджета, осуществлённые организацией в связи с разработкой и внедрением экологических инноваций [3, 5].

Специальные затраты, а также удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ и услуг в Российской Федерации представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 видно, что специальные затраты на эко-инновации в 2013 г. по сравнению с 2011 г. сократились на 37,4%; остается низкой доля организаций, осуществляющих эко-инновации [4, 8].



Таблица 1 Система показателей экологического инновационного развития

Направление	Показатели
Экологические инновационные вложения	Государственные ассигнования и расходы на инновационное развитие в сфере охраны окружающей среды
	Специальные затраты, связанные с экологическими инновациями
Экологическая инновационная деятельность	Организации, внедрившие инновации, направленные на снижение материалоемкости выпускаемой продукции
	Организации, внедрившие инновации, направленные на снижение энергоемкости выпускаемой продукции
	Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в результате использования потребителем инновационных товаров, работ и услуг
	Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг
Последствия экологических инноваций для окружающей среды	Эффективность использования сырья
	Эффективность использования водных ресурсов
	Сокращение энергопотребления (энергозатрат) или потерь энергетических ресурсов
	Сокращение загрязнения атмосферного воздуха, земельных, водных ресурсов, уменьшение уровня шума
	Улучшение возможностей вторичной переработки (рециркуляции) товаров после использования
Социально-экономические последствия экологических инноваций	Занятость в экологически ориентированных отраслях
	Товарооборот экологически ориентированных отраслей
	Экспорт продукции экологически ориентированных отраслей
	Экологическая безопасность продукции

Таблица 2 Динамика показателей эко-инновационного развития

Направления инноваций	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2011 г.
Удельный вес организаций, осуществлявших эко-инновации в процессе производства товаров, работ, услуг				
Сокращение материальных затрат на производство единицы товаров, работ, услуг	55,9	54,8	53,6	95,9
Сокращение энергозатрат на производство единицы товаров, работ, услуг	58,6	60,6	58,3	99,5
Сокращение выброса в атмосферу диоксида углерода	33,8	41,4	43,6	129,0
Замена сырья и материалов на безопасные или менее опасные	37,9	42,0	44,1	116,4
Специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, млн. руб.				
Специальные затраты - всего	24131,4	27768,7	15098,2	62,6
Специальные затраты в расчете на одну организацию	43,2	58,8	49,5	114,6

Таким образом, несмотря на всю важность эко-инноваций, показатели инновационного развития в Российской Федерации на сегодняшний день остаются на низком уровне, что требует грамотной инновационной политики государства [6].

### ***Библиографический список***

1. Шарипов Р.М., Ахметова Э.Р. Проблемы автоматизации управленческой деятельности в сельскохозяйственных предприятиях // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 181-183.
2. Фаррахетдинова А.Р., Кулешова В.П., Балыкбаева Р.С. Гипотезы эффективности финансового рынка: анализ состоятельности // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (34). – С. 133-138.
3. Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р., Насретдинова З.Т. Системный анализ и моделирование эффективности развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 19-21.
4. Кипчакбаева Э.Р. Факторный анализ малого агробизнеса Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 8 (44). – С. 13.
5. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.
6. Сафина З.З., Насырова А.Д. Бухгалтерская отчетность 2014 года: основные требования и правила оформления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С.135-138.
7. Галикеев Р.Н., Субхангулов Р.Р. Трансфертное ценообразование: положительные и отрицательные аспекты // European Social Science Journal. – 2014. – № 1-1 (40). – С. 403-407.
8. Камилова Э.Р., Гайнуллина А.И. Пути совершенствования учета основных средств // Экономическое развитие России: тенденции, перспективы. Сборник статей по материалам I Международной научно-практической студенческой конференции: в 4 томах. Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина. – 2015. – С. 125-127.
9. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. Актуальные вопросы совершенствования законодательства в сфере реализации жилищных прав сотрудников полиции // Евразийский юридический журнал. – 2015. – № 6 (85). – С. 214-217.
10. Черногор И.А. Проблема экономической безопасности в условиях кризиса // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2015. – С. 180-182.
11. Хазиева А.М. Анализ развития мясопродуктового подкомплекса в разрезе категорий хозяйств // Инновационные технологии управления и социально-экономическим развитием регионов России: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х частях. Часть II. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. – С. 141-144.

### ***Сведения об авторе***

***Кабашова Елена Владимировна*** – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-26-66, e-mail: wesnaele@rambler.ru.

### *Authors' personal details*

Kabashova Elena – candidate of economic sciences, associate Professor of department of accounting, statistics and information systems in economics, Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University Ufa, ul. 50 years of October, 34, tel. 8(347) 228-26-66, e-mail: wesnaele@rambler.ru.

**УДК 658**

Э.Р. Камилова  
E.R. Kamilova

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», Казань, Россия  
FSBEI HE «Kazan State Agrarian University», Kazan, Russia

## **СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ SOCIAL CAPITAL IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY AS A KEY FACTOR IN ITS MODERNIZATION**

**Аннотация:** В статье изучается влияние социального капитала на модернизацию аграрной сферы экономики.

**Abstract:** This article examines the impact of social capital on the modernization of the agrarian sector of the economy.

**Ключевые слова:** социальный капитал; аграрная сфера экономики; модернизация.

**Keywords:** social capital; agrarian sector of economy; modernization.

Введение. В современных условиях хозяйствования значение аграрной сферы экономики возрастает. В этой связи перед отечественной аграрной сферой стоит задача всеобщей модернизации, перевода ее на путь инновационного развития. Сельское хозяйство является консервативным сектором экономики, внедрение инноваций в который связывается с технологическими новшествами. Сами по себе эти новшества, как свидетельствует исторический опыт, способны дать лишь количественный рост показателей аграрного производства. Однако модернизация не должна превращаться в отказ от накопленного опыта и сложившихся традиций, скорее, наоборот, традиционная структурная дифференцированность отечественного сельского хозяйства в новых условиях может стать социально емким ресурсом, ее системные качества могут быть конвертированы в форме социального капитала в данной сфере экономики [11].

На протяжении длительного исторического отрезка развития отечественного сельского хозяйства его структура оставалась неизменной, отражая саму сущность и специфику труда на земле, привязанного к естественным условиям производства. Необходимо отметить тесную взаимосвязь данной структуры с социальными отношениями на селе. Эти два аспекта – хозяйственный и социальный – практически всегда выступали в качестве единой институциональной

среды. Модернизация структуры аграрного сектора как актуальная для современной ситуации задача обусловлена в первую очередь изменением состава сельского населения, влиянием общемировых тенденций на агропродовольственном рынке и интеграцией российского рынка в глобальную экономику [7].

Цель и методика исследования. Цель данной работы состоит в исследовании процесса конвертации социального капитала в ресурс экономического и социального развития аграрной сферы как ключевого фактора ее модернизации.

Основу концептуальной стратегии данного диссертационного исследования составляет представление об аграрной сфере экономики как фундаментальном основании не только материальной стороны жизни общества, но и его культурного, ментального уклада. При этом, что принципиально важно, сельское хозяйство как производственную сферу и как институциональную среду нельзя формализовать и привести к одному-единственному типу связей и отношений абсолютно исчерпывающим образом.

Результаты исследования. Проблема инновационного развития аграрной сферы не может получить своего адекватного решения без привлечения современной теории социального капитала. Модернизация аграрной сферы должна опираться на потенциал долгосрочных партнерских отношений, сложившихся в этой сфере и определявших длительное время ее конфигурацию как определенной институциональной среды. В стратегическом отношении конвертация социального капитала на сегодняшний день представляет собой адаптацию традиционного хозяйственного опыта к условиям ускоряющегося модернизационного развития.

Необходимым условием реализации инновационной стратегии функционирования аграрной сферы в условиях традиционной многоукладное отечественного сельского хозяйства являются направленное «инвестирование» социального капитала в аграрный комплекс. Базовым компонентом социального капитала в сельском хозяйстве является социальное доверие. Структура аграрной сферы производна от сетевой идентичности хозяйствующих субъектов, формирующейся на базе социального доверия. В связи с этим социальный капитал создает реальную возможность прямо пропорционального повышения экономической и социальной эффективности одновременно [5, 9].

Базовые формы конвертации социального капитала в аграрной сфере связаны с функциональностью социальных компетенций, которые выступают в сфере деятельности агросубъекта ключевым условием его включения в самоорганизующуюся систему социально-экономических связей и отношений. Выделяются четыре базовых типа социально-экономических компетенций в аграрной сфере: 1) технологические; 2) нормативно-правовые; 3) организационно-прогностические; 4) ценностно-смысловые.

В условиях нарастания глобализационных тенденций и проблематизации оснований устойчивого развития экономики и общества в целом перспективы инновационной динамики аграрного сектора в значительной степени детерминируются существенной трансформацией роли государства в конвертации социального капитала. Государство, опираясь на потенциал управления и администрирования, способно выступать объективным каналом закрепления, аккумуляции и трансляции социального капитала на селе – в этом его важнейшая функция [1, 10].

Вектор модернизации государственного участия в конвертации социального капитала в сельском хозяйстве означает поддержку сетевого баланса структуры аграрной сферы, ее диверсификацию и соответственно включает в себя:

а) государственную политику, стимулирующую разграничение сфер деятельности малого и крупного бизнеса, обусловленное конкурентными преимуществами того или иного типа хозяйствования;

б) фундаментальную комплексную государственную программу, направленную на поддержку малых форм в аграрной сфере посредством продуцирования институциональных преобразований (кооперационное движение, поддержка укрупнения малых хозяйств, развитие сельскохозяйственного страхования как приоритеты экономической политики) и создание механизмов предупреждения отрицательных эффектов, неизбежных для рыночной экономики.

Важнейшими направлениями являются развитие неаграрных форм занятости (в рамках сферы услуг, пищевой и перерабатывающей промышленности, аграрного туризма), а также общее повышение социального статуса сельского жителя в обществе [3].

Ситуацию, сложившуюся в настоящее время в отечественном сельском хозяйстве, можно охарактеризовать как доминирование крупных вертикально интегрированных сельскохозяйственных корпораций, включающих в себя предприятия, как сельскохозяйственного производства, так и переработки сельскохозяйственной продукции, торговые, финансовые и другие подразделения. Наличие подобных гигантов преподносится как главное достижение реформ, проводимых в агропромышленном комплексе и обеспечивающее как подъем сельскохозяйственного производства, так и дальнейшее долгосрочное развитие отечественного АПК.

Действительно, данные по крупным агропромышленным холдингам впечатляют. Так, 300 наиболее эффективных предприятий АПК России, представленных крупными структурами – агрофирмами и агрохолдингами, составляя в 2010 – 2014 гг. доля в общем числе хозяйств составила 2,0%, доля сельхозугодий – 3,7%, доля товарной продукции – 30,1%, доля прибыли – 54,1%.

В современных проектах устойчивого развития общества и, в частности, аграрной сферы данные три параметра рассматриваются в неразрывном единстве, что само по себе и выступает реальным предметным основанием продуктивной модернизации [3].

Деятельность сельскохозяйственных предприятий, особенно это относится к малым сельхозпредприятиям и крестьянским (фермерским) хозяйствам, в значительной мере зависит от степени развития социального капитала в конкретном населенном пункте. Можно назвать несколько направлений конвертации социального капитала в экономические ресурсы.

Первым и, на наш взгляд, наиболее важным направлением является создание производственно-сбытовых кооперативов, которые бы позволяли обеспечивать сельхозпредприятия рынком сбыта своей продукции, увеличивали бы долю производителей в прибыли от реализации конечного продукта.

Второе направление – кооперация при выполнении тех или иных сельскохозяйственных работ, что позволяет снизить затраты на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования [6].

Третьим направлением является совместное использование инфраструктурных объектов (дорог, складов, водонапорных башен), пастбищ, водных объектов (прудов), а также долевое участие в финансировании затрат по содержанию данных объектов [4, 8].

Четвертое направление – создание кредитных кооперативов и касс взаимопомощи, что широко распространено на Западе. Слабое развитие данных институтов в России обусловлено низким уровнем социального доверия и слабостью сетевой структуризации производителей.

Помимо указанных направлений, напрямую обеспечивающих возможность снижения издержек производства и повышения его эффективности, социальный капитал может и должен конвертироваться также и в социокультурные институты менеджмента, досуга, образования и воспитания на селе, поддержания общественной безопасности, что в совокупности создаст фундамент для роста человеческого капитала в аграрной среде. Что уже в свою очередь в дальнейшем будет объективно способствовать укреплению социального доверия, что важно для формирования инновационного типа структуризации всего аграрного комплекса России.

Основание конвертации социального капитала в аграрном комплексе российской экономики – это функционирование пучков интегральных социально-экономических компетенций, наличие которых у субъектов хозяйствования позволяет им включаться в инновационный процесс на уровне его организации.

Вовлечение в орбиту современного экономического знания такого объекта как социально-экономические компетенции актуально по целому ряду причин, коренящихся в масштабе трансформаций самой экономической реальности, меняющем многие устоявшиеся схемы поведения и мышления, в том числе и в аграрной сфере. Взаимосвязь социально-экономических компетенций выступает фундаментальным условием и способом включения субъекта в систему социально-экономических связей и отношений в аграрной. Пучок компетенций принципиально нельзя рассматривать только как количественную совокупность различных отдельных компетенций. Ключевым является то, что объединение ряда социальных компетенций в одном стратегическом векторе представляет собой структурно-функциональный оптимум, который позволяет значительно повысить уровень социальной адаптации и ресурсной комплиментарности на сетевом уровне. Это означает, что пучок социально-экономических компетенций выступает не столько фактором, интегрирующим социальные, символические и другие ресурсы, сколько задающим координаты деятельности того или иного субъекта в рамках социальной сети. В зависимости от изменения составляющих данного пучка (индивидуальных параметров) эти координаты могут быть социально мобильными (горизонтальное или вертикальное перемещение хозяйствующего субъекта в сети). Данная мобильность сама по себе также выступает весомым вкладом в рост социального капитала на селе. Пучок социальных компетенций образует сложносоставной фундамент интегрированного сетевым образом эффективного развития аграрной сферы экономики.

Выводы. Научные результаты данной статьи определяют основные направления совершенствования системы государственной поддержки сельского хозяйства и могут быть использованы при формировании аграрной политики как на региональном, так и на федеральном уровнях.

### ***Библиографический список***

1. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.
2. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.
3. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Теоретический анализ стратегии развития перерабатывающих предприятий АПК // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 72-79.
4. Лукьянова М.Т., Фазрахманов И.И. Совершенствование системы ипотечного кредитования в условиях экономической неопределенности // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 107-112.
5. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.
6. Галикеев Р.Н., Субхангулов Р.Р. Трансфертное ценообразование: положительные и отрицательные аспекты // European Social Science Journal. – 2014. – № 1-1 (40). – С. 403-407.
7. Черногор И.А. Проблема экономической безопасности в условиях кризиса // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. – 2015. – С. 180-182.
8. Марданов Д.А., Субхангулов Р.Р. Проблемы совершенствования законодательства в сфере сельского хозяйства в связи с вступлением России в ВТО // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 1-2 (39). – С. 120-123.
9. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Исследование динамики и вариации себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Профессия бухгалтера - важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова. МСХ Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный аграрный университет»; Институт экономики. Казань, 2013. – С. 146-149.
10. Салимуллина Г.Р., Ахметова Э.Р. Совершенствование налогообложения доходов физических лиц // Студент и аграрная наука. Материалы II Всерос-

сийской студенческой конференции. Башкирский государственный аграрный университет, Совет молодых ученых Башкирского ГАУ. – 2008. – С. 114-115.

11. Хазиева А.М. Анализ развития мясопродуктового подкомплекса в разрезе категорий хозяйств // Инновационные технологии управления и социально-экономическим развитием регионов России: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х частях. Часть II. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. – С. 141-144.

#### *Сведения об авторе*

Камилова Эльвира Ринатовна – ассистент кафедры «Бухгалтерский учет и аудит» Института экономика ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань, ул. К. Маркса, 65, e-mail: elvira-atmas@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Kamilova Elvira – assistant of the Department «Accounting and auditing» of the Institute of Economics of the Federal STATE budget institution «Kazan state agrarian University», Kazan, K. Marksa str., 65, e-mail: elvira-atmas@mail.ru.

УДК 338.439.4:637(470.57)

П.А. Кизько, В.А. Ковшов  
P.A. Kizko, V.A. Kovshov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ДОСТУПНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ EVALUATION OF THE ACCESSIBILITY OF THE REGIONAL MARKET OF DAIRY PRODUCTS**

**Аннотация:** в статье приводится авторская методика оценки доступности регионального товарного рынка; представлен анализ доступности рынка молочной продукции Республики Башкортостан.

**Abstract:** the article contains the authors' method of assessing the availability of regional commodity market; presents an analysis of the availability of the dairy market of the Republic of Bashkortostan.

**Ключевые слова:** конкуренция; рынок молока и молочной продукции; доступность рынка; барьеры входа на рынок.

**Keywords:** competition; market of dairy products; market accessibility; entry barriers to the market.

Для качественной и комплексной оценки конкурентной среды регионального товарного рынка чрезвычайную значимость имеют не только количественные показатели (интенсивности конкуренции, концентрации рынка, распределения долей рынка и другие), но и доступность товарного рынка. Доступность регионального рынка молочной продукции оценивается по качественным факторам, к которым относятся обстоятельства или действия, препятствующие,



затрудняющие и ограничивающие хозяйствующим субъектам деятельность на товарном рынке (барьеры входа на рынок).

Барьеры входа на товарный рынок молочной продукции Республики Башкортостан проанализированы с точки зрения возможности субъектов расширить производственные мощности или объем продаж молочной продукции. Использован метод опроса представителей предприятий по переработке молока республики для 6 групп предприятий: 1 группа – сельскохозяйственные предприятия, имеющие собственную переработку молока, 2 группа – частные малые цеха по переработке молока, не имеющие собственной сырьевой базы, 3 группа – средние молокоперерабатывающие предприятия, ориентированные на локальный, местный рынок, 4 группа – крупные и средние узкоспециализированные молокоперерабатывающие предприятия, заводы, комбинаты, 5 группа – крупные индустриальные молокоперерабатывающие предприятия регионального и межрегионального значения, 6 группа – российские молочные комбинаты, расположенные вне республики, но реализующие продукцию на территориальном рынке молочной продукции Республики Башкортостан [2, 10].

Опрос позволил определить основные барьеры входа на рынок для каждой группы. Например, для группы «Сельскохозяйственные предприятия, имеющие собственную переработку молока» наиболее актуальными барьерами выступают: ограничения по сбыту (в связи со сложностью заключения договоров с ведущими крупными торговыми сетями, которые предпочитают работать с известными брендами); агрессивные конкурентные стратегии лидеров рынка (ассортиментные, коммуникационные, ценовые), ограниченность средств на первоначальные капитальные вложения; административные ограничения. Представители крупных индустриальных молокоперерабатывающих предприятий выделили среди препятствий, ограничивающих конкуренцию на рынке, такие как ограничения по поставкам сырья достаточного качества и их сезонный характер, высокие затраты на применение инновационных технологий и передового оборудования, ограничения по емкости рынка и, как следствие, трудности со сбытом значительных объемов продукции; административное вмешательство правового и не правового характера, которое затягивает решение многих производственных вопросов по расширению производства [7].

При оценке степени преодолемости барьеров входа на товарный рынок целесообразно учитывать следующие показатели: количество новых субъектов рынка за последние 2 года ( $N_H$ ); доля новых субъектов рынка в общей численности ( $D_H$ ), показатель доступности рынка. Появление на рынке новых конкурентов показывает увеличение доступности регионального рынка ( $N_H \rightarrow \max$ ). Аналогично положительная динамика роста доли новых субъектов показывает улучшение открытости товарного рынка ( $D_H \rightarrow 100,0$ ). Предельные значения показателя  $D_H$  зависят от специфики отрасли и конкретного товарного рынка (вида продукции, средней численности субъектов рынка за последние 3 года и других). Считаем, что доля новых субъектов рынка молочной продукции должна быть не менее 5 – 10% за последние 2 года [4].

Показатель доступности рынка в различных авторских методиках рассчитывается по-разному. Предлагаем следующую методику расчета коэффициента доступности рынка ( $K_D$ ):

$$K_D = K_1 \cdot (1 - K_2), \quad (1)$$

где  $K_1$  – экспертная оценка присутствия барьеров входа на товарный рынок, в долях от единицы от общего числа опрошенных экспертов;  $K_2$  – вероятность преодолимости барьеров в течение 2-х лет, в долях от единицы.

Чем ближе коэффициент  $K_D$  к нулю ( $K_D \rightarrow 0$ ), тем более открытый рынок (более доступный), чем ближе  $K_D$  к единице, тем рынок более закрытый (не доступный) ( $K_D \rightarrow 1$ ). Отметим, что значимость различных барьеров входа на рынок отличается по различным группам предприятий. В связи с этим, для расчета коэффициента присутствия барьера на рынок целесообразно учитывать значимость барьеров входа на рынок для определенных групп субъектов рынка:

$$K_1 = \frac{\sum_{i=1}^n K_{1i}}{n}, \quad (2)$$

где  $K_{1i}$  – коэффициент присутствия барьеров для  $i$ -ой группы субъектов рынка;  $n$  – количество групп субъектов рынка (в данном случае  $n = 6$ ).

$$K_{1i} = \frac{\sum_{j=1}^t K_{1ij}}{t}, \quad (3)$$

где  $K_{1ij}$  – экспертная оценка присутствия  $j$ -го барьера по  $i$ -ной группе субъектов рынка;  $t$  – число барьеров входа на рынок, выделенных  $i$ -ной группой субъектов рынка.

Расчет вероятности преодолимости барьеров целесообразно рассчитывать по следующей формуле:

$$K_2 = \frac{\sum_{i=1}^n K_{2i}}{n}, \quad (4)$$

где  $K_{2i}$  – коэффициент вероятности преодолимости барьеров для  $i$ -ой группы субъектов рынка.

$$K_{2i} = \frac{\sum_{j=1}^t K_{2ij}}{\sum_{j=1}^t t}, \quad (5)$$

где  $K_{2ij}$  – коэффициент вероятности преодолимости  $j$ -го барьера по  $i$ -ой группе субъектов рынка.

Данная методика отличается тем, что учитывает наличие и значимость (вероятность преодоления) барьеров входа на рынок для отдельных групп потенциальных конкурентов и для развития деятельности отдельных групп реальных конкурентов; позволяет определить общую доступность регионального товарного рынка, а так же доступность рынка для отдельных групп субъектов [5].

Анализ  $N_H$  и  $D_H$  показывает, что рынок молочной продукции является доступным для новых конкурентов: в 2010 – 2011 гг. на рынок вышло 5 новых хозяйствующих субъектов, доля новых хозяйствующих субъектов на региональном рынке относительно высокая и стабильная (11,6 – 11,7%). По мнению экспертов, общая вероятность преодоления барьеров входа и ограничений деятельности на рынке составляет 0,735 (или 73,5%) – выше средней (более 70%).

То есть рынок является умеренно доступным, а барьеры преодолимы в течение 2 – 3-х лет. Но для различных групп субъектов регионального товарного рынка молочной продукции вероятность преодоления барьеров существенно различается. Вероятность преодоления барьеров для крупных молокоперерабатывающих предприятий региона составляет 0,839, то для частых малых цехов по переработке молока и цехов сельскохозяйственных производителей вероятность равна соответственно 0,641 и 0,684. Можно выделить группы предприятий, для которых рынок более доступен, шансы развивать деятельность на нем выше и наоборот. При достаточно высоком уровне вероятности преодоления барьеров негативным является факт более низкой доступности рынка для субъектов малого предпринимательства [11].

Данная методика позволяет проследить и вероятность преодоления различных барьеров. Например, вероятность преодоления высоких издержек на продвижение своей продукции на рынке считают низкой сельскохозяйственные товаропроизводители, малый бизнес (соответственно 0,258 и 0,483), но крупные предприятия оценивают эти же барьеры как вполне преодолимые (3 группа – 0,792; 4 группа – 0,942; 5 группа – 0,850). Таким образом, расчет вероятности преодоления барьеров позволяет оценить наиболее весомые барьеры для каждой группы предприятий – субъектов рынка, что в свою очередь можно учитывать при разработке региональной политики по формированию конкурентной среды на рынке молочной продукции Республики Башкортостан, а так же при прогнозировании динамики изменения конкурентной среды [3, 6].

Оценка присутствия барьеров входа показала, что наиболее высоко присутствие барьеров на рынке молочной продукции оценили представители малого бизнеса ( $K_{12} = 0,535$ ) и сельскохозяйственные товаропроизводители ( $K_{11} = 0,528$ ), наименее – эксперты крупных индустриальных многопрофильных молзаводов ( $K_{15} = 0,333$ ) и крупных узкоспециализированных региональных производителей молочной продукции ( $K_{14} = 0,431$ ). В среднем по всем группам субъектов регионального рынка наиболее высоко оценено присутствие следующих барьеров: высокие капиталовложения на оборудование, технику (0,709); ограничения по ресурсам, сырью (0,667); относительно низкая норма прибыли (0,653); неравенства и ограничения при конкурсном отборе (0,597); конкурентные стратегии действующих субъектов рынка – рекламные кампании (0,569); ограничения по сбыту (0,542). Общая экспертная оценка присутствия барьеров входа и развития деятельности на рынке молочной продукции Республики Башкортостан составила 0,458 (менее 0,5, но более 0,3), что говорит о средней степени присутствия барьеров на анализируемом рынке [1, 9].

Коэффициент доступности регионального рынка молочной продукции составит 0,121 ( $K_D = 0,458 * (1 - 0,735)$ ), то есть закрытость рынка низкая.

Резюмируем: рынок молочной продукции Республики Башкортостан относится к рынкам умеренной доступности со средним уровнем вероятности преодоления имеющихся барьеров; наиболее доступен рынок для крупных индустриальных молокоперерабатывающих предприятий региона и узкоспециализированных предприятий, наименее доступен для предприятий малого бизнеса; у каждой группы субъектов регионального рынка различна значимость и состав барьеров входа на рынок, что требует проведения систематического мониторинга состояния доступности товарного рынка в разрезе отдельных групп [8].

### ***Библиографический список***

1. Бакиева А.М., Ковшов В.А. Научно-методические аспекты формирования конкурентных стратегий агропромышленных предприятий // Аграрный вестник Урала: Всероссийский научный аграрный журнал. – 2010. – № 3. – С. 11-14.
2. Бакиева А.М., Ковшов В.А., Садыкова Ж.А. Словарь по маркетингу. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2008. – 165 с.
3. Бакиева А.М., Арбузов Е.М., Ковшов В.А. Стратегии маркетинга мясоперерабатывающих предприятий: монография. – Уфа : Башкирский государственный университет, 2005. – 237 с.
4. Бакиева А.М., Ковшов В.А., Лукманов А.Л. Разработка маркетинговых программ развития предприятий АПК // МСХ РФ, МСХ РБ, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа : Башкирский государственный аграрный университет, 2007. – 63 с.
5. Бакиева А.М., Ковшов В.А., Гарипова Л.В. Формирование конкурентных стратегий предприятия: монография. – Уфа: издательство «Мир печати», 2008. – 184 с.
6. Кизько П.А. Маркетинговые подходы к формированию конкурентных преимуществ предприятий агропромышленного комплекса // Экономический потенциал и перспективы России и стран СНГ. Монография. Книга 4. – Краснодар: АНО «Центр социально-политических исследований «Премьер», 2012. – С. 28-50.
7. Кизько П.А., Ковшов В.А. Генезис экономической категории и методические аспекты разработки конкурентных стратегий предприятий АПК // Социально-гуманитарный вестник Юга России. – 2012. – № 3. – С.114-120.
8. Ковшов В.А. Региональная конкурентоспособность отраслей АПК в условиях кризиса [Электронный ресурс] // Российский электронный научный журнал. – 2015. – № 3.
9. Пицко А.В., Ковшов В.А. Формирование устойчивых конкурентных преимуществ птицеводческих предприятий // Актуальные вопросы организации и менеджмента: материалы VIII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». – Уфа : издательство «Мир печати». – С. 135-139.
10. Фаизов Н.Ш. Предложение основных видов сельскохозяйственной продукции на продовольственном рынке в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 7 (113). – С. 62-64.
11. Хазиева А.М. Постатейный анализ себестоимости прироста крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». Часть II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 204-205.

### ***Сведения об авторах***

1. Кизько Петр Александрович – соискатель кафедры организации и менеджмента, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. +7(917)7525168, e-mail: kizkowbd@mail.ru.

2. Ковшов Виталий Алексеевич – заведующий кафедрой организации и менеджмента, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. +7(917)4412130, e-mail: org-i-menedgment@mail.ru.

*Authors' personal details*

1. Kizko Petr – applicant of organization and management chair, Bashkir State Agrarian University. 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. phone +7(917)7525168, e-mail: kizkowbd@mail.ru.

2. Kovshov Vitaly – head of organization and management chair, Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia, phone +7(917)4412130, e-mail: org-i-menedgment@mail.ru.

**УДК 638.1**

А.Р. Кузнецова, Г.Р. Валиева  
A. Kuznetsova, G. Valieva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ  
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
PROBLEMS OF INCREASING THE YIELD OF GRAIN  
IN THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS  
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье приведена динамика уровня урожайности в Республике Башкортостан за период с 1990 по 2014 гг. Проведен экономико-статистический анализ факторов, оказывающих влияние на уровень урожайности. Установлено, что на повышение урожайности, прямое влияние оказывают: уровень внесения органических удобрений на 1 га зерновых культур; влажность воздуха; количество тракторов на 1000 га пашни. Обратное влияние на повышение урожайности зерновых оказывают: уровень внесения минеральных удобрений на 1 га зерновых культур; количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых; среднее значение температуры воздуха за вегетационный период; средне-вегетационное количество осадков. Таким образом, урожайность зерновых обратно пропорциональна количеству внесенных минеральных удобрений, количеству зерноуборочных комбайнов, среднему значению температуры воздуха, среднему вегетационному количеству осадков.

**Abstract:** The article describes the dynamics of the yield level in the Republic of Bashkortostan for the period from 1990 to 2014. Spend economic and statistical analysis of the factors influencing the level of productivity. It was found that higher yields, have a direct impact: the level of organic fertilizers per 1 ha of crops; air humidity; the number of tractors per 1000 hectares of arable land. The reverse effect on increasing grain yields have: the level of mineral fertilizers per 1 ha of crops; the number of combine harvesters per 1000 hectares of grain crops; average air tempera-

ture during the growing season; secondary vegetative rainfall. Thus, the grain yield is inversely proportional to the quantity of mineral fertilizers, the amount of grain harvesters, the mean value of the air temperature, average rainfall vegetative.

**Ключевые слова:** урожайность; минеральные удобрения; органические удобрения; влажность воздуха; зерноуборочные комбайны; среднее вегетационное количество осадков.

**Keywords:** crop yields; fertilizers; organic fertilizers; air humidity; combine harvesters; average vegetation rainfall.

Противодействие биологических законов природы и экономических законов хозяйствования приводят к поиску путей решения задач повышения экономической эффективности ведения сельскохозяйственного производства. Главным фактором повышения эффективности сельскохозяйственного производства является природный фактор, как совокупность естественно-климатических условий хозяйствования. К природным ресурсам принято относить состав и качество почв, климатические условия, температурный режим, количество осадков и сроки их выпадения, продолжительность безморозного периода, биологические особенности животных и растений, несовпадение периода производства с рабочим периодом и многие другие. В исследовании поставлена задача изучения влияния факторов, оказывающих влияние на повышение уровня урожайности в регионе.

Рассмотрим динамику изменения уровня урожайности в Республике Башкортостан за период с 1990 по 2014 гг. на рисунке 1.

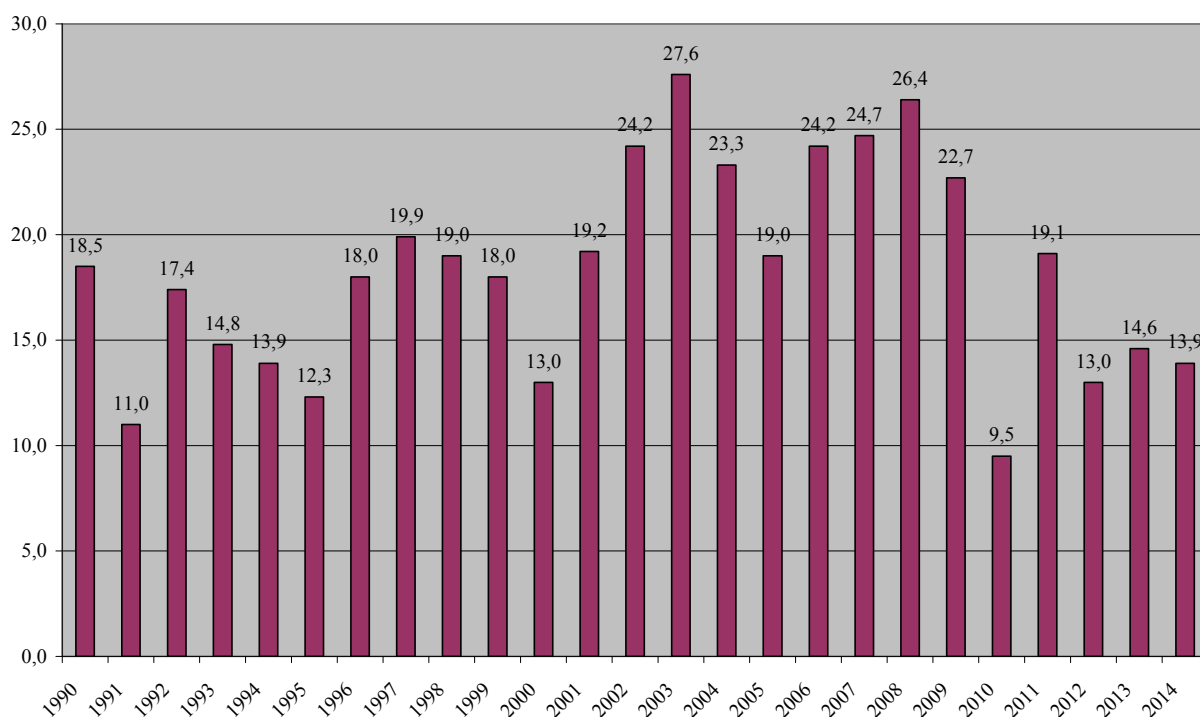


Рисунок 1

Урожайность зерновых в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан за период с 1990 по 2014 гг.

Из данных, представленных на рисунке 1 следует, что урожайность зерновых в регионе подвержена серьезным колебаниям. Для выявления факторов,

оказывающих влияние на уровень урожайности, нами произведен экономико-статистический анализ влияния факторов:

- X1 – внесение минеральных удобрений на 1 га зерновых культур, кг;
- X2 – внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур, кг;
- X3 – влажность воздуха, %;
- X4 – приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.;
- X5 – количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых, шт.;
- X6 – среднее значение температуры воздуха за вегетационный период, С;
- X7 – средне-вегетационное количество осадков, мм.
- X8 – нагрузка пашни на один трактор, га;
- X9 – приходится посевов зерновых на один комбайн, га;

Исходные данные для экономико-статистического анализа влияния факторов на урожайность представим в таблице 2.

Таблица 2 Исходные данные для факторного анализа влияния на урожайность зерновых за период с 1990 по 2014 гг.

Годы	Урожайность, ц/га	Внесение минеральных удобрений на 1 га зерновых культур, кг	Внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур, кг	Влажность воздуха, %	Приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.	Приходится зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых, шт.	Среднее значение температуры воздуха за вегетационный период, С	Средне-вегетационное количество осадков, мм
	У	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1990	18,5	66	4,1	74	9,1	7,1	15,9	71
1991	11,0	61	3,6	65	9,3	6,8	17,7	45
1992	17,4	48	3,3	64	9,7	7,0	14,8	49
1993	14,8	53	2,9	64	10,1	7,0	16,5	87
1994	13,9	47	2,5	64	9,6	6,9	15,3	88
1995	12,3	39	2,5	62	9,3	6,4	18,0	52
1996	18,0	47	2,5	53	9,0	5,9	17,8	40
1997	19,9	31	1,7	61	8,9	5,8	16,2	72
1998	19,0	14	1,5	53	8,8	5,7	18,7	31
1999	18,0	13	1,4	62	8,8	5,6	16,3	60
2000	13,0	16	1,5	68	8,7	5,6	16,7	62
2001	19,2	20	1,5	69	8,3	5,6	16,6	51
2002	24,2	24	1,9	68	7,9	5,6	15,0	73
2003	27,6	19	2,3	70	8,1	5,6	17,1	55
2004	23,3	20	2,1	66	7,9	5,4	18,2	50
2005	19,0	17	2,0	70	7,3	4,6	17,3	90
2006	24,2	14	2,1	67	6,7	4,0	17,2	90
2007	24,7	19	2,1	69	6,0	3,4	17,7	81
2008	26,4	21	2,0	68	5,4	3,1	17,7	77
2009	22,7	21	2,0	69	5,0	2,8	16,8	83
2010	9,5	18	2,0	56	5,0	3,0	20,2	33
2011	19,1	18	2,0	69	4,0	2,0	17,1	204
2012	13,0	14	1,9	63	4,0	2,0	19,5	184
2013	14,6	17	1,9	63	4,0	2,0	18,1	185
2014	13,9	14	1,8	65	275	471	17,5	180

Поскольку на каждые шесть шагов наблюдений мы имеем право выбрать один факторный признак, за двадцать четыре исследуемых года в эконо-

мико-статистическую модель можно включить по четыре фактора. В этой связи получаем два уравнения:

$$I y = -9,984 - 0,22 * x_1 + 2,1 * x_2 + 0,38 * x_3 + 0,69 * x_4;$$

$R = 0,5751$  (множественный коэффициент корреляции);  
 $D = 0,3307$  (множественный коэффициент детерминации).

$$II y = 83,1 - 2,68 * x_5 - 2,7 * x_6 - 0,1 * x_7.$$

$R = 0,5888$  (множественный коэффициент корреляции);  
 $D = 0,3467$  (множественный коэффициент детерминации).

Таким образом, исходя из данных, полученных в результате экономико-статистического анализа, следует отметить, что на урожайность зерновых в первой корреляции оказывает влияние фактор  $X_2$  - внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур, кг (2,1%);  $X_4$  - приходится тракторов на 1000 га пашни (0,69%), шт.;  $X_3$  - влажность воздуха, (0,38%) %. Во второй корреляции на урожайность зерновых все включенные в модель факторы:  $X_5$  - количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых (2,68%), шт.;  $X_6$  - среднее значение температуры воздуха за вегетационный период, С (2,7%);  $X_7$  - средне-вегетационное количество осадков, мм (0,1%), оказывают обратное влияние: чем меньше зерноуборочных комбайнов, чем ниже среднее значение температуры воздуха, чем меньше среднее вегетационное количество осадков, тем урожайность зерновых ниже.

При включении факторов  $x_1$  - внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур, кг;  $X_2$  - влажность воздуха, %;  $X_3$  - нагрузка пашни на один трактор, га;  $X_4$  - приходится посевов зерновых на один комбайн, га, получаем уравнение:

$$y = -2,99 - 1,1 * x_1 + 0,42 * x_2 + 0,01 * x_3 - 0,02 * x_4$$

$R = 0,6150$  (множественный коэффициент корреляции);  
 $D = 0,3782$  (множественный коэффициент детерминации).

Таким образом, из данных результата регрессионного анализа следует, что единственный из избранных факторов оказывает прямое влияние на повышение урожайности – это влажность воздуха (фактор  $X_2$ ). Фактор  $X_1$  (внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур) оказывает обратное влияние на повышение урожайности: чем меньше внесение органических удобрений, тем ниже уровень урожайности. Фактор  $X_4$  также оказывает обратное влияние на повышение урожайности: чем меньше посевов зерновых приходится на один зерноуборочный комбайн, тем выше уровень урожайности.

Выявление факторов, оказывающих существенное влияние на повышение урожайности, показало, что прямое влияние оказывают факторы:

- $X_2$  - внесение органических удобрений на 1 га зерновых культур, кг;
- $X_3$  - влажность воздуха, %.
- $X_4$  - приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.;

Установлено, что на повышение урожайности зерновых оказывают обратное влияние:

- $X_1$  - внесение минеральных удобрений на 1 га зерновых культур, кг;
- $X_5$  - количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых, шт.;
- $X_6$  - среднее значение температуры воздуха за вегетационный период, С;
- $X_7$  - средне-вегетационное количество осадков, мм.



Таким образом, проведенный анализ показал, что урожайность зерновых обратно пропорциональна количеству внесенных минеральных удобрений, количеству зерноуборочных комбайнов, среднему значению температуры воздуха, среднему вегетационному количеству осадков.

#### ***Библиографический список***

1. Кузнецова А.Р. Трудовые ресурсы Республики Башкортостан: тенденции и перспективы формирования и развития // В сборнике: Аграрная наука в инновационном развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета, в рамках XXV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2015». Башкирский государственный аграрный университет. 2015. С. 142-146.

2. Кузнецова А.Р., Ягафарова В.А. Образование как ключевой фактор повышения конкурентоспособности страны // Высшее образование сегодня. 2013. №1. С.31-33.

3. Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р. Проблемы формирования инноваций в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 1 (25). С.129-130.

4. Кузнецова А.Р., Кадыров Э.М., Ягафарова В.А. Основные социально-экономические индикаторы развития системы образования в России и в мире. // Высшее образование сегодня. 2013. № 3. С.18-21.

5. Кузнецова А.Р., Тянутов А.И., Валиева Г.Р. Условия воспроизводства квалифицированных кадров сельского хозяйства в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2012. №2. С.89-92.

6. Кузнецова А.Р. Мотивация студентов к учебе // Высшее образование сегодня. 2010. №1. С.61-64.

7. Кузнецова А.Р. Совершенствование системы формирования и использования кадрового потенциала аграрного сектора // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2007. № 11. С.51-53.

#### ***Сведения об авторах***

1. Кузнецова Альфия Рашитовна – доктор экономических наук, профессор кафедры организации и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(961) 357 6007, e-mail: [alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru).

2. Валиева Гульназ Ришатовна – ассистент кафедры финансы и кредит, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(963)1410998, e-mail: [zorge34@bk.ru](mailto:zorge34@bk.ru).

#### ***Authors' personal details***

1. ***Kuznetsova Alfiya Rashitovna***, Doctor of Economics, Professor of the Chair of Organization and Management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education “Bashkir State Agrarian University”, 34, 50-letiya Otyabrya Str., Ufa, 450001. Phone: (347) 228-07-72, e-mail: [alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru).

2. ***Valieva Gilnaz***, Assistant of the Chair of organization and management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University. 450001, Ufa, 50-letia Otyabrya St., 34, building 3, office room 264. Phone: +7(347)228-08-72, e-mail: [zorge34@bk.ru](mailto:zorge34@bk.ru).

Ф.А. Курбангалеева  
F.A. Kurbangaleeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА КАК ФАКТОР САМООБЕСПЕЧЕНИЯ  
РЕГИОНА МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ  
THE DEVELOPMENT OF ANIMAL HUSBANDRY AS A FACTOR  
OF SELF-SUFFICIENCY OF THE REGION MEAT AND MILK PRODUCTS**

**Аннотация:** В статье рассмотрены современное состояние обеспеченности Республики Башкортостан мясом и молоком собственного производства. Анализируется экспорт и импорт этих видов продукции, состояние животноводства в регионе. Определены основные резервы повышения уровня самообеспеченности животноводческой продукцией.

**Abstract:** The article reviews the current state of security of the Republic of Bashkortostan meat and milk production. Examines the export and import these types of products, status of livestock in the region. Identifies the main reserves of increase of level of self-sufficiency in livestock products.

**Ключевые слова:** импортозамещение; мясо и мясопродукты; молоко и молочные продукты; производство; самообеспечение.

**Keywords:** the substitution; meat and meat products; milk and milk products; production; self.

Современная геополитическая обстановка в мире негативно отразилась на экономической и физической доступности продовольствия для отдельных категорий населения в России и ее регионах [10].

Мясо и молока играют важную роль в рационе питания человека как основные поставщики белка, ценных микроэлементов и витаминов [9].

Как видно из данных таблицы, потребление мясных и молочных продуктов как в России, так и в Республике Башкортостан ниже рекомендуемых норм потребления (83 и 420 кг соответственно). Так уровень потребления мяса и мясопродуктов по стране в целом составил 83%, в республике – 93%. По молоку и молочным продуктам эти показатели составили соответственно 58% и 75%.

Таблица 1 Потребление мяса и молока в Российской Федерации и Республике Башкортостан (на душу населения в год, кг) [7, 8]

Продукты питания	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Российская Федерация							
Мясо и мясопродукты	75	41	64	65	68	69	69
Молоко и молочные продукты	344	215	247	246	249	248	244
Республика Башкортостан							
Мясо и мясопродукты	73	56	77	76	75	76	77
Молоко и молочные продукты	377	278	332	310	312	312	315

В балансах продовольственных ресурсов Республики Башкортостан доля импорта мяса и мясопродуктов варьировала от 13 до 28%, в 2014 г. наблюдается снижение до 18,9%. По молоку и молочным продуктам ситуация иная. Здесь импорт незначителен, около 3% от общего уровня потребления. Анализ экспорта этих видов продукции показал, что вывоз мяса и мясопродуктов из республики осуществляется в малых объемах, в пределах 3 – 4% от объема использования, а экспорт молока и молочных продуктов снизился с 12,9 до 8,8%.

Таблица 2 Ввоз и вывоз мяса и молока в Республике Башкортостан [8]

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
<b>мясо и мясопродукты</b>					
Ввоз, включая импорт из стран дальнего зарубежья и государств СНГ	50,4	69,6	100,6	99,8	69,3
в % к общему объему ресурсов	13,0	19,5	28,0	27,0	18,9
Вывоз, включая экспорт из стран дальнего зарубежья и государств СНГ	13,8	12,1	11,6	12,9	9,7
в % к общему объему использования	4,2	3,8	3,6	4,0	3,0
<b>молоко и молочные продукты</b>					
Ввоз, включая импорт из стран дальнего зарубежья и государств СНГ	57,2	74,3	64,8	72,3	63,0
в % к общему объему ресурсов	2,6	4,1	3,5	3,9	3,3
Вывоз, включая экспорт из стран дальнего зарубежья и государств СНГ	275,3	172,7	197,1	162,3	158,4
в % к общему объему использования	12,9	10,0	11,1	9,1	8,8

Таким образом, Республика Башкортостан остается импортозависимой по мясу и мясопродуктам. поголовье сельскохозяйственных животных и птицы в республике значительно сократилось в период перехода к рыночным отношениям. Однако и в последние годы эта тенденция возобновилась. Так, по состоянию на конец 2014 г. по сравнению с 2010 г., поголовье крупного рогатого скота сократилось на 79,2 тыс. голов или 6%, поголовье свиней – на 128,5 тыс. голов или 32%, поголовье птицы – на 746,3 тыс. голов или почти на 7%. Рост наблюдается только по поголовью овец и коз: 834,6 тыс. голов в 2014 г., что больше уровня 2010 г. на 53,6 тыс. голов.

Таблица 3 Производство скота и птицы на убой (в живом весе) и молока по категориям хозяйств Республики Башкортостан, тыс. тонн [8]

Категории хозяйств	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
<b>скот и птица на убой (в живом весе), тыс. тонн</b>					
Хозяйства всех категорий	467,1	378,9	366,4	373,7	393,8
Сельскохозяйственные организации	112,8	111,5	115,2	126,1	148,5
Хозяйства населения	338,2	252,8	236,5	230,6	227,1
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	16,1	14,6	14,7	16,0	18,2
<b>молоко, тыс. тонн</b>					
Хозяйства всех категорий	2078,1	1654,2	1710,1	1711,0	1773,1
Сельскохозяйственные организации	614,9	525,2	548,0	538,5	533,3
Хозяйства населения	1378,2	1053,9	1070,8	1060,7	1112,3
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	85,0	74,1	91,3	111,8	127,5

Это обстоятельство, а также недостаточно высокая продуктивность сельскохозяйственных животных привели к снижению производства мяса и молока в республике. При этом наблюдается интересная тенденция: если до 2000-х годов сокращение производства в сельскохозяйственных предприятиях сопровождалось ростом объемов производства в хозяйствах населения, в последние годы ситуация изменилась на противоположную. В то же время удельный вес хозяйств населения в общем объеме скота и птицы на убой превышает 57%, а молока составляет 63%.

Следует учитывать, что сельскохозяйственные организации остаются основными поставщиками сырья на перерабатывающие предприятия. Так, по сельскохозяйственным организациям товарность мяса (скота) составляет около 100%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей колеблется на уровне 88 – 97%, в хозяйствах населения – около 50%. Кроме того, в большинстве случаев сельские жители или реализуют мясо на местных рынках, в которых определенную роль играют и перекупщики, или сдают на предприятия общественного питания [7, 11].

Как известно, недостаточная загрузка мощностей приводит к росту себестоимости продукции в результате увеличения удельных постоянных затрат и, как следствие, к удорожанию продукции и снижению ее доступности для широких слоев населения. Под угрозой оказывается конкурентоспособность не только производителей сельскохозяйственного сырья, но и предприятий-переработчиков.

Укрепление животноводческих отраслей Республики Башкортостан и России в целом возможно при реализации комплекса мер.

Во-первых, необходима перестройка системы государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей по образцу развитых стран, где она направлена на повышение благосостояния фермеров, а не только на стимулирование увеличения объемов производства [2, 5].

Во-вторых, сами сельскохозяйственные товаропроизводители должны эффективно использовать внутренние резервы, особенно в части повышения продуктивности животных. Несмотря на рост надоев молока и прироста живой массы в расчете на 1 голову, по этим показателям мы значительно отстаем от развитых стран. Повышение продуктивности животных, в свою очередь, существенно зависти от уровня кормления. Оптимизация кормопроизводства в животноводстве служит важным внутренним резервом повышения эффективности и роста конкурентоспособности продукции. Она позволяет планировать затраты на будущий год на имеющееся поголовье с учетом нормативов затрат по основным его элементам и рационов кормления, что служит одним из важных методов управления затратами и повышения импортозамещающей способности отечественной продукции животноводства [1, 3, 4].

Рост окупаемости затрат в животноводстве должен обеспечиваться не только ростом продуктивности, но и путем перехода на энерго- и ресурсосберегающие технологии содержания и кормления сельскохозяйственных животных. Подобная же задача стоит и перед перерабатывающими предприятиями. Она может быть решена путем внедрения по всей технологической цепочке производства мяса и мясопродуктов приемов и способов уменьшения потерь сырья, ее сохранности, углубления переработки, то есть максимизации выхода конечной продукции в расчете на единицу потребленных природных ресурсов [6].

### ***Библиографический список***

1. Салимова Г.А. Вариационно-динамический анализ уровня заработной платы в экономике Российской Федерации // Социальная политика и социология. – 2012. – № 9 (87). – С. 221-233.
2. Фаррахетдинова А.Р., Кулешова В.П., Балыкбаева Р.С. Гипотезы эффективности финансового рынка: анализ состоятельности // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (34). – С. 133-138.
3. Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р., Насретдинова З.Т. Системный анализ и моделирование эффективности развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 19-21.
4. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 1 Обобщенные модели экономики.
5. Кипчакбаева Э.Р. Факторный анализ малого агробизнеса Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 8 (44). – С. 13.
6. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.
7. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учетной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.
8. Галикеев Р.Н., Субхангулов Р.Р. Трансфертное ценообразование: положительные и отрицательные аспекты // European Social Science Journal. – 2014. – № 1-1 (40). – С. 403-407.
9. Клычова Г.С., Камилова Э.Р. Инновационный социальный капитал сельскохозяйственного предприятия как объект управления // Актуальные вопросы образования и науки. – 2014. – С. 85.
10. Хисматуллин О.Ю., Субхангулов Р.Р. Эволюция правового регулирования норм, регулирующих обязательства по обеспечению сохранности найденного имущества // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Т. 7. – № 3. – С. 152.
11. Хазиева А.М. Постатейный анализ себестоимости прироста крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2013». Часть II. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 204-205.

### ***Сведения об авторе***

Курбангалеева Флюза Анваровна – кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. +7(927)2340877, e-mail: mitra77@rambler.ru.

### ***Authors' personal details***

Kurbangaleeva Flyuza – candidate of economic Sciences, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone +7(927)2340877, e-mail: mitra77@rambler.ru.

Т.Н. Ларина, С.В. Хабарова  
T.N. Larina, S.V. Habarova

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия  
FSBEI HE Orenburg SAU, Orenburg, Russia

**ПОТЕНЦИАЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКОТОВОДСТВА  
В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ  
POTENTIAL AND PROSPECTS OF CATTLE BREEDING  
IN THE ORENBURG REGION**

**Аннотация:** Исследование посвящено изучению потенциала и определению перспектив развития скотоводства в Оренбургской области. Выполнен анализ экономической эффективности скотоводства в крупной сельскохозяйственной организации региона. В результате определены основные пути совершенствования экономических отношений в отрасли.

**Abstract:** The study is devoted to the potential and prospects of the development the cattle breeding in the Orenburg region. The analysis of the economic efficiency of cattle breeding in one of agricultural organization in the region. Found basic ways to improve economic relations in the industry.

**Ключевые слова:** экономика скотоводства; анализ; потенциал; развитие; Оренбургская область.

**Keywords:** economy of cattle breeding; analysis; potential; development; Orenburg region.

Введение. Потребность населения России в мясных продуктах за счет собственного производства обеспечивается только на 73%, страна продолжает оставаться крупнейшим импортером говядины, что наносит ущерб ее экономике. Удельный вес России в мировом производстве мяса значительно ниже ее потенциала и составляет около 2% [2].

По данным Министерства сельского хозяйства России к началу 2016 г. поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий по оценочным данным составило 19,2 млн голов или 98% относительно 1 января 2015 г., в том числе коров – 8,3 млн голов или 97,5%. За период с января по ноябрь 2015 г. производство КРС на убой сократилось на 0,4%, или 3,5 тыс. т (до 804,5 тыс. т) [6].

Для развития мясного скотоводства на государственном уровне в последние годы осуществляется широкомасштабный импорт высококачественных чистопородных племенных животных мясного направления. С конца 2011 г. по май 2014 г. включительно, ввоз чистокровного племенного скота мясных пород в Россию составил 143 тыс. голов. Таможенная стоимость ввоза КРС мясных пород за этот период находилась на уровне 13,4 млрд. руб. Также развивается и отечественная племенная база. По состоянию на начало 2014 г. в России насчитывалось 278 хозяйств, занимающихся выращиванием КРС мясных пород, которые были внесены в государственный племенной регистр. В 2009 г. их число составляло всего 185. Племенная работа в отрасли скотоводства несомненно

будет способствовать росту продуктивности сельскохозяйственных животных, а значит – росту объемов собственного производства.

Вместе с тем, развитие скотоводства (как молочного, так и мясного) тормозят низкая инвестиционная привлекательность отрасли, требующая долгосрочных кредитных ресурсов; низкая рентабельность производства; недостаточный технологический уровень [9].

Значимым событием, которое в краткосрочной перспективе может оказать существенное влияние на развитие отрасли, послужило введение эмбарго на поставку в Россию мясной и молочной продукции из ряда стран. В категории мяса крупного рогатого скота (говядины) санкции окажут не сильное влияние на развитие рынка, т.к. доля стран, попавших под санкции, не высока в общем объеме импорта. Тем не менее, импорт говядины увеличился и из других стран на фоне постоянно сокращающегося производства мяса крупного рогатого скота в нашей стране. Ведущими странами-поставщиками мяса крупного рогатого скота остаются Бразилия, Парагвай, Беларусь, которые обеспечивают до 80% всего импорта в натуральном выражении [6]. В сложившихся экономических условиях важным направлением исследований является анализ потенциала скотоводства в региональном разрезе с тем, чтобы стимулировать развитие отрасли в зонах с наиболее благоприятными природными и экономическими условиями.

Целью исследования является определение возможностей, факторов и перспектив развития скотоводческого направления животноводства в Оренбургской области. Для достижения цели решены задачи: дана краткая характеристика развития производства мяса и молока в регионе, выполнен комплексный экономический анализ деятельности передовой сельскохозяйственной организации, сформулированы предложения, направленные на повышение экономической эффективности производства продукции скотоводства в изучаемой организации и для региона в целом.

В процессе исследования использованы методы анализа динамики, структуры, SWOT-анализ. Информационной базой выступили данные бухгалтерской (финансовой) отчетности ООО «Экспериментальное» Оренбургского района Оренбургской области, статистические данные Министерства сельского хозяйства РФ, данные Оренбургстата.

Результаты исследования. Оренбургская область является одним из ведущих производителей сельскохозяйственной продукции в России. Так, в 2014 г. стоимость продукции сельского хозяйства, произведенная в хозяйствах всех категорий, составила 90,4 млрд руб. По этому показателю область занимает 7 место в Приволжском федеральном округе, обеспечивая 6,4% всей сельскохозяйственной продукции округа в стоимостном выражении. По уровню производства мяса скота и птицы на убой Оренбургская область занимает 6 место, а по уровню производства молока – 3 место в федеральном округе. Сельскохозяйственные организации Оренбургской области производят 26% молока, 44% мясной продукции животноводства от общего показателя по всем категориям хозяйств [7].

Объектом исследования выступила одна из ведущих сельскохозяйственных организаций Оренбуржья – ООО «Экспериментальное». Данная организация производит зерно, молоко и мясо КРС, в последние годы специализируется на производстве продукции животноводства, также выращивает племенной скот.

Таблица 1 Основные экономические показатели деятельности  
ООО «Экспериментальное»

Показатели		2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2010 г.
Полная себестоимость произведенной продукции, тыс. руб.		37186	54691	47070	32227	29039	78,1
в расчете на:	- на 100 га сельскохозяйственных угодий	209,8	308,6	441,9	537,7	420,5	в 2 раза
	- на одного сельскохозяйственного работника	383,4	501,8	534,9	1007,1	879,4	в 2,3 раза
	- на 100 руб. основных средств	41,3	41,3	31,7	21,1	19,7	47,7
Полная себестоимость произведенной продукции, тыс. руб.		37186	54691	47070	32227	29039	78,1
в том числе:	- растениеводства	25053	32148	24746	14086	7480	29,8
	- животноводства	12111	22529	22310	18137	21541	177,9
Выручка от реализации, тыс. руб.		33072	43993	50706	39823	38227	115,6
Прибыль, тыс. руб.		8805	9578	8254	6161	3197	36,3
Уровень рентабельности, %		36,3	27,8	19,4	18,3	9,1	25,1

Анализ данных таблицы 1 показал, что в ООО «Экспериментальное» за анализируемый период произошло увеличение выручки на 15,6%. В расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий выручка от реализации продукции увеличилась почти в 2 раза и составила в 2014 г. 420,5 тыс. руб., несмотря на то, что наблюдалось резкое сокращение сельскохозяйственных угодий (в 1,9 раза). Это говорит о том, что большая часть выручки приходится на отрасль животноводства. Таким образом, деятельность предприятия в период 2010 – 2014 гг. была рентабельна. Однако уровень рентабельности за анализируемый период снизился на 74,9%, что связано со снижением прибыли на 63,7%.

По данным таблицы 2 видим, что себестоимость производства молока и мяса увеличилась в 1,6 раза и в 1,7 раза соответственно, что связано с увеличением стоимости кормов и электроэнергии. Себестоимость производства 1 ц мяса существенно выше, чем молока.

Таблица 2 Себестоимость производства единицы  
основных видов животноводческой продукции, руб. за 1 ц

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2010 г., раз
Молоко	910	1192,0	894,0	1170,1	1509,9	1,6
Мясо КРС	5214,3	6778,6	8761,3	8537,6	9063,8	1,7

Далее целесообразно выполнить сравнительный анализ реализации продукции животноводства (таблица 3). Сельскохозяйственная организация выращивает и реализует племенных животных, цена реализации которых на 25% выше, чем при продаже КРС на мясо.

Надо отметить, что продажа племенного скота обеспечивает 35% выручки ООО «Экспериментальное», продажа скота на мясо – до 40%.

Мы выполнили анализ потенциала предприятия, определили его «сильные» и «слабые» стороны, возможности и внешние угрозы для определения перспектив его дальнейшего развития, применяя известную методику SWOT-анализа [8]. Рассмотрим результаты анализа по данным ООО «Экспериментальное» (таблица 4).



Таблица 3 Сравнительный анализ реализации продукции животноводства в 2014 г. в ООО «Экспериментальное»

Показатель	Вид продукции	
	Мясо	Племенной скот
Живой вес, ц	1260,98	2066,67
Вес одной головы, кг	353	296
Выручка от реализации, тыс. руб.	10269,9	20817,2
Цена реализации 1 кг живого веса, руб.	80,88	100,7

Таблица 4 SWOT-анализ деятельности ООО «Экспериментальное»

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Постоянный спрос на сельскохозяйственную продукцию. 2. Выращивание племенного скота. 3. Географическая близость к областному центру.	1. Нет специалиста по маркетингу и логистике. 2. Не используются новые каналы сбыта, в том числе за пределы региона. 3. Производимая продукция животноводства не перерабатывается. 4. Слабая мотивация труда по отношению к конечным результатам. 5. Отсутствие внешних инвестиций в предприятие из-за высокого риска аграрного бизнеса в регионе.
Возможности	Угрозы
1. Более рациональное и эффективное использование имеющихся производственных ресурсов. 2. Расширение рынков сбыта, продукции собственного производства. 3. Увеличение заинтересованности людей в работе на предприятии путем урегулирования заработной платы и социального пакета. Уменьшение текучести кадров. 4. Имеются условия для развития племенного скотоводства.	1. Диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию. 2. Нехватка квалифицированных работников. 3. Низкий уровень развития социально – культурной инфраструктуры в сельской местности. 4. Уменьшение субсидий на поддержку выращивания племенного крупного рогатого скота.

По таблице 4 видно, что ООО «Экспериментальное» обладает рядом сильных сторон: на протяжении длительного периода остается рентабельным, своевременно выплачивает заработную плату работникам, развивает социальную инфраструктуру поселка. Хозяйство обладает набором возможностей, которые могут способствовать укреплению позиции на рынке. В условиях импортозамещения, дефицита племенных животных можно ожидать рост спроса на племенной скот, а, следовательно, нужно повышать объемы производства. Это можно сделать двумя путями: увеличить продуктивность животных и увеличить поголовье стада.

В качестве стратегического направления развития ООО «Экспериментальное» предлагается сконцентрироваться на первом варианте – повышение продуктивности имеющихся пород. Повышение продуктивности животных, как правило, приводит к повышению рентабельности производства. Животноводческие хозяйства, которые имеют более высокую прибыль, затем получают возможность постепенно увеличивать поголовье стада, не требуя кредитов на приобретение скота. Сохраняющиеся высокие цены на КРС предоставляют возможность получать удовлетворительную норму рентабельности и развивать

племенное скотоводство при низких уровнях производительности. Однако необходимо увеличивать прибыльность ООО «Экспериментальное» для готовности к более трудным ситуациям в будущем [3, 10].

Необходимость государственной поддержки аграрного сектора в рыночной экономике доказана опытом западных стран, в которых сложились разнообразные многоканальные системы господдержки [9]. ООО «Экспериментальное» получает бюджетные субсидии в размере 3164 тыс. руб. (в 2014 г.), что меньше, чем в 2013 г. на 218 тыс. руб., и меньше, чем в 2012 г. в 3,8 раза. Целевые бюджетные средства являются существенной поддержкой сельскохозяйственным организациям, в том числе и для ООО «Экспериментальное», но их явно недостаточно.

В 2015 г. из бюджета Оренбургской области на поддержку племенного крупного рогатого скота мясного направления было выделено 15000 тыс. руб., что меньше чем в 2014 г. на 9700 тыс. руб. (в 2014 г. размер субсидий был равен 24700 тыс. руб.) [6, 11]. Однако, сложившаяся экономическая ситуация на рынке, вызванная экономическими санкциями России требует увеличения объема государственной поддержки.

Выводы. В настоящее время экономисты-аграрники высказывают множество предложений по улучшению ситуации в сфере АПК [1, 4]. Мы выделили, на наш взгляд, наиболее приемлемые для Оренбургской области:

- увеличить объемы производства продукции животноводства в зонах с наиболее благоприятными природно-экономическими условиями;
- повысить инвестиционную привлекательность скотоводства, его инновационную активность и восприимчивость к освоению новых, ресурсосберегающих и наукоемких технологий производства и переработки сырья;
- обеспечить развитие кормовой базы на основе использования имеющихся в стране значительных ресурсов пастбищного скотоводства и технического переоснащения предприятий перерабатывающей и комбикормовой промышленности;
- повысить генетический потенциал отечественной племенной базы мясного скотоводства; обеспечить развитие инфраструктуры и логистического обеспечения рынков продукции скотоводства;
- развивать интеграционные связи и кооперацию в сфере производства, реализации, торговли продукцией скотоводства, между крупнотоварным и мелкотоварным производством;
- обеспечить развитие информационного обеспечения и кадрового потенциала;
- регулировать рынки молока и говядины путем разработки и внедрения системы мониторинга происхождения продукции скотоводства и оценки качества молока и говядины, а также применения мер таможенно-тарифного регулирования с учетом достигнутых договоренностей с ВТО и ЕАЭС [5].

#### ***Библиографический список***

1. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяй-

ства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.

2. Лукьянова М.Т., Фазрахманов И.И. Совершенствование системы ипотечного кредитования в условиях экономической неопределенности // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 107-112.

3. Лаптева Е.В., Хабарова С.В. Прогнозирование уровня потребления мяса и мясопродуктов населением Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 4. – № 36-1. – С. 134-137.

4. Ларина Т.Н., Заводчиков Н.Д. Системные проблемы АПК и пути их решения в условиях Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3 (53). – С. 232-235.

5. Тукаева Ф.А. Насытить мясной рынок собственной продукцией // Проблемы стабилизации АПК. Сборник статей конференции, посвященной 30-летию экономического факультета Башкирского государственного аграрного университета. – 1997. – С. 104-106.

6. Черногор И.А. Обеспечение продовольственной безопасности в условиях глобализации экономики // Проблемы и перспективы развития регионов и предприятий в условиях глобализации экономики. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Уфимский институт (филиал) Дрезденский технический университет, Словацкий технологический университет, Институт экономики УрО РАН. – 2014. – С. 103-106.

7. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

8. Хабиров Г.А., Иванов С.Е., Хабиров А.Г. Реорганизация сельскохозяйственных предприятий – путь к повышению эффективности их производства // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2002. – № 1. – С. 23-27.

9. Салимова Г.А. Вариационно-динамический анализ уровня заработной платы в экономике Российской Федерации // Социальная политика и социология. – 2012. – № 9 (87). – С. 221-233.

10. Вострецова Т.В. Индикативное планирование развития сельских территорий. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Оренбургский государственный аграрный университет. Оренбург, 2008.

11. Хазиева А.М. Зависимость уровня потребления мясопродуктов от кормообеспеченности и плотности скота // Земельная реформа и эффективность использования земли в аграрной сфере экономики. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (23-24 октября 2014 г.). – Уфа: Мир печати, 2014. – С. 245-248.

#### ***Сведения об авторах***

1. Ларина Татьяна Николаевна – доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой статистики и экономического анализа, Оренбургский государственный аграрный университет, 460000, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, тел. 8(3532)76-39-93. E-mail: lartn.oren@mail.ru.

2. Хабарова Светлана Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и экономического анализа, Оренбургский государственный аграрный университет, 460000, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, тел. 8(3532)76-39-93. E-mail: habarova33@mail.ru.

*Authors' personal details*

1. Larina Tatiana – doctor of Economics, associate professor, head of the academic department of Statistics and Economic Analysis, Orenburg State Agrarian University, e-mail: lartn.oren@mail.ru.

2. Habarova Svetlana – candidat of Economics, associate professor of the academic department of Statistics and Economic Analysis, Orenburg State Agrarian University, e-mail: habarova33@mail.ru.

**УДК 338**

В.Ф. Латыпова, А.Р. Кузнецова  
V.F. Latypova, A.R. Kuznetsova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РФ В ПЕРИОД ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ  
THE ANALYSIS OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINES  
OF THE RUSSIAN FEDERATION DURING IMPORT SUBSTITUTION**

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы импортозамещения, а также проблемы фармацевтического рынка и пути ее решения с помощью принятия мер правительства РФ. Также проводится анализ рынка лекарственных средств объема розничного рынка, и импорта лекарственных препаратов.

**Abstract:** In article questions of import substitution, and also a problem of the pharmaceutical market and a way of her decision by means of taking measures of the Government of the Russian Federation are considered. Also the analysis of the market of medicines of volume of the retail market, and import of medicines is carried out.

**Ключевые слова:** фармацевтический рынок; импортозамещение; постановление; лекарственные препараты.

**Keywords:** pharmaceutical market; import substitution; resolution; medicines.

Фармацевтический рынок – это совокупность заинтересованных в производстве, продаже и потреблении медикаментов лиц: компании – производители, дистрибьюторы, персонал аптек, врачи и руководство поликлиник и стационаров и, непосредственно, сами пациенты.

Фармацевтический рынок России состоит из двух основных сегментов: коммерческого и государственного. Коммерческий сегмент фармрынка включает в себя аптечные продажи готовых лекарственных средств (далее ГЛС) и парафармацевтики без учета продаж по Программе дополнительного лекарственного обеспечения (далее ДЛО). Государственный сегмент фармрынка включает в себя

аптечные продажи готовых лекарственных средств по программе ДЛО, а также через реализацию лечебно-профилактического учреждения [2].

Фармацевтический рынок в кризисный период является наиболее стабильным сегментом экономики, так как его социальная составляющая довольно сильная.

Коммерческий сегмент лекарственных препаратов (далее ЛП) рынка России в 2014 г. составил 975 млрд. руб., что превышает показатель 2013 г. на 11%. Было реализовано 4,2 млрд. упаковок, что меньше на 4,5% объемов 2013 г.

Сегмент «аптечной парафармацевтики» в 2014 г. составил 183 млрд. руб., что на 8% выше, чем объем в 2013 г. Динамика темпов роста сегмента замедлилась в связи с уменьшением покупательской способности.

Государственный сектор в 2014 г. показывает рост на уровне 10%. Это один из самых стабильных сегментов на фармацевтическом рынке, так как его развитие обусловлено бюджетными деньгами. По итогам 2014 г. на закупку лекарств для льготных категорий граждан было потрачено 84,4 млрд. руб. (эта сумма совпадает с показателем 2013 г.). По итогам 2014 г. емкость сегмента госпитальных закупок составила 209,8 млрд. руб., что на 15% выше, чем показатель 2013 г.

Рассмотрим объем рынка с делением на коммерческий сектор готовых лекарственных средств, государственный сектор ГЛС, коммерческий сектор парафармацевтики, и долю госзакупок [8].



Рисунок 1  
Объем рынка, млрд. руб.

По данному рисунку можно сказать, что доля государственных закупок от всего объема рынка без учета парафармацевтики составила 30% в 2014 г., при этом в 2015 г. DSM Group прогнозирует некоторое снижение доли государственного сегмента до 28% [3].

По данным открытых источников информации, в 2014 г. объем мирового фармацевтического рынка достиг 1060 млрд. долл. США. По сравнению с 2013 г. его прирост в денежном выражении составил около 7%. Традиционно наиболее быстрорастущими рынками являются страны Латинской Америки и Китай.

По итогам 2014 г. Россия находится на 7 месте среди ведущих мировых фармацевтических рынков, но при этом из-за ослабления рубля в долларовом выражении емкость рынка сократилась на 8%.

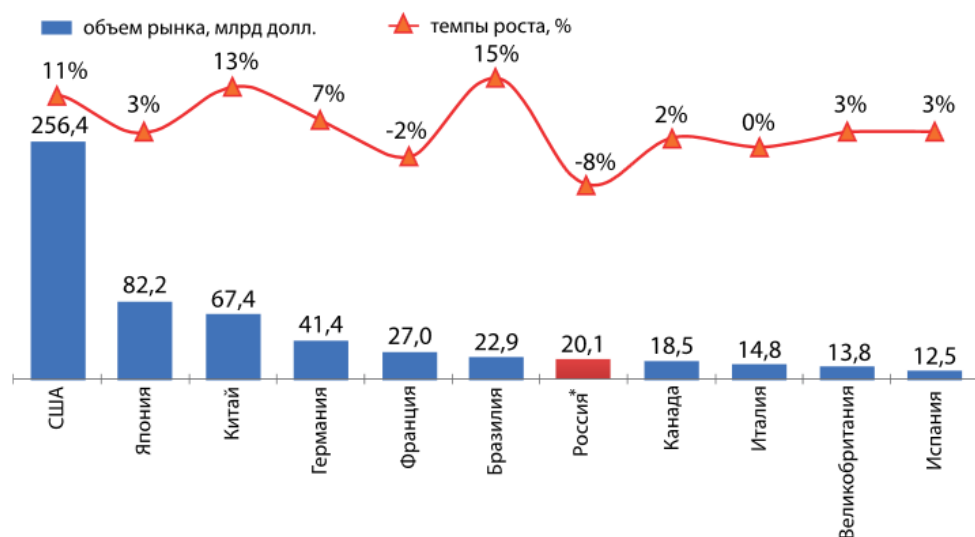


Рисунок 2

Объем розничного рынка ЛП России и других стран мира в 2014 г.

\* Россия – данные за 2014 г. Остальные страны: июль 2013 г. – июнь 2014 г.

Далее рассмотрим объем фармацевтического рынка России на фоне стран мира, представленный на рисунке 2 [9].

Россия, как и прежде, отстает от среднеевропейского уровня потребления лекарственных препаратов в 3 раза и в 5 раз от потребления в США. Меньше чем в России (141 долл.), потребление лекарственных препаратов на одного человека, только у Бразилии и Китая – 122 и 52 долларов соответственно [9].

В связи с тем, что в настоящее время состояние экономики носит не стабильный характер, и имеются многочисленные санкции против РФ, правительство всячески пытается решить проблему импортозамещения.

Основной задачей фармацевтической отрасли на сегодняшний день является – расширение внутреннего производства всех медицинских препаратов и изделий. Именно эта идея заложена в основу проекта постановления Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который включает полный цикл процедуры закупок.

Согласно данному постановлению, производителей иностранных лекарств не будут допускать к госзакупкам, если в торгах участвуют не менее двух поставщиков из России, Белоруссии, Казахстана [10].

В результате, будет решена основная задача импортозамещения – достижение доли российских лекарств в перечне жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) до 90% к 2018 г. Пока же импорт лекарственных препаратов и субстанций остается важнейшей составляющей отечественного фармацевтического рынка.

На рисунке 3 представлен объем импорта ЛП в Россию за 2014 г.

Объем импорта ЛП в Россию в 2014 г. составил 13,0 млрд. долл., что на 13% ниже аналогичного показателя 2013 г. В натуральном выражении объем завезенных лекарственных средств составляет 2,9 млрд. упаковок, относительно 2013 г. показатель упал на 6,7%.

Таким образом, снижение поставок фармацевтической продукции происходило по большей части из-за валютных колебаний: импортеры боялись ввозить большие партии лекарств и пользовались сформированными запасами.



Рисунок 3  
Объем импорта ЛП в Россию за 2014 г. в млрд. руб. [9]

Основное падение ввоза произошло в 4 квартале 2014 г.: относительно октября – декабря 2013 г. объемы импорта лекарств сократились на 23%.

Объем импорта субстанций в 2014 г. составил 810 млн. долл., что на 3% выше, чем в 2013 г. В Россию импортируется порядка 11 тыс. тонн фармацевтической субстанции.

#### ***Библиографический список***

1. Багирова В.Л. Управление и экономика фармации. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2004. – 700 с.
2. Латыпова В.Ф., Кузнецова А.Р. Современное состояние и основные проблемы развития фармацевтической отрасли в Российской Федерации // Материалы 8-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Наука молодых – инновационному развитию АПК» Социально-экономические проблемы развития производства. – Уфа: БГАУ, 2015. – С. 103-107.
3. Латыпова В.Ф. Основные направления повышения конкурентоспособности предприятия ФГУП НПО «Иммунопрепарат» // Материалы международного конкурса научных статей молодых ученых и студентов «Менеджмент и маркетинг – вызовы 21 века» на английском и русском языках – Екатеринбург: УрГЭУ, 2014. – С. 186-188.
4. Корнилаева М.П., Кузнецова А.Р. Состояние системы здравоохранения в Республике Башкортостан // Российский электронный научный журнал. 2013. – № 2. – С.49-54.
5. Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р. Проблемы формирования инноваций в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (25). – С.129-130.
6. Кузнецова А.Р., Кадыров Э.М., Ягафарова В.А. Основные социально-экономические индикаторы развития системы образования в России и в мире. // Высшее образование сегодня. – 2013. – № 3. – С.18-21.
7. Кузнецова А.Р., Ягафарова В.А. Образование как ключевой фактор повышения конкурентоспособности страны // Высшее образование сегодня. – 2013. – №1. – С.31-33.

8. Deloitte.[Электронный ресурс]: Результаты исследования. Тенденции и практические аспекты развития российского фармацевтического рынка – 2015 URL: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/life-sciences-health-care/russian/russian-pharmaceutical-industry-2015.pdf> (дата обращения: 17.11.2015).

9. DSM GROUP. [электронный ресурс]: Аналитический отчет Фармацевтический рынок России Итоги 2014 г. URL: [http://pharmexperience.ru/wpcontent/uploads/2015/03/dsm\\_report\\_2014\\_rus\\_web.pdf](http://pharmexperience.ru/wpcontent/uploads/2015/03/dsm_report_2014_rus_web.pdf).

10. «ГОСРОСЗАКАЗ» комплексные решения эффективного участия в государственном и коммерческом заказе. [Электронный ресурс]: новости (24.11.2014 г.): при действенном контроле власти можно обеспечить объективность госзакупок и конкуренцию. URL: <http://gosroszakaz.ru/news/2014-10-24/pri-deystvennom-kontrolе-vlasti-mozhno-obespechit-obektivnost-go>.

#### ***Сведения об авторах***

1. Латыпова Венера Фанилевна – магистр кафедры организации и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [august.latyпова@yandex.ru](mailto:august.latyпова@yandex.ru).

2. Кузнецова Альфия Рашитовна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры организации и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: [alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru).

#### ***Authors' personal details***

1. Latypova Venera – magister of Department of organization and management Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, street of 50 years of October, 34, e-mail: [august.latyпова@yandex.ru](mailto:august.latyпова@yandex.ru).

2. Kuznetsova Alfiya – doctor of Economics, Professor, Professor of Department of organization and management Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, street of 50 years of October, 34, e-mail: [alfia\\_2009@mail.ru](mailto:alfia_2009@mail.ru).

#### **УДК 338**

В.Н. Лукьянов, И.И. Фазрахманов, М.Т. Лукьянова  
V.N. Lukyanov, I.I. Fazrakhmanov, M.T. Lukyanova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

#### **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ САХАРА НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ SUGAR IMPORT SUBSTITUTION FOR FOOD MARKET**

**Аннотация:** В статье приведен анализ современного состояния российской торговли сахаром на внутреннем и внешнем рынках. Особое место в решении продовольственной проблемы в условиях экономической неопределенности, а также сырьевой независимости занимает стабилизация свеклосахарно-



го производства. Нынешняя ситуация в свеклосахарном производстве характеризуется низкими показателями финансово-хозяйственной деятельности, все это приводит к поиску и разработке определенных стратегии развития предприятий отрасли.

**Abstract:** The article presents the analysis of the current state of the Russian trade of sugar on the domestic and foreign markets. Russian processing facilities, not having enough sound and clear strategy of development, are not able to function effectively in the face of economic uncertainty. Individual competitive positions of the Russian processing enterprises remain low compared to enterprises jointly established by foreign capital. This raises the need to develop adapted to Russian conditions development strategy. Therefore, the adaptation of the strategic management tools for use by the enterprises of processing industry is relevant and require detailed study.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность; торговля; сахаро-продуктовый подкомплекс; экспорт; импорт; рынок сахара; индекс цен.

**Keywords:** food security; trade; zacharopoulou subcomplex; export; import; the sugar market; the price index.

Основным условием продовольственной безопасности страны и его регионов в условиях экономической неопределенности является их самообеспеченность, то есть удовлетворение потребностей населения в продуктах питания за счет внутреннего производства. Для России, где основой экономической ориентиром стала концепция интеграции национальной экономики в мировую, появилась необходимость разработки стратегии развития предприятия перерабатывающей промышленности. Данная стратегия развития должна максимально учитывать опыт зарубежных стран в области менеджмента [5].

Продовольственную безопасность страны в условиях экономической неопределенности можно считать гарантированной, если налажено надежное и достаточное по медицинским нормам снабжение населения основными продуктами питания [1, 10].

Рынок сахара занимает центральную позицию в удельном весе всего оборота розничной торговли продовольственными товарами (0,8%), оставляя за собой торговлю кондитерскими и макаронными изделиями, мукой, крупами, картофелем, хлебом и хлебобулочными изделиями и др.

Среднедушевое потребление сахара в Российской Федерации в сопоставлении с другими странами приведены на рисунке 1.

Из представленных данных видно, что потребление сахара на душу населения в РФ в 2014 г. составляет 40 кг/год, при рекомендованном потреблении Всемирной организацией здравоохранения 24 – 28 кг/год. Россия принадлежит к группе высокого потребления сахара. Так же наибольшие значения по этому показателю у таких стран, как США – 58 кг/год, Германия – 48 кг/год, Австрия – 47 кг/год. Среднедушевое потребление сахара значительно ниже рекомендованного ВОЗ в Узбекистане – 10 кг/год и в Японии – 19 кг/год.

В условиях глобализации мировой экономики международная торговля выступает фактором, определяющим развитие рынка сахара. Система международной торговли сахаром, в настоящее время претерпевает коренные изменения под воздействием тенденций к ослаблению чрезмерной государственной поддержки и протекционизма во многих странах, особенно развитых [2, 11].

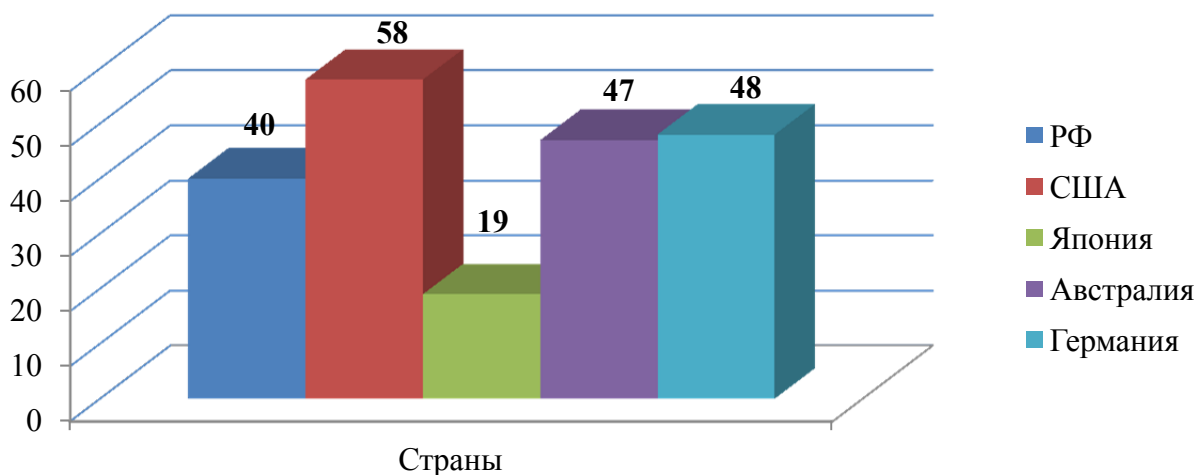


Рисунок 1  
Среднедушевое потребление сахара в 2014 г., кг в год

Наглядно проявляется зависимость от завоза сахара-песка извне и говорит об отсутствии региональной продовольственной независимости, усугубляющейся каждый год нерациональной системой распределения имеющихся продовольственных ресурсов [4, 9].

Из таблицы 1 видно, что экспорт сахара белого Российской Федерацией в 2014 г. по сравнению с 2000 г. сокращается на 92,3%, в том числе экспорт в страны СНГ – на 98,4%, в страны Дальнего Зарубежья увеличивается – в 6 раз. Таким образом, можно сделать вывод, что удельный вес импортируемой продукции РФ выше, чем экспортируемых.

Приведем динамику экспортных и импортных средних фактических цен на сахар-сырец и сахар-белый за анализируемый период (таблица 2).

Данные таблицы 2 показывают резкий экспортный ценовой рост по сахару белому – с 276 долл. США/т в 2000 г. до 866 долл. США/т, и увеличение импортной цены на сахар-сырец – с 152 долл. США/т в 2000 г. до 484 долл. США/т, на сахар белый – с 297 долл. США/т в 2000 г. до 598 долл. США/т. Средние фактические импортные цены на сахар-сырец и сахар белый выше в торговле со странами СНГ, по сравнению со странами Дальнего Зарубежья. Также можно отметить, что экспортные цены сахара выше импортных в торговле со странами СНГ – на 274 долл. США/т, со странами Дальнего Зарубежья – на 273 долл. США/т.

Таблица 1 Товарная структура экспорта сахара белого РФ

Годы		Всего	В страны СНГ	В страны Дальнего Зарубежья
2000	млрд. долл. США	49,2	48,7	0,5
	в % к итогу	100	99,0	1,0
2010	млрд. долл. США	18,8	17,4	1,4
	в % к итогу	100	92,6	7,4
2012	млрд. долл. США	109	97,2	11,7
	в % к итогу	100	89,2	10,7
2013	млрд. долл. США	44,5	40,0	4,5
	в % к итогу	100	89,9	10,1
2014	млрд. долл. США	3,8	0,8	3,0
	в % к итогу	100	21,1	78,9
2014 г. в % к 2000 г.		7,7	1,6	увеличивается в 6 раз

Таблица 2 Средние фактические цены, долл. США/т

		Годы				
		2000	2010	2012	2013	2014
Импортные цены						
Сахар-сырец	Всего	152	555	734	574	484
	В торговле со странами СНГ	525	800	1042	678	683
	В торговле со странами Дальнего Зарубежья	152	555	734	574	484
Сахар белый	Всего	297	745	834	682	598
	В торговле со странами СНГ	330	758	820	714	626
	В торговле со странами Дальнего Зарубежья	274	704	885	676	584
Экспортные цены						
Сахар белый	Всего	276	716	828	714	866
	В торговле со странами СНГ	276	699	840	703	900
	В торговле со странами Дальнего Зарубежья	265	1012	744	831	857

Стратегическим направлением развития сахаропродуктового подкомплекса является, стабилизация как аграрного производства, так как она служит основным поставщиком сырья, так и развитие перерабатывающей промышленности, производства сахара удовлетворяющего по всем качественным характеристикам в соответствии с рыночным спросом. Чтобы решить эти взаимосвязанные и взаимозависимые задачи необходимо сочетание системы государственных мер с использованием внутренних резервов хозяйствующих субъектов на основе их адаптации к рыночным условиям в условиях экономической неопределенности [3, 7].

Для этого важно:

- создать условия для расширенного воспроизводства свеклосеющих хозяйств и обеспечить их функционирование, как в обычных, так и в условиях экономической неопределенности в сочетании с взаимовыгодным внешнеэкономическим сотрудничеством;

- определить оптимальную структуру внешней торговли сахаром с установлением защитных мер по отношению к отечественным товаропроизводителям для полного удовлетворения потребностей страны в данном продовольственном товаре;

- установить и укрепить сырьевые связи между отдельными регионами, способствующие функционированию единого российского рынка сахара, принять меры по его интеграции в общий мировой рынок сахара;

- создать законодательную базу, включающая в себя необходимые правовые и организационно-экономические условия, регулирующие и контролируемые отношения, выявляющие нарушения при производстве и особенно реализации сахара;

- обеспечить действенность регулирования со стороны государства экономических процессов, связанных с производством и реализацией сахара, способного гарантировать нормальное функционирование отечественного рынка сахара.

Недостаточное внимание со стороны государства в сфере централизованного регулирования рынков сырья и продовольствия в свеклосахарном производстве, влияние объемов поставок и цен импортной продукции послужили причинами значительных изменений цен на отечественном рынке сахара [6].

Учет интересов всех хозяйствующих субъектов и укрепление их тесного взаимовыгодного сотрудничества во всех звеньях воспроизводственного процесса от поставки сырья до реализации сахара, интенсификация производства позволяет обеспечить стабилизацию экономического состояния и сформировать условия для повышения эффективности функционирования свеклосахарного производства в условиях экономической неопределенности.

Поэтому сейчас весьма актуальной является проблема развития отечественного производства сахара на основе развития интеграции предприятий с учетом обеспечения выгодных экономических отношений для всех субъектов хозяйствования [8].

### ***Библиографический список***

1. Ибатуллин У.Н. Показатели и резервы эффективности свеклосахарного производства // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 51-54.

2. Ибатуллин У.Н. Оптимизация свеклосахарного производства в Республике Башкортостан // Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009. – С. 149-157.

3. Ибатуллин У.Н. Совершенствование государственной поддержки свеклосахарного производства // Инновации и перспективы сервиса. Сборник научных статей VIII Международной научно-технической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Уфимская государственная академия экономики и сервиса». – 2011. – С. 122-125.

4. Салимова Г.А. Информационное обеспечение инновационного развития АПК // Никоновские чтения. – 2012. – № 17. – С. 17-19.

5. Фаррахетдинова А.Р., Кулешова В.П., Балыкбаева Р.С. Гипотезы эффективности финансового рынка: анализ состоятельности // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2 (34). – С. 133-138.

6. Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р., Насретдинова З.Т. Системный анализ и моделирование эффективности развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 19-21.

7. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // Сахарная свекла. – 2006. – № 8. – С. 8.

8. Марданов Д.А., Субхангулов Р.Р. Проблемы совершенствования законодательства в сфере сельского хозяйства в связи с вступлением России в ВТО // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 1-2 (39). – С. 120-123.

9. Клычова Г.С., Камилова Э.Р. Инновационный социальный капитал сельскохозяйственного предприятия как объект управления // Актуальные вопросы образования и науки. – 2014. – С. 85.

10. Хисматуллин О.Ю., Курбанов Д.А. Некоторые проблемы несоблюдения процессуальных сроков в судах общей юрисдикции // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2015. – № 2. – С. 127-130.

11. Лукманов Д. Рыночные и нерыночные институты определения величины земельной ренты в современных арендно-рентных отношениях аграрной сферы экономики // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2007. – № 6. – С. 47-51.

#### *Сведения об авторах*

1. Лукьянов Василий Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

2. Фазрахманов Ильвир Ильдусович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой финансов и кредита ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: ilvirus@inbox.ru.

3. Лукьянова Миляуша Тагировна – кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: Lukjnova-m@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Lukyanov Vasilii – candidate of economic Sciences, associate Professor, Dean of Economics Department, Federal STATE budget educational establishment IN the Bashkir state agrarian University, Ufa, street of 50 years of October, 34.

2. Fazrakhmanov Ilvir – candidate of economic Sciences, associate Professor, head of the Department of Finance and credit Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, e-mail: ilvirus@inbox.ru.

3. Lukyanova Milyausha – candidate of economic Sciences, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, e-mail: Lukjnova-m@mail.ru.

**УДК 336**

Р.Р. Мамаев  
R.R. Mamaev

СССПОК «Живое Село № 1», Уфа, Россия  
CSPOC «Living Village № 1», Ufa, Russia

### **О КЛАСТЕРНОМ ПОДХОДЕ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ABOUT THE CLUSTER APPROACH IN THE MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF RURAL ENTREPRENEURSHIP**

**Аннотация:** Исторически функция развития малого и среднего предпринимательства не являлось приоритетной для районного уровня исполнительной власти. В этой связи у руководителей районов нет разработанных схем, карт сопровождения и паспортизации. Кластерный подход позволяет видеть более

широкие варианты межхозяйственных взаимодействий и, выполняя лишь координационные операции, оказывать положительное влияние на развитие сельского предпринимательства.

**Abstract:** Historically, the function of development of small and medium-sized businesses not a priority for the district Executive level. In this regard, the heads of the districts, there are no developed schemes, maps, support and passportization. The cluster approach allows you to see broader options for on-farm vzaimodeistvii coordinating and performing only operations to have a positive impact on the development of rural entrepreneurship.

**Ключевые слова:** муниципальный район; локальный кластер; малые формы хозяйствования; кооперация; сельское предпринимательство; сбытовая инфраструктура; деловая инфраструктура.

**Keywords:** municipal district; the local cluster; small forms hozyaistvation; cooperation; rural entrepreneurship; sales infrastructure; business infrastructure.

В свете последних геополитических событий проблема продовольственной безопасности приобрела приоритетный статус в государственной политике страны. В то же время в системе управления сельской отраслью до сих пор не выработан инструментарий по развитию хозяйствующих субъектов в условиях рыночной экономики.

Этому есть ряд причин. Во-первых – это проблемы переходного периода. То есть, если в городской среде реальный сектор уже осознал и в большей степени сориентировался в рыночных правилах ведения дела, то в сельских территориях все еще преобладают традиции и принципы командно-административной системы. Например, несмотря на неэффективность и убыточность больше половины хозяйств, так называемого «коллективного» формата, из года в год именно эти хозяйства осваивают большую долю государственных средств на поддержку сельской отрасли. Часто в качестве руководителей таких хозяйств выступают люди, управляемые администрацией муниципальных районов или министерством сельского хозяйства соответствующего региона. Этот руководитель жестко ограничен в принятии решений. К примеру, решение о получении кредита, либо продажи непрофильных активов он вынужден согласовывать в сельхозуправлении района. В компенсацию за лояльность он получает господдержку без задержек и всяческое содействие в коммуникациях с государственными службами. Само хозяйство может при этом быть заложенным, либо вовсе не иметь реальной капитализации.

Из этого следует, что такая система управления (а точнее администрирования) в принципе не может создавать условия для роста деловой активности на селе, и никак не заинтересована в наращивании объемов производства.

Во-вторых, в секторе малых и средних форм хозяйствования, наоборот, имеется устойчивое стремление к эффективности, соответственно, и к увеличению объемов производства. Об этом свидетельствуют последние статистические данные, например, по Оренбургской области и Республике Татарстан, где третий год подряд отмечен рост поголовья крупного рогатого скота в К(Ф)Х и ЛПХ. В этих и в ряде других регионах доля малых форм хозяйствования в поголовье крупного рогатого скота составляет уже треть от общего поголовья, в то время как доля крупных хозяйств сокращается.

Но эти малые формы хозяйствования на своем пути встречают непреодолимые барьеры в получении земельных площадей под сельхозугодия, а также в оформлении неиспользуемых, разрушаемых из года в год производственных зданий и сооружений. Это выявилось при обследовании сельских территорий на предмет выявления активных семей, ведущих высокотоварные личные подсобные хозяйства.

Иными словами, при существующей системе, руководители муниципальных районов недостаточно заинтересованы в эффективности хозяйствующих субъектов, занимающихся сельскохозяйственным производством, а отчеты об объемах производства, которые подаются на местах очень сложно проверить.

Все это, следствие применения устаревших подходов в управлении отраслью, подходов, когда эффективным хозяйством считается не то, которое больше «заработало» (получило чистого дохода) с 1 га пашни, а то хозяйство, которое больше собрало урожай с этой площади [1, 2, 3].

В этом и состоит принципиальное отличие зарубежных подходов к развитию сельскохозяйственного производства от нашего (деформированного советского) подхода. В Германии после войны 40 лет развивали институт семейного земледелия и животноводства, а потом, чтобы сделать отрасль еще эффективней, включили механизмы кооперации.

Именно с целью повысить доходность и обеспечить доступ малых форм хозяйствования к рынкам реализации сельскохозяйственной продукции и продовольствия в Республике Башкортостан и принята ведомственная целевая программа «Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации в Республике Башкортостан на период 2015 – 2017 гг.».

Системной ошибкой в управлении отраслью, на наш взгляд, является отношение к малым формам хозяйствования не как к полноценным участникам рыночного пространства, а как группе индивидуумов, обязанных нести бремя административной нагрузки на себе, потому как у муниципального управления нет больше пространства для проявления и реализации своей власти, кроме работников бюджетной сферы.

Страна с самой мощной экономикой (США) четко придерживается принципов свободы предпринимательства. В связи с этим, можно считать, что вопросы увеличения объемов сельскохозяйственного производства лежат не в плоскости экономики или современных высокопроизводительных технологий, а в политической и управленческой сферах.

Сегодня в средствах массовой информации часто рассуждают о «посредниках», которые якобы забирают прибыль у фермеров, проводятся целые компании на этом, чтобы снискать лояльность у экономически не очень грамотного земледельца. Но, в то же время, сами фермеры очень бережно относятся к партнерству с этой группой предпринимателей. Ни один фермер еще не преуспел, занимаясь розничной продажей (непосредственно потребителю-горожанину) своей продукции, ибо это в корне противоречит одному из основных законов экономики – Закону о разделении труда.

В 2013 г. открылись два крупнейших логистических центров по распределению сельскохозяйственной продукции в Казани и в Ульяновске – Агропромпарки. Это современные комплексы по хранению, первичной обработке и торговле сельскохозяйственной продукцией. Но вот уже год в этих Агропром-

парках в числе арендаторов нет фермеров (либо их доля крайне незначительна). И это несмотря на то, что один из этих регионов решил полностью субсидировать арендные затраты фермерам.

Таким образом, случайная попытка найти «причину» упадка отрасли в «перекупщиках» привела к огромным капиталовложениям со стороны государства, которые не дали нужного эффекта.

Варианты решения. Все эти проблемы муниципальной власти, отраслевых управленческих структур можно преодолеть, если применить ряд современных управленческих подходов [4, 5].

Во-первых, в качестве объекта управления взять не только первичные производственные звенья агропромышленного комплекса, но и включить туда заготовительные звенья, звенья хранения, транспортировки и первичной переработки сырья, оптово-логистические центры вплоть до крупных торговых сетей, куда в конечном итоге должна попадать сельскохозяйственная продукция российского производства.

Этот подход можно назвать кластерным, когда на определенной территории выявлены природные, трудовые и капитальные ресурсы, предположим, для развития овцеводства.

Какие решения примет администрация муниципального района при традиционном подходе. Она привлечет инвестора для организации, например, овцефермы, либо добьется государственного финансирования проекта (что приоритетнее), поставит туда лояльного директора (без управленческого образования) и будет пытаться управлять этим хозяйством, как в старые добрые времена. Но, когда наступит время реализации продукции, окажется, что в радиусе 300 км нет никаких пунктов приемки и первичной переработки продукции и сырья. Продукция окажется неконкурентоспособным по сравнению с продукцией, выращенной в семейных хозяйствах, и, в конечном счете, хозяйство приблизится к точке банкротства. А если эта точка пройдена, то включается отлаженный сценарий с конкурсными управляющими [11].

Современный же муниципальный менеджер, прежде всего, озадачится над торговой и рыночной инфраструктурой для овцеводческого хозяйства. Затем, подробно изучив природно-климатические условия для соответствующей отрасли, либо пригласит на свою территорию предпринимателей, либо ориентирует местный бизнес на переработку и торговле производимой продукцией путем стимулирующих субсидий и других мер государственной поддержки [6, 7].

Алгоритм управленческих действий по развитию сельского предпринимательства в данном случае может оказаться следующим:

1) если наличие природно-климатических условий для соответствующего вида деятельности подтверждается, то объявляется конкурс среди семей, кто уже занимается данным видом деятельности, на право дешевой аренды с последующим выкупом наиболее подходящих для производств сооружений;

2) организуются трехсторонние переговоры с участием будущих кооператоров и крупного товаропроизводителя, муниципальный менеджер выступает в качестве гаранта межхозяйственных обязательств, чтобы обеспечить реализацию их договорных обязательств, например, о поставках кормов, поручившись за новых участников животноводческого рынка;



3) оказываются юридические услуги по оформлению документов, в том числе в рамках грантовых программ государства для приобретения животных;

4) формируются аутсорсинговые группы для сельского предпринимательства для оказания бухгалтерских и юридических услуг.

Таким образом, на данной территории разовьется оптимальный по размерам комплекс по производству, переработке и реализации собственной продукции. При этом никакие предпринимательские риски администрацию района обременять не будут. Эти решения и являются результатом кластерного подхода в развитии агропромышленного производства и сельских территорий в целом.

#### ***Библиографический список***

1. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Повышение устойчивого функционирования на основе маржинального анализа // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. – С. 165-170.

2. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Оптимизация производственной программы при неистощительном землепользовании // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 106-109.

3. Аскарлов А.А. Устойчивое развитие экономики с.-х. (на материалах РБ) / Автореф. дисс. на соискание ... д.э.н. – Оренбург, 2008.

4. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Роль государства в ценообразовании на сельскохозяйственную продукцию // Роль науки в инновационном развитии сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию доктора экономических наук, профессора, члена-корреспондента РАСХН, академика АН РБ, заслуженного деятеля науки Российской Федерации и Республики Башкортостан У.Г. Гусманова. МСХ РФ, МСХ Республики Башкортостан, Академия наук Республики Башкортостан, Башкирский ГАУ, ГНУ Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. – С. 100-106.

5. Неганова В.П., Аскарлов А.А. Развитие сельского хозяйства региона на основе оптимизационного моделирования // Экономика региона. – 2008. – № S2. – С. 200-209.

6. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Вопросы реформирования сельскохозяйственных предприятий / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2001.

7. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Реформирование сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2001.

8. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.

9. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

10. Ибатуллин У.Н. Показатели и резервы эффективности свеклосахарного производства // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 51-54.

11. Лукьянова М.Т. Совершенствование системы рыночного саморегулирования и государственного регулирования экономических отношений предприятий свеклосахарного подкомплекса // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Башкирский государственный аграрный университет. – 2014. – С. 162-167.

#### *Сведения об авторе*

Мамаев Ренат Римович – консультант по развитию СССПОК «Живое Село №1». 450003, г. Уфа, ул. Заозерная, д. 107, тел.: 8-987-620-69-22, e-mail: aspirantagro@yandex.ru.

#### *Authors' personal details*

Мамаев Ренат – development consultant CSPOC «Living Village №1». 450003, Ufa, street Zaozernaya, 107, phone: 8-987-620-69-22, e-mail: aspirantagro@yandex.ru.

**УДК 331.545; 331.102.323**

Л.Р. Мамбетова  
L.R. Mambetova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **КАДРЫ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ PERSONNEL OF WORKING PROFESSIONS OF THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN: CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT**

**Аннотация:** Эффективность сельскохозяйственного производства, устойчивое развитие сельских территорий в значительной степени зависит от обеспеченности квалифицированными кадрами, в том числе кадрами рабочих профессий. Численность рабочих массовых профессий, постоянно работающих в сельском хозяйстве Республики Башкортостан, ежегодно уменьшается. За период с 2010 г. по 2014 г. этот показатель снизился на 18%, из них численность

рабочих в растениеводстве снизилась на 41%; в животноводстве численность рабочих уменьшилась на 19,5%. Изменение численности по массовым профессиям производственных кадров республики также соответствует общей тенденции ее снижения в целом по сельскохозяйственному производству. За период с 2010 по 2014 гг. удельный вес рабочих, имеющих профессиональное образование, снизился на 7 п.п. Удельный вес рабочих, не имеющих профессионального образования (практики), за анализируемый период соответственно, возросла на 7 п.п. составив в 2014 г. 23%.

**Abstract:** The efficiency of agricultural production, sustainable development of rural areas largely depends on the availability of qualified personnel, including personnel working professions. The number of workers of mass professions, constantly working in the agriculture of the Republic of Bashkortostan, is decreasing every year. During the period from 2010 to 2014, this figure fell to 18%, of which the number of workers in crop production decreased by 41%; in livestock number of workers decreased by 19,5%. Change the number in the mass occupations of production personnel of the republic is also consistent with the general trend of its reduction in the whole agricultural production. During the period from 2010 to 2014. the proportion of workers with vocational education has decreased by 7 percentage points The proportion of workers who do not have professional education (practice) during the analyzed period, respectively, increased by 7 percentage points amounted in 2014 to 23%.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство; кадры рабочих профессий; структура работников; уровень образования; потребность в кадрах.

**Keywords:** agriculture; personnel working professions; staff structure; the level of education; need for staff.

Республика Башкортостан является крупным регионом развитого сельскохозяйственного производства, в состав которого входят 54 муниципальных районов, производящих разнообразную сельскохозяйственную продукцию.

Численность рабочих массовых профессий, постоянно работающих в сельском хозяйстве Республики Башкортостан, ежегодно уменьшается. За период с 2010 г. по 2014 г. этот показатель снизился на 18%, из них численность рабочих в растениеводстве снизилась на 41%; в животноводстве численность рабочих уменьшилась на 19,5%.

Изменение численности по массовым профессиям производственных кадров республики также соответствует общей тенденции её снижения в целом по сельскохозяйственному производству. Так, в растениеводстве численность трактористов-машинистов уменьшилась за исследуемый период на 28%. В животноводстве численность операторов машинного доения сократилась на 25%.

Наряду с этим произошло снижение численности операторов животноводческих комплексов по выращиванию (в т.ч. племенному) и откорму крупного рогатого скота, свиней, овец и коз на 35%.

Ситуация, сложившаяся на конец 2014 г в сфере обеспечения кадрами рабочих профессий сельскохозяйственных организаций Республики Башкортостан характеризуется структурой указанной в таблице 1. Отметим, что в структуре кадров рабочих профессий наибольший удельный вес (40,0%) занимают рабочие животноводства. Значительным является и удельный вес рабочих растениеводства – 34,3% (таблица 1).

Таблица 1 Структура среднегодовой численности работников сельскохозяйственных организаций Республики Башкортостан, %

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2010 г.
Постоянно работает в сельском хозяйстве, всего	100	100	100	100	100	0
Рабочие растениеводства, всего	44,0	34,1	31,7	34,5	34,3	-9,7 п.п.
в т.ч. трактористов-машинистов	24,5	23,5	22,7	22,0	21,5	-3,0 п.п.
Рабочие животноводства, всего	38,5	40,4	41,3	41,8	40,4	+1,9 п.п.
в т.ч. операторы машинного доения	12,8	12,1	12,7	12,1	11,7	-1,1 п.п.
операторы животноводческих комплексов по откорму:	15,2	14,0	13,0	12,4	12,7	-2,5 п.п.
крупного рогатого скота	13,3	12,2	11,6	11,0	11,3	-2,0 п.п.
свиней	1,7	1,6	1,2	1,2	1,2	-0,5 п.п.
овец и коз	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0 п.п.
птицеводы	2,4	2,8	2,9	2,7	2,2	-0,2 п.п.
Рабочие звероводческих хозяйств (ферм)	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2 п.п.
Рабочие, занятые в переработке продукции внутри сельскохозяйственной организации	3,4	4,1	3,1	2,2	3,2	-0,2 п.п.
Другие рабочие, занятые в сельскохозяйственном производстве	14,1	21,4	23,7	21,4	21,9	+7,8 п.п.

Из данных таблицы следует, что в 2014 г. по сравнению с 2010 г. удельный вес рабочих растениеводства снизился на 9,7 п.п. и составил 34,3%, в том числе удельный вес трактористов-машинистов снизился на 3 п.п. и составил 21,5% от общего числа постоянных работников сельского хозяйства.

Удельный вес рабочих животноводства возрос на 1,9 п.п. и составил 40,4%. Наряду с этим по некоторым профессиям в животноводстве наблюдается небольшое снижение удельного веса численности рабочих: удельный вес операторов животноводческих комплексов снизился на 2,5 п.п., том числе удельный вес операторов животноводческих комплексов по откорму крупного рогатого скота – на 2 п.п., свиней – на 0,5 п.п.; удельный вес операторов машинного доения снизился на 1,1 п.п.

Удельный вес рабочих, занятых в переработке сельскохозяйственной продукции внутри сельскохозяйственных организаций, незначительно уменьшился по сравнению с 2009 г. (на 0,2 п.п.). Удельный вес других рабочих (слесари, электрики, электросварщики и другие рабочие на ремонте техники), рабочих котельных, ремонтно-строительных бригад и других занятых в сельскохозяйственном производстве, возрос на 7,8 п.п.

В ходе рассмотрения уровня профессиональной подготовки специалистов рабочих профессий в разрезе должностей установлено, что в 2014 г. удельный вес рабочих, которые имели профессиональное образование, в общей численности постоянно работающих составлял 77,2%, в том числе доля работающих с высшим профессиональным образованием равнялась 1,6%, со средним – 13,3%, с начальным – 50,2%, с курсовым – 12,1%.

За период с 2010 по 2014 гг. удельный вес рабочих, имеющих профессиональное образование, снизился на 7,1 п.п. Удельный вес работающих с начальным образованием возрос на 5,5 п.п., с высшим образованием – на 0,5 п.п. В то же время удельный вес работающих со средним образованием снизился на 8,5 п.п., курсовым – на 3,6 п.п.

Удельный вес рабочих, не имеющих профессионального образования (практики), (подготовка на производстве или общее среднее образование) за анализируемый период возрос на 7 п.п. составив в 2014 г. 23%.

Ситуация, сложившаяся в настоящее время в сельском хозяйстве, обусловливает необходимость совершенствования системы обеспечения сельского хозяйства квалифицированными кадрами, в том числе кадрами рабочих профессий. В связи с этим необходим комплекс мероприятий, направленных на совершенствование системы обеспечения сельского хозяйства кадровым потенциалом, по следующим направлениям: мероприятия по совершенствованию системы обеспечения сельскохозяйственных организаций кадровым потенциалом:

- государственная поддержка работников сельского хозяйства;
- активизация работы по информированию населения, прежде всего молодежи, о потребностях рынка труда;
- исходя из потребностей сельскохозяйственного производства направление на учебу учащихся сельских общеобразовательных школ в образовательные учреждения на основе целевой контрактной подготовки;
- ежегодный мониторинг реального состояния кадрового обеспечения сельскохозяйственного производства.

#### ***Библиографический список***

1. Кузнецова А.Р., Тянутов А.И., Валиева Г.Р. Условия воспроизводства квалифицированных кадров сельского хозяйства в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2012. – № 2. – С.89-92.
2. Кузнецова А.Р. Совершенствование системы формирования и использования кадрового потенциала аграрного сектора // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2007. – № 11. – С.51-53.
3. Кузнецова А.Р., Ягафарова В.А. Образование как ключевой фактор повышения конкурентоспособности страны // Высшее образование сегодня, 2013. – № 1. – С. 31-33.
4. Кузнецова А.Р. Трудовые ресурсы Республики Башкортостан: тенденции и перспективы формирования и развития // Аграрная наука в инновационном развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции, в рамках XXV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2015». Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – С. 142-146.
5. Кузнецова А.Р. Воспроизводство квалифицированных кадров сельского хозяйства Республики Башкортостан. – М.: Россельхозакадемия, 2011. – 300 с.
6. Кузнецова А.Р. Проблемы формирования и использования кадрового потенциала аграрного сектора. Агро XXI, 2007. – № 10-12. – С. 3-5.
7. Кузнецова А.Р., Гусманов У.Г. Сельскохозяйственные кадры Республики Башкортостан. – М.: Москва, Россельхозакадемия, 2011. – 79 с.
8. Кузнецова А.Р., Мамбетова Л.Р. Обеспеченность сельского хозяйства Республики Башкортостан кадрами механизаторов // Аграрная наука, 2015. – № 1. – С. 6-8.
9. Сельское хозяйство, охота и лесоводство Республики Башкортостан. – Уфа: Башкортостанстат, 2015. – 184 с.

10. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agriculture.bashkortostan.ru>.

### ***Сведения об авторе***

Мамбетова Ляйсан Рифовна – аспирант кафедры организации и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 89276385670, e-mail: [laisan.260191@mail.ru](mailto:laisan.260191@mail.ru).

### ***Authors' personal details***

***Mambetova Laysan*** – graduate student organization and management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone: 89276385670, e-mail: [laisan.260191@mail.ru](mailto:laisan.260191@mail.ru).

**УДК 638.16(470)**

Р.А. Маннапова  
R.A. Mannarova

РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия  
RGAU – MSHA them. K.A. Timiryazeva, Moscow, Russia

## **ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОНТРОЛЬНЫЙ УЧЕТ НА ПАСЕКЕ PRODUCTION AND CONTROL ACCOUNTING IN THE APIARY**

**Аннотация:** В статье приводится анализ, как необходимо вести производственно-контрольный учет при производстве продуктов пчеловодства на пасеке.

**Abstract:** The article provides analysis as needed to carry out production and control records during production of products of beekeeping at the apiary.

**Ключевые слова:** учет; контроль; пасека; пчеловодство; ревизия.

**Keywords:** accounting; control; apiary; apiculture; inspection.

На каждой пасеке в течение всего сезона необходимо вести записи о состоянии семей, их развитии, продуктивности и др. [2, 3, 5].

Для этого все семьи должны быть пронумерованы. Лучше приобрести готовые номерные знаки. Прикрепляют их к левой стороне передней стенки улья.

Следует иметь в виду, что номер присваивается не улью, а семье пчел. Поэтому при переселении семьи в новый улей этикетку с номером переносят на новый улей. Если семью разделяют и из одной делают две, то старый номер оставляют в отделении со старой маткой, а второй семье с новой маткой присваивают новый номер. То же самое делается при выходе первого роя. Рой-первак со старой маткой получит номер семьи, из которой он вышел, а семье, отпустившей рой, дается новый номер.

Для использования в течение сезона результатов осмотра пчелиной семьи на пасеке ведут учет состояния всех семей. Наиболее простой метод учета состоит в том, что пчеловод прямо на улье делает соответствующие записи или условными знаками отмечает, в каком состоянии находится та или иная семья и

что нужно сделать. Однако при таком учете на пасеке не остается следов о состоянии и продуктивности пчелиной семьи за прошедшие сезоны.

На некоторых пасеках все сведения о состоянии пчелиных семей регистрируют на отдельных листах бумаги, кусочках картона или дощечках, которые хранят под крышей каждого улья. Этот метод несколько лучше предыдущего, но и при нем невозможно быстро выбрать нужные для работы сведения.

Целесообразнее всего записи о состоянии пчелиных семей вести в специальном журнале пасечного учета, который постоянно находится под рукой пчеловода. Журнал состоит из двух разделов. В первом регистрируют состояние каждой семьи пасеки при осмотрах, ее продуктивность, происхождение и возраст матки, причем для каждой семьи пасеки выделена отдельная страница. Второй раздел – «Дневник контрольного улья» – предназначен для записи показаний контрольного улья и данных фенологических наблюдений (состояние погоды, температура воздуха, лёт пчел и сроки цветения медоносных растений).

Правильно организованный пасечный учет избавляет пчеловода от частых осмотров пчелиных семей; затраченное же им на записи время с лихвой компенсируется повышением производительности труда. Кроме того, данные производственно-контрольного учета необходимы для ведения на пасеке племенной работы [1, 4].

При осмотре семьи в первой графе отмечают число и месяц осмотра, в остальных графах проставляют лишь цифры, указывающие количество улочек, занятых пчелами, количество рамок в гнезде, в том числе с расплодом, количеством меда (кг) и рамок с искусственной вощиной, поставленных в улей. Это сокращает время для записей. Остальные сведения об изменениях в семье заносят в последнюю графу, причем для упрощения записей желательно применять условные знаки.

К концу сезона по данным последней графы подсчитывают общее количество отобранного от семьи меда, это будет выход товарного меда. Прибавив к его количеству оставленные на зиму кормовые запасы, получают валовой выход меда [6, 11].

При заполнении карточки учета состояния пчелиных семей в верхнем углу следует указать место расположения улья данной семьи, что облегчает ее нахождение. Если ульи расположены на пасеке рядами, то местонахождение каждой семьи лучше обозначить двумя цифрами. Первая (римская) указывает ряд, вторая (арабская) – место улья в ряду. Задний ряд будет первым, передний последним. В каждом ряду места ульев обозначают слева направо. Если пчелиная семья находится на пятом слева месте четвертого ряда, ее местонахождение обозначается как IV – 5 [7].

Неразрывной частью производственно-контрольного учета является запись показаний контрольного улья и данных фенологических наблюдений за состоянием погоды, летом пчел и цветением медоносных растений.

Данные, содержащиеся в дневнике контрольного улья, характеризуют условия развития пчелиных семей и медосбора. Они служат основой для проведения работ по уходу за пчелиными семьями [8, 9, 10].

Чтобы получить представление об условиях работы пчел за весь период их активной деятельности, дневник следует вести со дня выставки пчел из зи-

мовника до окончания пчеловодного сезона. Для этого с того же дня на весы в качестве контрольного улья ставят сильную пчелиную семью.

### ***Библиографический список***

1. Залилова З.А. Роль отрасли пчеловодства в социально-экономическом развитии страны и за рубежом // Актуальные вопросы экономико-статистического исследования и информационных технологий. Сборник научных статей: посвящается 40-летию создания кафедры «Статистики и информационных систем в экономике»: сб. статей. – МСХ РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2011. – С. 120-128.

2. Залилова З.А. Статистика пчеловодства: монография. – Москва: Перо, 2012. – 169 с.

3. Залилова З.А., Маннапова Р.А. Формирование управленческого учета в пчеловодстве // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК : материалы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXIII Междунар. специализированной выставки «АгроКомплекс-2013», 12-15 марта 2013 года / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2013. – Ч. 2. – С. 139-140.

4. Залилова З.А. Информационная база в пчеловодстве // Актуальные вопросы экономико-статистического исследования и информационных технологий : сб. науч. ст. : посвящается к 40-летию создания кафедры «Статистики и информационных систем в экономике» / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2011. – С. 111-113.

5. Залилова З.А. Статистико-экономическое исследование производства продукции пчеловодства: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук (08.00.12) / Залилова Зария Альфировна; Оренбургский государственный аграрный университет. – Уфа, 2010. – 24 с.

6. Залилова З.А., Маннапов А.Г. Экономические факторы и организационные вопросы устойчивого развития отрасли пчеловодства // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2008. – № 8(90). – С.123-127.

7. Залилова З.А. Статистико-экономический анализ производства мёда в хозяйствах населения Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 4(24). – С. 54-56.

8. Маннапова Р.А., Залилова З.А. Моделирование тенденции динамики и прогнозирования показателей развития пчеловодства // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 7. – С. 154.

9. Маннапова Р.А., Залилова З.А. Экономико-статистический анализ учета и повышения производства продукции пчеловодства // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1-3. – С. 818-822.

10. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Кузнецова А.Р., Вострецова Т.В., Аскарров А.А., Гусманов У.Г., Ситдикова Г.З., Лукьянова М.Т., Аскаророва А.А., Хамидуллина И.М., Брагина Т.Е., Бурханов Р.А. Устойчивое развитие сельских территорий в республике Башкортостан: проблемы и пути их решения / Под редакцией Л. М. Кликич. Уфа, 2008.

### ***Сведения об авторе***

Маннапова Рената Альфировна – аспирант кафедры экономического анализа и аудита Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, ул. Тимирязевская 49, e-mail: zalza13@mail.ru.



### *Authors' personal details*

Mannapova Renata – graduate student, chair of economic analysis and audit, Russian state agrarian University – MSHA named after K.A. Timiryazeva, Moscow, St. Timiryazevskaya 49, e-mail: zalza13@mail.ru.

УДК 338.43.001.7(470.57)

А.Р. Миннигалимова, Э.Р. Кипчакбаева  
A.R. Mingalimova, E.R. Kipshakbaeva

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **РОЛЬ МУНИЦИПАЛЬНО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ROLE OF MUNICIPAL-PRIVATE PARTNERSHIP IN DEVELOPMENT OF AGRICULTURE**

**Аннотация:** В статье предложены инструменты взаимодействия органов управления, аграрных бизнес-структур и местного населения на основе государственно-частного партнерства (ГЧП) и муниципально-частного партнерства (МЧП) с целью развития агропромышленного комплекса (АПК) региона и улучшения предпринимательского климата в муниципалитетах региона.

**Abstract:** The article suggests the interaction tools governments, agricultural businesses and the local population on the basis of public-private partnership (PPP) and municipal-private partnership (MPP) for the development of agro-industrial complex (AIC) of the region and improve the business climate in the municipalities of the region.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство; муниципально-частное партнерство; агропромышленный комплекс; малое предпринимательство.

**Keywords:** public-private partnerships; agriculture; municipal-private partnership; small business.

В условиях рыночной экономики добиться успеха в достижении эффективной деятельности отраслей общегосударственного значения, каким и является сельское хозяйство можно, только создав общий эффект от объединения усилий государства и бизнеса. Таким инструментом является государственно-частное партнерство и муниципально-частное партнерство. Целью исследования стала разработка научно-методических и практических рекомендаций по применению механизма государственно-частного партнерства, муниципально-частного партнерства при взаимодействии органов власти и малых и средних форм предпринимательства в развитии АПК региона.

Некоторые авторы разделяют понятия государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства, так как считают, что органы местного самоуправления не входят в органы государственной власти. В этом аспекте стоит продолжить мысль о том, что если при становлении этого институ-

та вовлекались только «общественно значимые проекты», крупные проекты, то с увеличением опыта и применения на практике ГЧП переходит на более низкий уровень организации – к муниципально-частному партнерству, более мелким проектам. Одна из важных задач на дальнейшую перспективу – преодолеть перекос в развитии ГЧП-механизмов, которые созданы и применяются, в основном, на федеральном уровне с заметной нехваткой практики на уровне регионов и тем более муниципалитетов. Создание системы реального применения форм и методов ГЧП на всех уровнях (федеральный, региональный и муниципальный) экономики приведет к согласованию интересов между организациями, местным населением и органом управления [2, 6]. В России изначально сложилось, что в ГЧП принимал участие, прежде всего, крупный бизнес, достаточно развитый и обладающий для этого необходимыми ресурсами [9, 10]. Однако в последние годы в ГЧП все более активно вовлекается и малое предпринимательство. На протяжении последних лет малое предпринимательство формирует около 20 – 22% ВРП Республики Башкортостан. Наблюдался рост в 2014 г. на 17% производства продукции сельского хозяйства малыми предприятиями [8].

Таким образом, мы предполагаем, что взаимодействие органов муниципального управления с малым и средним агробизнесом на основе функционирования механизма МЧП послужит инновационно-инвестиционному развитию агропромышленного комплекса РБ в целом (рисунок 1).



Рисунок 1

Взаимодействие региональных и местных органов власти с субъектами малого и среднего предпринимательства в АПК на основе ГЧП и МЧП

Тем самым улучшится состояние предпринимательского климата в муниципалитетах региона. Мы считаем, что основная задача региональных и муниципальных органов власти – это вывод на рынок сельскохозяйственной продукции, производимой малыми формами хозяйствования и микропредприятиями, с целью расширения производственной и сбытовой системы аграрной продукции. Проблема сбыта у данного сектора аграрной экономики остается сегодня основной.

На съезде сельских товаропроизводителей Республики Башкортостан (РБ) в феврале 2015 г. прозвучало, что 70% крестьянских (фермерских) хозяйств называют трудности сбыта произведенной продукции проблемой номер один. Проблемы КФХ вызваны слабой их поддержкой со стороны региональных и районных властей. Малые предприятия могут принимать участие в ГЧП и как непосредственные участники и в качестве субподрядчиков более крупных предприятий.

Мы предлагаем разработку механизма формирования логистических центров сельскохозяйственной продукции на основе ГЧП с учетом инвестиционного и социально-экономического уровня развития районов РБ. Инструментом ГЧП станет субсидирование стоимости услуг для малых сельских предпринимателей [1, 5]. Необходимо построение трехуровневой системы оптово-логистических центров, учитывающей кооперирования малых сельхозтоваропроизводителей на первом уровне построения центра.

Еще одним ярким примером ГЧП является участие малого предпринимательства в выполнении госзаказа. Данный вопрос регулирует закон РФ №94-ФЗ от 21 июля 2005 г. «О размещении заказов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». В соответствии с данным законом, 10 – 20% госзаказа должно распределяться среди МП. Однако проблема прозрачности распределения госзаказов остается острой, поэтому необходимо обеспечение объективности и беспристрастности, сокращение бюрократических барьеров и при получении малыми предприятиями госзаказа [4, 6].

Кроме этого, необходимо создать единую правовую и методическую базу для оказания государственных (муниципальных) услуг в увязке с целевыми показателями развития сельского хозяйства. Речь идет об использовании таких инструментов, как госзаказ, венчурное финансирование, аренда имущества, находящегося в собственности муниципального образования, информационное обеспечение, предоставление субсидий на оплату затрат малых инновационных предприятий [11].

Также мы предлагаем использование такого эффективного метода ГЧП как создание коллективных брендов для малых предприятий. Коллективный бренд – это товарный знак, который могут использовать сразу несколько предприятий. Такой бренд позволяет малым предприятиям экономить свои расходы на маркетинг, продвижение, рекламу и конкурировать с более крупными компаниями. Сотрудничество между фирмами редко возникает спонтанно, зачастую необходима помощь государства. Примером может служить бренд «Продукт Башкортостана», который реализуется Государственным комитетом РБ по торговле и защите прав потребителей с 2013 г. В рамках данных торговых точек идет расчет экономической модели для возможности дальнейшего развития

сети в рамках региональной франшизы. Доступ к рынкам сбыта и получение справедливой цены за произведенную сельхозпродукцию в совокупности будут способствовать увеличению объемов производимого малым бизнесом продовольствия, увеличению количества субъектов малого агробизнеса, развитию здоровой конкуренции.

Все вышесказанное объективно указывает на то, что современное состояние агропромышленного комплекса региона нуждается во внедрении института муниципально-частного партнерства. Использование механизма взаимодействия органов власти с малым агробизнесом на основе МЧП позволит повысить эффективность и качество продовольственного рынка сельскохозяйственной продукции и даст возможность АПК региона развиваться в инновационно-инвестиционном направлении.

#### ***Библиографический список***

1. Ильтубаева А.О., Нурлыгаянова А.М. Страхование логистических процессов на агропромышленном предприятий // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции. Редакторы: В.А. Ковшов, Л.Р. Халитова. – 2015. – С. 98-102.

2. Соколова В.И., Насретдинова З.Т. Оценка конкурентоспособности на рынке банковских услуг региона // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 8. – С. 172.

3. Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р., Насретдинова З.Т. Системный анализ и моделирование эффективности развития молочного скотоводства в Республике Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 19-21.

4. Шайнурова З.М., Сафина З.З., Гирфанова И.Н., Нигматуллина Г.Р. Вопросы усиления государственного регулирования инновационного развития агропромышленного комплекса в Республике Башкортостан // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 3 (32). – С. 137-141.

5. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.

6. Сафина З.З., Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация содержания учётной политики организации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6 (50). – С. 227-230.

7. Субхангулов Р.Р., Анфилатова А. Выявление и раскрытие преступлений, связанных с криминальным банкротством // Актуальные проблемы науки. – 2014. – С. 101-103.

8. Клычова Г.С., Камилова Э.Р. Инновационный социальный капитал сельскохозяйственного предприятия как объект управления // Актуальные вопросы образования и науки. – 2014. – С. 85.

9. Ларина Т.Н. Ресурсный потенциал хозяйств населения Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – Т. 3. – № 15-1. – С. 185-187.

10. Хисматуллин О.Ю., Курбанов Д.А. Некоторые проблемы несоблюдения процессуальных сроков в судах общей юрисдикции // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2015. – № 2. – С. 127-130.

11. Хазиева А.М. Зависимость уровня потребления мясопродуктов от кормообеспеченности и плотности скота // Земельная реформа и эффективность

использования земли в аграрной сфере экономики. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (23-24 октября 2014 г.). – Уфа: Мир печати, 2014. – С. 245-248.

#### ***Сведения об авторах***

1. Миннигалимова Алия Рафисовна – ассистент кафедры экономики аграрного производства экономического факультета ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 89279624390, e-mail: minnigalimova@rambler.ru.

2. Кипчакбаева Элина Римовна – ассистент кафедры экономики аграрного производства экономического факультета ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 89371507707, e-mail: kipelina@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Minnigalimova Aliya – assistant of the Economics of Agrarian production chair, Department of Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 34, 50-letiya Ocyabrya str., Ufa, phone: 8279624390, e-mail: minnigalimova@rambler.ru.

2. Kipchakbaeva Elina – assistant of the Economics of Agrarian production chair, Department of Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 34, 50-letiya Ocyabrya str., Ufa, phone: 89371507707, e-mail: kipelina@mail.ru.

**УДК 658.2(470.57)**

З.Я. Мухамадиярова  
Z.Y. Mukhamadiyarova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **АГРОСТРАХОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАСТЕНИЕВОДСТВА КАК МЕРА СНИЖЕНИЯ РИСКОВ СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ AGRICULTURAL INSURANCE IN PLANT PRODUCTION AS A MEASURE TO REDUCE RISKS OF SELHOZTOVAROPROIZVODITELJAM**

**Аннотация:** В статье приводятся информация о мерах государственной поддержки агрострахования. Приведены данные об объемах государственной поддержки агрострахования в России и Республике Башкортостан. Рассмотрены проблемы в области агрострахования и меры по их решению.

**Abstract:** The article presents information about measures of the state support of agroinsurance. Data on volumes of the state support of agroinsurance in Russia and the Republic of Bashkortostan are provided. Problems in the field of agroinsurance and a measure for their decision are considered.

**Ключевые слова:** государственная поддержка; сельское хозяйство; агрострахование; субсидии; эффективность.

**Keywords:** government support; agriculture; crop insurance; subsidies; efficiency.

Ежегодно сельскохозяйственные товаропроизводители терпят значительные убытки от неблагоприятных погодных-климатических условий и природных явлений (засуха, наводнения, пожары, нашествие вредных насекомых, гибель животных от болезней). Республика Башкортостан расположена в зоне рискованного земледелия и ведение сельскохозяйственного производства на большей части ее территории сопряжено с различными рисками [6].

Меры государственной поддержки агрострахования в виде возмещения сельскохозяйственному товаропроизводителю 50% страховой премии, уплаченной по договорам страхования, оказываются в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 гг., утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 [2]. В настоящее время имеются 2 направления страхования с государственной поддержкой: страхование растениеводства и страхование животноводства.

Средства федерального бюджета и бюджета Республики Башкортостан в размере 50% страховой премии перечисляются на расчетные счета страховщиков, которые указаны в заявлении на получение субсидии, но при этом должно быть уплачено 50% страховой премии сельскохозяйственным товаропроизводителем. Средства на предоставление субсидий на возмещение части затрат на уплату части страховой премии, уплаченной по договорам страхования животных, начали выплачиваться в республике в 2014 г.

Рассмотрим показатели государственной поддержки агрострахования на уровне Российской Федерации.

Ежегодно из бюджета выделяются значительные средства на государственную поддержку агрострахования. В 2014 г. объем выделенных средств составил более 6 млрд. руб., в том числе за счет средств федерального бюджета 4,9 млрд. руб., за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации – 1,1 млрд. руб. При этом количество организаций, заключивших договора страхования, подлежащих субсидированию, составило 5827 единиц. Площадь застрахованных посевов в 2014 г. составила 12,8 млн. га, что на 10% больше, чем в 2013 г. Удельный вес застрахованных посевных площадей в общей площади посевов сельскохозяйственных культур составил 17,7%. На рынке агрострахования были представлены 44 страховые компании, которыми заключено 6990 договоров страхования посевов сельхозтоваропроизводителей [7, 11].

В 2014 г. сельскохозяйственными товаропроизводителями уплачено страховым компаниям страховых премий на сумму 6 млрд. рублей, а сумма выплаченного страховыми компаниями страхового возмещения составила 1,5 млрд. руб. К примеру, в 2010 г. сельхозтоваропроизводителями было уплачено страховым компаниям страховых премий на сумму 8,8 млрд. руб., сумма выплаченного страховыми компаниями страхового возмещения составила 6,4 млрд. руб. Большой объем выплат в 2010 г. связан с засушливыми условиями и гибелью ввиду этого посевов сельскохозяйственных культур в большинстве регионов России [8].

На выплату возмещения части затрат по договорам сельскохозяйственного страхования в области растениеводства в 2013 г. было направлено 101,5 млн. руб., в том числе за счет средств федерального бюджета – 88,0 млн. руб., за счет

средств бюджета Республики Башкортостан – 13,5 млн. руб. При этом документы были представлены 54 сельскохозяйственными товаропроизводителями (количество заключенных договоров – 93). Всего в республике были представлены 6 страховых компаний.

Таблица 1 Информация о государственной поддержке агрострахования в Республике Башкортостан

№ п/п	Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Посевная (посадочная) площадь, тыс. га	3000	3000	3000
2	Площадь застрахованных культур, тыс. га	254,5	323,9	199,2
3	Удельный вес посевной площади застрахованных культур, %	8,5	10,8	6,7
4	Количество заключенных и принятых на субсидирование договоров страхования, ед.	93	139	37
5	Страховая сумма, млн. руб.	2798,8	3700,1	2616,6
6	Сумма уплаченных страховых взносов, млн. руб.	101,6	139,9	96,8
7	Предусмотренный объем субсидий, млн. руб.	139,8	146,6	106,9
8	Субсидии, перечисленные за счет средств федерального бюджета сельхозтоваропроизводителям, млн. руб.	115,5	120,2	101,6
9	Субсидии, перечисленные сельхозтоваропроизводителям из бюджета Республики Башкортостан, млн. руб.	24,3	26,4	5,3
10	Фактически выплаченное страховое возмещение, млн. руб.	108,3	72,0	53,2

В 2013 г. было застраховано посевов сельскохозяйственных культур на площади 254,5 тыс. га. В 2015 г. показатели по страхованию значительно снизились по сравнению с 2013 и 2014 г.

Основными болевыми точками агрострахования являются недостаточность ставок и объемов субсидирования, непрозрачность процессов субсидирования, несвоевременное перечисление средств субсидий на оплату страхового взноса региональными органами АПК [4, 5].

Кроме того, целый ряд крупных и средних страховых компаний прекратил работу в сфере сельхозстрахования с господдержкой, в том числе по причине высокой убыточности этого вида деятельности.

Отсутствие баланса между объемом и ставками субсидирования, с одной стороны, и уровнем рисков для сельского хозяйства в субъектах РФ и в целом по стране, с другой стороны, привело к тому, что агрострахование в ряде регионов выгодно только компаниям, осуществлявшим псевдострахование без приема реальных рисков, классическое страхование убыточно [9].

По мнению президента Национального союза агростраховщиков (НСА) Корнея Биждова доля «схемного» страхования («псевдострахования») на рынке сельхозстрахования с господдержкой в настоящее время составляет не менее 25%.

«Схемное» страхование – заключение фиктивных договоров страхования с целью получения государственных субсидий, в котором участвуют как сам страховщик, так и клиент.

По словам Биждова, если у страховой компании портфель на 80% состоит из агрострахования с господдержкой, то это «на 100%» «схемная компания».

Практически во всех случаях «схемы» проводятся через выплаты страхового возмещения, именно поэтому в отношении «схемных компаний» не бывает судебных разбирательств [3].

В 2015 г. рынок активно очищался от псевдострахования благодаря мерам Банка России: у некоторых страховых компаний были отозваны лицензии.

С 1 января 2016 г. на рынке сельхозстрахования с господдержкой действует единое общероссийское объединение – Национальный союз агростраховщиков (НСА). Страховые компании, не вступившие в члены НСА, с 1 января 2016 г. не имеют права заключать договоры агрострахования с господдержкой. Создание централизованной системы агрострахования в РФ предусмотрено федеральным законом от 22.12.2014 № 424-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [1]. Принимаемые меры позволят повысить эффективность агрострахования и вернуть доверие сельхозтоваропроизводителей к страховым компаниям [10].

### *Библиографический список*

1. Федеральный закон от 25.07.2011 г. № 260-ФЗ (ред. от 22.12.2014 г.) «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы».

3. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

4. Ибатуллин У.Н. Оптимизация свеклосахарного производства в Республике Башкортостан // Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009. – С. 149-157.

5. Лукьянов В.Н. О формировании соизмеримых цен на продукцию внутрихозяйственных подразделений // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 125-127.

6. Фролова О.Н. Разработка грейдинговой системы стимулирования труда работников // NovaInfo.Ru. – 2014. – № 29. – С. 174-179.

7. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 2 Глобальные модели экономики.

8. Лукьянова М.Т., Кипчакбаева Э.Р. Сущность предпринимательского риска // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Уфа, 2012. – С. 150-151.



9. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.

10. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Государственно-частное партнерство в инновационном развитии агропромышленного комплекса и сельских территорий // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 60-71.

11. Сайфуллина О.Р., Лукьянова М.Т. Эффективность использования земельных ресурсов и резервы ее повышения в ГУСП совхоз «Алексеевский» Уфимского района // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскаров А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». МСХ РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 325-328.

#### *Сведения об авторе*

Мухамадиярова Земфира Ясавиевна – старший преподаватель кафедры организации и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 2-28-08-72, e-mail: semfira78@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Mukhamadiyarova Zemfira – senior teacher of chair of organization and management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone +7(347) 2-28-08-72, e-mail: semfira78@mail.ru.

**УДК 330.3(470.57)**

З.Т. Насретдинова, А.М. Каикбердина  
Z.T. Nasretdinova, A.M. Kaikberdina

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН PROBLEMS AND PROSPECTS OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы и перспективы развития малого бизнеса в Республике Башкортостан, предлагаются пути их решения.

**Abstract:** The article presents the problems and prospects of development of small business in the Republic of Bashkortostan, the ways of solving key problems.

**Ключевые слова:** малый бизнес; проблемы; перспективы; Республика Башкортостан.

**Keywords:** small business; problems; prospects; the Republic of Bashkortostan.

Одним из важнейших стратегических направлений развития экономики нашей страны, в том числе Республики Башкортостан, является усиление позиций малого предпринимательства. Около 60% валового национального продукта приходится на долю малого и среднего бизнеса в развитых странах мира. Являясь ведущим сектором, определяющим темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта вклад малого и среднего бизнеса в ВВП США составляет 50%, или 3,85 трилн. \$, в Японии – 60%, или 4,60 трилн. \$, в России – 21%, или 1,86 трилн. \$, – по данным ВГТРК [1]. В Республике Башкортостан по данным «ОПОРЫ РОССИИ» [2] доля валовой добавленной стоимости, произведенной малыми и средними предприятиями, в ВРП составляет около 22%. До 60 – 70% ставит задачу довести долю среднего и малого бизнеса в валовом региональном продукте к 2020 г. президент Республики Башкортостан Р.З. Хамитов [2]. В тоже время А. Калинин – президент Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРЫ России» [3] утверждает: «Положение малых предпринимателей в нынешних условиях не улучшается, а скорее ухудшается. В последние годы мы не видим динамичного развития малого и среднего бизнеса как в прошлое десятилетие. В нем только официально занято более 17 млн. человек, из которых в сфере индивидуальной предпринимательской деятельности занято 5,4 млн. человека, или 30,6%, на предприятиях занято 12,4 млн. человек, или 69,4%. Более того, за последнее время были приняты нормативно-правовые акты, направленные на увеличение фискальной и нефискальной нагрузки на малый бизнес, ввелись новые административные барьеры, что только усугубляет положение малого бизнеса, особенно в кризис, – подчеркивает он.

Необходимо подчеркнуть, что развитие малого предпринимательства решает целый ряд экономических и социальных проблем, включающих: создание рабочих мест, заполнение рынка товарами и услугами; использование и освоение местных источников сырья; формирование конкурентных рыночных отношений; приближение производства товаров и услуг к конкретным потребителям и др. [11].

Однако, анализ состояния и динамики развития малых предприятий позволил выявить недостаточную результативность различных вариантов поддержки предприятий на федеральном и региональном уровнях. Планирование дальнейшего развития малых предприятий и производства ими значительной доли в валовом региональном продукте требует дополнительного уточнения и усиления мер государственной поддержки их деятельности [7].

Попытка выявления факторов, сдерживающих развитие малого предпринимательства в регионе позволила определить наиболее существенные, к которым можно отнести: дефицит кредитно-финансовых ресурсов; административно-бюрократические барьеры; недостаточную эффективность государственных программ в сфере поддержки малого предпринимательства; несбалансированность отраслей структуры малого предпринимательства; высокую долю теневого сектора; неравномерность развития малого предпринимательства по регионам; несовершенство нормативно-правовой базы функционирования малого и среднего предпринимательства [6].

Анализ динамики развития малого предпринимательства в регионе позволил выявить тенденцию роста ключевых показателей (таблица 1).

Таблица 1 Динамика развития малого предпринимательства  
в Республике Башкортостан

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2011 г.	
					+/-, ед. изм.	÷, %
Число предприятий, ед.	32445	38899	40835	41553	9108	128,1
Среднесписочная численность работников предприятий, чел.	258457	299323	301128	305596	47139	118,2
Оборот организаций, млн. руб.	480166	536691	598267	633105	152939	131,9
Рентабельность продукции, %	3,4	3,7	4,5	4,7	1,3	138,2

\* по данным Башкортостанстата.

Однако по числу малых предприятий в расчете на 100 тыс. человек республика занимает 53 место по России, а по темпу роста оборота – 57 место. Структура предпринимательской деятельности в разрезе видов экономической деятельности в регионе существенно не отличается от структуры, характерной для в целом для России: на протяжении многих лет наибольший удельный вес приходится на сферу услуг, оптово-розничную торговлю и строительство. Следует отметить, что в сфере малого предпринимательства приоритетные направления развития до сих пор не устоявшиеся. Предприниматели реагируют на «неуверенность» государства отсутствием долгосрочных инвестиций, отказом от венчурных и инновационных проектов.

В условиях ограниченности бюджетных средств актуализируется роль банковского сектора. В сфере взаимоотношений банков и малого бизнеса наблюдается две тенденции: во-первых, объемы кредитования сокращаются, условия предоставления средств ужесточаются, ставки по кредитам снижаются медленнее, чем ставки рефинансирования; во-вторых, в сфере малого бизнеса невелико число привлекательных, высокодоходных проектов. Так, по оценке Минэкономразвития, рентабельность данного сектора экономики составляет около 2%, что усиливает необходимость изменения порядка предоставления государственных гарантий и поручительств, создания института уполномоченных банков. В этой связи сфера малого бизнеса в настоящее время является недостаточно привлекательной как для населения, так и для банков по причине своей низкой рентабельности и неустойчивости [8].

Доступ к финансовым ресурсам ежегодно имеют примерно 13 – 15 тыс. малых предприятий из миллиона ныне действующих, т.е. менее 1% потенциального рынка. Необходимо создать новые механизмы инвестиционного и кредитного финансирования субъектов малого бизнеса, в том числе микрофинансирования предприятий, финансирования стартовых бизнесов с использованием средств коммерческих банков, потребительских и кредитных кооперативов, обществ взаимного кредитования, касс взаимопомощи, кредитных линий международных организаций, создать специальные (местные, муниципальные) банки для предоставления кредита малым предприятиям на долгосрочной основе и по относительно низкой процентной ставке [5, 10].

Формированию относительно благоприятной институциональной среды служат программы поддержки малого бизнеса. Основными каналами и источниками поддержки региональных программ софинансирования отдельных мероприятий из средств федерального бюджета являлись Минэкономразвития России, ОАО «Российский банк развития», Минздравсоцразвития России. Так,

в 2012 – 2015 гг. Минэкономразвития России было выделено 24,6 млрд. руб., из которых было привлечено в республику более 550 млн. руб., что составило 2,2% всех выделенных федеральных средств. Успешно реализуется в регионе долгосрочная целевая программа «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Республике Башкортостан» на 2013 – 2018 гг. Общий объем финансового обеспечения государственной программы в 2013 – 2018 гг. составит 4375906,2 тыс. руб.

С целью создания благоприятных факторов для развития сферы малого бизнеса в Республике Башкортостан рекомендуется разработать и реализовать комплекс мер по формированию оптимальных правовых и социально-экономических условий для реализации единой системы государственной и общественной поддержки, среди которых выделим: формирование атмосферы социального признания малого предпринимательства; организацию обучения и дальнейшую поддержку предпринимателей; разработку системы взаимосвязанных комплексных региональных программ по содействию малого бизнеса; стимулирование привлечения инвестиций в сфере малого предпринимательства, что позволит усилить положительное влияние на развитие предпринимательства в Республике Башкортостан и обусловит позитивную структурную трансформацию в малом бизнесе, укрепит социальную базу экономических преобразований и повысит конкурентоспособность региона [4, 9].

#### ***Библиографический список***

1. Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания. Является неотъемлемой частью Вести.Ru. Официальный сайт. 17 января 2016 г. – URL:<http://www.vesti.ru/> (дата обращения 20.01.2016).
2. Общероссийская общественная организация малого и среднего предпринимательства. «ОПОРЫ России». Официальный сайт. <http://www.old.oporarb.ru>.
3. Российская бизнес-газета, – 2015 г. – № 993(14) – <http://www.rg.ru>.
4. Лукьянов В.Н. О формировании соизмеримых цен на продукцию внутрихозяйственных подразделений // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 125-127.
5. Балхонова А.Ю., Нурлыгаянова А.М. Совершенствование организации производства зерна в СПК «Урожай» Татышлинского района // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции. Редакторы: В.А. Ковшов, Л.Р. Халитова. – 2015. – С. 38-42.
6. Фролова О.Н. О ценовых соотношениях в интегрированных формированиях // Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы международной научно-практической конференции. – 2002. – С. 240-243.
7. Мирсаитова И.Р., Нигматуллина Г.Р. Особенности учета затрат в животноводстве // NovaInfo.Ru. – 2014. – № 29. – С. 124-131.
8. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 2 Глобальные модели экономики.

9. Гусманов У.Г., Галиев Р.Р. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (опыт и рекомендации) / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ. Уфа, 2003.

10. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Государственно-частное партнерство в инновационном развитии агропромышленного комплекса и сельских территорий // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 60-71.

11. Фархшатова Л.Т., Лукьянова М.Т. Анализ организационно-экономической характеристики ООО «Зенит» Зианчуринского района РБ // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». МСХ РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 358-362.

#### *Сведения об авторах*

1. Насретдинова Зульфия Табрисовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел: +7(937)53632303, e-mail: zul6767@rambler.ru.

2. Каикбердина Айсылу Минниражаповна – студентка 4 курса экономического факультета, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, e-mail: ed155195651-50f39d4b0@vkmessenger.com.

#### *Authors' personal details*

1. Nasretdinova Zulfiya – associate Professor of the Department of Finance and credit, Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(937)53632303, e-mail: zul6767@rambler.ru.

2. Caikberdina Aisylyu – the 4th year student of economic faculty, Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. Phone +7(937)53632303, e-mail: id155195651-50f39d4b0@vkmessenger.com.

**УДК 657**

Г.Р. Нигматуллина, А.Д. Насырова, З.З. Сафина  
G.R. Nigmatullina, A.D. Nasyrova, Z.Z. Safina

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ INTERNATIONAL EXPERIENCE OF SOCIAL INSURANCE**

**Аннотация:** В настоящее время системы социальной защиты действуют в более чем в 170 странах мира. Каждая из них имеет свою специфичную систему, соответствующую уровню ее экономического и политического развития, историческому опыту и традициям, отображающим роль индивидуальной от-

ветственности, а также ответственности семьи, работодателей, общества в целом за благосостояние людей, попадающих в неблагоприятные условия. Наиболее распространенными видами социального страхования являются: пенсионное, медицинское, страхование от безработицы, от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

**Abstract:** At present social protection systems are operational in more than 170 countries around the world. Each of them has its own specific system, commensurate with its economic and political development, historical experience and traditions, showing the role of individual responsibility, and the responsibility of families, employers and society as a whole for the welfare of the people within adverse conditions. The most common types of social insurance: pension, medical, unemployment insurance, against accidents at work and occupational diseases.

**Ключевые слова:** социальное страхование; внебюджетные фонды; пенсионное обеспечение; международный опыт; медицинское страхование.

**Keywords:** social insurance; extra-budgetary funds; pension provision; international experience; medical insurance.

При изучении систем социального страхования зарубежных стран нами выявлены схожие черты с российской системой, а также и существенные различия. Социальная защита населения в Российской Федерации аккумулируются и распределяются тремя фондами:

- Фонд социального страхования (ФСС);
- Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС);
- Пенсионный фонд Российской Федерации (ПФР).

Эти фонды являются государственными, но имеют собственные бюджеты, независимые от бюджетной системы России. Поэтому они также называются внебюджетными фондами. Источник денежных средств – страховые взносы, которые предприятия (страхователи) перечисляют в соответствующие фонды. В случае дефицита бюджетов фондов недостаток средств покрывается трансфертными платежами из федерального бюджета России. Средства государственного социального фонда расходуются исключительно на цели социальной защиты. Фонды инвестируют свободные денежные средства в государственные ценные бумаги [7, 10].

Кроме обязательного социального страхования в России применяется и добровольное, которое является дополнительным по отношению к обязательному. Размер взносов определяет не государство, а сам застрахованный. Добровольное социальное страхование осуществляют негосударственные социальные фонды и страховые компании [2, 4, 6].

Главные сходства и различия систем социального страхования различных стран представлены в таблице 1.

В России, как и в европейских странах, система социальной защиты населения финансируется в основном за счет страховых взносов. Но в России эти страховые взносы уплачивают только работодатели, работники при желании могут вносить свои средства в негосударственные фонды. В России наблюдается самое наименьшее ограничение по размеру облагаемого взносами дохода и

высокая степень государственного вмешательства в систему социальной защиты населения [11].

Таблица 1 Сравнительная характеристика систем социального страхования

Страны	Основные источники финансирования	Плательщик страхового взноса / социального налога	Степень государственного вмешательства в систему социального страхования	Максимальная база в год	
				в национальной валюте	в рублях
Россия	Страховые взносы	Работодатель	Высокая	718000 RUB	718000
США	Социальный налог и другие налоги	Работодатель и работник	Высокая	117000 USD	9096750
Германия	Страховые взносы	Работодатель и работник	Низкая	53550 EUR	4543182
Франция	Страховые взносы	Работодатель и работник	Средняя	37548 EUR	3185572
Швеция	Страховые взносы и налоги	Работодатель и работник	Высокая	412380 SEK	3734926
Япония	Страховые взносы	Работодатель и работник	Низкая	7440000 JPY	4910400
ОАЭ	Страховые взносы	Работодатель и работник	Средняя	-	-
Беларусь	Страховые взносы	Работодатель и работник	Высокая	294197040 BYR	1132364
Казахстан	Страховые взносы	Работодатель и работник	Высокая	2563680 KZT	553755
Украина	Единый социальный взнос	Работодатель и работник	Высокая	281112 UAH	896747

Таблица 2 Распределение тарифов страховых взносов в 2016 г.

Страны	Работодатели, %	Работники, %
США	13,65	7,65
Германия	19,28	20,18
Франция	41,00	18,80
Швеция	31,42	7,00
Япония	15,07	14,22
ОАЭ	12,50	5,00
Россия	30,00	0,00
Беларусь	34,60	1,00
Казахстан	10,04	10,00
Украина	36,76	3,60

Наибольшая нагрузка на работодателей наблюдается во Франции. В отличие от зарубежных стран, в России страховые взносы платят работодатели: в Пенсионный фонд – 22% от фонда оплаты труда, в ФФОМС – 5,1%, в ФСС – 2,9%. Итого 30%. В Германии и Японии работодатель и работник платят примерно по равной ставке [9].

В отличие от других стран, в России ПФР и ФСС одновременно выполняют функции как фонда, так и органа управления и контроля. ПФР администрирует взносы на обязательное пенсионное страхование и на обязательное медицинское страхование. Взносы на другие виды обязательного страхования администрирует ФСС. В других странах этим занимаются отдельные органы. Но, несмотря на это, во всех рассматриваемых странах общий контроль над всей системой социального страхования осуществляют министерства. В России этим занимается Министерство здравоохранения и Министерство труда и социальной защиты [1, 3, 5].

Уровень страховых выплат в зарубежных странах замещает около 60% прежнего заработка. Этого в нашей стране пока еще нет, хотя должно быть, ибо Россия давно объявила себя социальным государством. В России не создана эффективная система социального страхования, поскольку не достигла соответствующего экономического развития [8].

#### *Библиографический список*

1. Гусманов У.Г., Лукьянов В.Н. Развитие внутривладельческих экономических отношений в сельскохозяйственных предприятиях / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2006.

2. Балхонова А.Ю., Нурлыгаянова А.М. Совершенствование организации производства зерна в СПК «Урожай» Татышлинского района // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции. Редакторы: В.А. Ковшов, Л.Р. Халитова. – 2015. – С. 38-42.

3. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р. Исследование динамики и вариации себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Профессия бухгалтера – важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова. МСХ Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный аграрный университет»; Институт экономики. Казань, 2013. – С. 146-149.

4. Ханова И.М. Управление затратами по оплате труда в производстве молока // Проблемы экономики и управления в аграрном предпринимательстве Республики Башкортостан. Кликич Л.М., Галиев Р.Р. Министерство сельского хозяйства РФ; Башкирский государственный аграрный университет; Экономический факультет. Уфа, 2010. – С. 69-71.

5. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 2 Глобальные модели экономики.

6. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. – 2013. – № 18. – С. 102-105.

7. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Государственно-частное партнерство в инновационном развитии агропромышленного комплекса и сельских



территорий // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 60-71.

8. Субхангулов Р.Р., Анфилатова А. Выявление и раскрытие преступлений, связанных с криминальным банкротством // Актуальные проблемы науки. – 2014. – С. 101-103.

9. Ларина Т.Н., Заводчиков Н.Д. Развитие статистического мониторинга качества жизни сельского населения на региональном уровне // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 5. – № 37-1. – С. 147-150.

10. Хисматуллин О.Ю., Курбанов Д.А. Некоторые проблемы несоблюдения процессуальных сроков в судах общей юрисдикции // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2015. – № 2. – С. 127-130.

11. Фархшатова Л.Т., Лукьянова М.Т. Анализ организационно-экономической характеристики ООО «Зенит» Зианчуринского района РБ // 50 лет на службе экономической науке / Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». МСХ РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 358-362.

#### ***Сведения об авторах***

1. Нигматуллина Гульнора Рашитовна – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 89272377024, e-mail: nigmatullina419@yandex.ru.

2. Насырова Альмира Давлетовна – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 89174421446, e-mail: almira.bgau@mail.ru.

3. Сафина Зиля Забировна – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 89174670412, e-mail: zilya\_safina@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Nigmatullina Gulnara – candidate of economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone: 89272377024, e-mail: nigmatullina419@yandex.ru.

2. Nasyrova Almira – candidate of economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone: 89174421446, e-mail: almira.bgau@mail.ru.

3. Safina Zilya – candidate of economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone: 89174670412, e-mail: zilya\_safina@mail.ru.

А.М. Нурлыгаянова, Э.Р. Ахметова  
A.M. Nurlygayanova, E.R. Akhmetova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ МЯСНОГО ПОДКОМПЛЕКСА ECONOMIC INTEGRATION OF MEAT SUBCOMPLEX

**Аннотация:** Эффективность производства формируется под влиянием социально-экономических факторов, создание вертикальных интегрированных систем, объединяющих сельскохозяйственные предприятия с предприятиями других взаимосвязанных отраслей и производств – это решающее условие быстрого и эффективного развития агросистемы.

**Abstract:** Production efficiency is developed under social and economic factors. Vertical integrated systems that unite farm enterprises with ones of related industries and production are decisive for rapid and efficient development of agricultural systems.

**Ключевые слова:** мясной подкомплекс; интеграция; экономическая эффективность.

**Keywords:** meat subcomplex; integration; efficiency; revenue distribution.

Проблема повышения эффективности АПК сегодня является приоритетной. В общем виде эффективность характеризуется соотношением затрат и результатов. Эффективность, результативность АПК – это критерий, который определяет необходимость и целесообразность любых конструктивных решений во всех сферах народного хозяйства. В АПК он тем более важен, поскольку с ним связано удовлетворение главной жизненной потребности человека – полноценного питания [5].

Применительно к аграрной сфере следует иметь в виду эффективность региональных АПК (на уровне республик, областей, районов и хозяйствующих субъектов). Для характеристики отдельных сторон функционирования АПК мы используем следующие показатели: производственную эффективность, экономическую эффективность, социальную эффективность [10].

Большинство отраслей АПК не производят конечную продукцию, поэтому оценка конечных результатов производства АПК по валовой продукции, включающей всю промежуточную продукцию, а следовательно, содержащей повторный счет, нецелесообразно [6].

В жизненном цикле продуктов мясного подкомплекса (от стадии производства до реализации потребителям) участвуют сельскохозяйственные предприятия различных типов; торгово-заготовительные организации, предприятия мясной промышленности, комбикормовые заводы, оптово-сбытовые организации, предприятия розничной торговли. Каждый элемент этой цепочки выполняет определенный этап производственно-экономической цепочки, затрачивая средства и реализуя продукцию, возмещая затраты или часть их, и, получает

прибыль или убытки. А только на этапе розничной торговли, а по некоторым видам продукции оптовой торговли, потребитель оплачивает конечную продукцию. Необходимо определить: как распределилась выплаченная сумма между участниками производства конечной продукции и в какой пропорции у каждого из них она делилась на затраты и доходы, без включения прибыли и убытков, которые получены в производстве промежуточной продукции. Соотношение суммы доходов по всему технологическому циклу на единицу конечной продукции и суммы затрат дает информацию об эффективности функционирования подкомплекса по затратной формуле. Расчет доходов и затрат очень сложен. При этом используется метод разложения розничной цены продукта на ее составляющие. Ресурсы предприятий также определяются по каждому участнику производства конечной продукции, все показатели суммируются и соотносятся с показателями эффекта. Таким образом, определяется эффективность функционирования подкомплекса по ресурсной формуле. На основе произведенных затрат и доходов и данных о ресурсах можно исчислить как обобщающие показатели использования совокупных ресурсов и затрат по конечным результатам, так и частные показатели использования отдельных ресурсов [2, 8].

В экономической литературе предлагаются различные подходы, обеспечивающие более или менее справедливое распределение прибавочного продукта между взаимосвязанными отраслями. Один из них предложен учеными Института Экономики РАН и касается распределения массы прибавочного продукта, созданного в отдельных продуктовых подкомплексах, между составляющими их отраслями [4].

На наш взгляд, это предложение также заслуживает внимания, так как создание продуктовых подкомплексов, замкнутых на производстве определенного вида конечной продукции, стало закономерностью развития межотраслевых и межрегиональных взаимодействий в региональных агросистемах России. Организационно новые межотраслевые интеграционные структуры оформляются в ассоциации. Конечный продукт в них является ключевым показателем эффективности функционирования.

Обзор методов определения эффективности отраслей продуктовых подкомплексов позволяет выявить недостатки звеньев хозяйственного механизма (ценообразование, финансовый механизм, налогообложение, перераспределение национального дохода в отраслях АПК и т.д.).

Научными исследованиями ученых и практиков России, а также зарубежным опытом доказано, что создание вертикальных интегрированных систем, объединяющих сельскохозяйственные предприятия с предприятиями других взаимосвязанных отраслей и производств – это решающее условие быстрого и эффективного развития агросистемы любого региона и России в целом. Их преимущества заключаются в том, что и у поставщиков сырья, и у перерабатывающих предприятий появляется заинтересованностью совместном распределении прибыли, у перерабатывающих предприятий повышаются гарантии обеспечения сырьем, а сельскохозяйственные производители получают возможность гарантированного сбыта своей продукции [7].

Всю массу, созданного усилиями всех участников продуктовой цепочки прибавочного продукта, при вышеупомянутом подходе предлагается распределять между ними по различным вариантам, в частности, пропорционально: за-

тратам живого труда (заработной плате); стоимости производственных фондов; себестоимости продукции; реальным затратам на производство (последние в отличие от себестоимости не включают начисления на заработную плату в фонды социального характера, налоги, относимые на затраты, и стоимость сырья на последующих после сельского хозяйства стадиях переработки и реализации); ресурсному потенциалу (в ресурсный потенциал включаются затраты овеществленного в основные производственные фонды и живого труда. Затраты живого труда выражают через фонды, рассчитывая их фондовую оценку, путем определения показателя замещения живого труда овеществленным, то есть условного фондового эквивалента одного работника, и умножения его на численность трудовых ресурсов) [1, 11].

Анализируя предлагаемые варианты, нельзя не согласиться с тем, что использование себестоимости как базы для распределения прибавочного продукта по отраслям ассоциации, методически необоснованно потому, что искажаются реальные затраты отраслей на его создание. При условии, что прибавочный продукт распределять пропорционально затратам живого труда (заработной плате), то он будет концентрироваться в отраслях с большими трудовыми затратами, а при распределении его пропорционально основным производственным фондам, в наименее благоприятные условия попадают отрасли с высокой трудоемкостью и низкой фондоемкостью производства.

Заслуживает внимания также предложение ученых Поволжского НИИ экономики и организации АПК, суть которого сводится к тому, что доля каждого участника в конечном результате определяется по двум вариантам.

Первый вариант основан на расчете нормативов совокупной ресурсоемкости продукции и продуктов его переработки.

Второй вариант предусматривает расчет доли каждого члена интеграционного формирования в Уставном капитале ассоциации и одновременно учитывает объем поставок сырья участниками ассоциации на переработку [3].

В процессе расчетов в денежном выражении оцениваются все виды функционирующих в ассоциации производственных ресурсов: земельные, трудовые, основные и оборотные средства. Определяется совокупный ресурсный потенциал, который делится на объем выпускаемой продукции, и рассчитывается норматив ресурсоемкости единицы продукции, в котором определяется доля товаропроизводителей и перерабатывающего предприятия.

Резюмируя, хотелось бы обратить внимание на следующий момент: показатели экономической эффективности производства продукта не могут в полной мере характеризовать развитие предприятий различных сфер, поскольку необходимо соотнести экономический эффект с социальным эффектом, важность которого нельзя недооценивать. Эффективность производства формируется под влиянием социально-экономических факторов и одновременно служит их материально-вещественной основой.

В целом, об эффективности агропромышленного производства можно говорить в том случае, если в результате своей деятельности каждое предприятие в системе агропромышленного производства имеет возможности не только возмещения своих затрат, но и расширения производства, его инновационного перевооружения, а также развития социальной сферы. Это касается улучшения условий труда и быта людей, повышение их реальных доходов, создания благо-

приятной социальной и экологической атмосферы для реализации потенциальных возможностей человека в производственно-экономическом, социальном и духовном отношениях [9].

#### ***Библиографический список***

1. Тукаева Ф.А. Состояние и пути увеличения производства мяса и мясопродуктов в Республике Башкортостан // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. – С. 267-269.

2. Тукаева Ф.А. Государственное регулирование в мясопродуктовом подкомплексе Республики Башкортостан // Агроэкономическая наука - производству. Сборник тезисов выступлений Юбилейной научно-практической конференции. редколлегия: М.Н. Ерохин, Ю.А. Конкин, Н.Е. Зимин, В.Т. Водяников, В.И. Осипов, В.П. Копчиков, А.И. Лысюк. – 1997. – С. 39-40.

3. Ханова И.М. Управление затратами по оплате труда в производстве молока // Проблемы экономики и управления в аграрном предпринимательстве Республики Башкортостан. Кликич Л.М., Галиев Р.Р. Министерство сельского хозяйства РФ; Башкирский государственный аграрный университет; Экономический факультет. Уфа, 2010. – С. 69-71.

4. Фролова О.Н. О ценовых соотношениях в интегрированных формированиях // Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы международной научно-практической конференции. – 2002. – С. 240-243.

5. Мирсаитова И.Р., Нигматуллина Г.Р. Особенности учета затрат в животноводстве // NovaInfo.Ru. – 2014. – № 29. – С. 124-131.

6. Тукаева Ф.А. Насытить мясной рынок собственной продукцией // Проблемы стабилизации АПК. Сборник статей конференции, посвященной 30-летию экономического факультета Башкирского государственного аграрного университета. – 1997. – С. 104-106.

7. Кабашова Е.В., Сагадеева Э.Ф. Математическая экономика. учебное пособие: электронный ресурс / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2013. Том Модуль 2. Глобальные модели экономики.

8. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. – 2013. – № 18. – С. 102-105.

9. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Государственно-частное партнерство в инновационном развитии агропромышленного комплекса и сельских территорий // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 60-71.

10. Субхангулов Р.Р., Анфилатова А. Выявление и раскрытие преступлений, связанных с криминальным банкротством // Актуальные проблемы науки. – 2014. – С. 101-103.

11. Лукьянова М.Т. Страхование риска в АПК // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного

производства». Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 88-92.

#### *Сведения об авторах*

1. Нурлыгаянова Альфия Магафурьяновна – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: alfnur73@mail.ru.

2. Ахметова Эльмира Ракиповна – старший преподаватель кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: E.Ahm@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Nurlygayanova Alfiya – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor at the chair of Organization and Management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya St., 34, e-mail: alfnur73@mail.ru.

2. Akhmetova Elmira – Senior Lecturer, Finance and Credit, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya St., 34, e-mail: E.Ahm@rambler.ru.

**УДК 338.439.222(574)**

Ж.М. Омарханова, З.С. Мухамбетова  
Zh.M. Omarkhanova, Z.S. Mukhambetova

Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза,  
Караганда, Республика Казахстан  
Karaganda economic university of Kazpotrebsoyuz,  
Karaganda, Republic of Kazakhstan

### **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТРАСЛИ МЯСНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН PROBLEMS OF ENSURING COMPETITIVENESS OF BRANCH OF MEAT ANIMAL HUSBANDRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Аннотация:** В статье рассмотрены проблемы обеспечения конкурентоспособности отрасли мясного животноводства Республики Казахстан. Наряду с этим проведен анализ современных условий формирования животноводства в течение периодов с 1990 г. и 2007 до 2014 гг., а также выявлена динамика численности крупного рогатого скота, производства мяса и потребления мяса на душу населения. Приведены основные причины недостаточного развития отрасли мясного животноводства в сравнении с мировыми экспортерами мяса.

**Abstract:** In article problems of ensuring competitiveness of branch of meat animal husbandry of the Republic of Kazakhstan are considered. Along with it the analysis of modern conditions of formation of animal husbandry during the periods from 1990 and 2007 to 2014 is carried out, and also dynamics of number of cattle, production of meat and consumption of meat per capita is revealed. The main reasons

for insufficient development of branch of meat animal husbandry in comparison with world exporters of meat are given.

**Ключевые слова:** животноводство; скотоводство; рентабельность сельскохозяйственного производства; мелкотоварность; крупный рогатый скот; племенное поголовье.

**Keywords:** animal husbandry; cattle breeding; profitability of agricultural production; melkotovarnost; cattle; breeding livestock.

На сегодняшний день развитие сельскохозяйственного производства становится все более привлекательной для ведения бизнеса в Казахстане. Именно эта отрасль как крупнейшая производственная площадка набирает все большие обороты и авторитет, который был утрачен в 90-е годы 20 века. Стремительно развиваются старые и появляются новые хозяйства, которые и формируют отечественный аграрный сектор. Со стороны государства приходит понимание ценности сельскохозяйственной отрасли. Сегодня государство ведет активное сотрудничество с аграрными ВУЗами, заключает целевые контракты с будущими специалистами, по которым они по окончании средних и высших учебных заведений, должны придти работать на выбранные сельхозпредприятия.

В соответствии со Стратегией развития до 2020 г., агропромышленный комплекс в числе семи приоритетных секторов должен в полной мере реализовать свои отраслевые преимущества и масштабный потенциал [1].

Большое внимание сейчас уделяется не только повышению объема производства, но и увеличению уровня его эффективности и рентабельности. Уровень рентабельности производства в целом продукции животноводства республики повысился на 1.1 пункта – с 15,5% в 2007 г. до 16,6% в 2014 г., а уровень рентабельности производства крупного рогатого скота (КРС) увеличился в разы с 3,6% до 11% в рассматриваемый период [2, 3]. Поэтому данное направление развития сельского хозяйства является конкурентным преимуществом Республики Казахстан. В целом, Республика Казахстан сохраняет достаточно стремительный рост в развитии животноводства (таблица 1).

С 2007 г. по 2014 г. объем валовой продукции сельского хозяйства увеличился на 1438,51 млрд. тенге в совокупном объеме, из них доля по отрасли животноводства составила 1189555,4 млрд. тенге или 47 % по итогам 2014 г. Растениеводство за анализируемый период составляет 53%, услуги в области сельского хозяйства составляет лишь 0,4%, при этом в 2014 г. произошло увеличение в 2 раза по сравнению с 2007 г.

Ведущей из отраслей животноводства является скотоводство. На сегодняшний день, как производство всего сельского хозяйства, так и производство продукции животноводства еще не вышло на «доперестроечный» уровень по объему, так поголовье КРС в 2014 г. составляет 62% в сравнении с 1991 г. Тем не менее, наблюдается устойчивая динамика роста поголовья КРС по сравнению с 2007 г. – 3,3%. Основные регионы разведения крупного рогатого скота (КРС) – Восточно-Казахстанская область – 13,2%; Южно-Казахстанская область – 13,7%; Алматинская область 14,6%. В этих регионах сосредоточено почти 42% всего поголовья КРС (таблица 2).

В период плановой экономики, так называемый в советский период в 1990 г. доля численности поголовья КРС сельхозпредприятий составляла

69,1%; хозяйства населения – 30,8%; крестьянских хозяйствах всего лишь около 0,1%. В 1990 – 2004 гг. доля хозяйств населения выросла до 85,3%, доля сельхозпредприятий значительно сократилась с 69,1 до 7,1; крестьянских хозяйств увеличилась до 8,03% (таблица 3).

Таблица 1 Валовая продукция сельского хозяйства  
в действующих ценах, млн. тенге

	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Валовой выпуск продукции (услуг) с.-х. в текущих ценах, млн. тенге в том числе	1089384,0	1404492,6	1641352,4	1442630,1	2286042,3	1999046,6	2386103,5	2527890,3
Валовая продукция растениеводства	608392,3	770239,6	932305,1	662652,6	1337194,4	981190,0	1313003,5	1327855,2
Валовая продукция животноводства	476276,0	628601,0	703174,5	774105,8	942384,3	1011191,9	1064338,1	1189555,4
Услуги в области сельского хозяйства	4715,7	5652,0	5 872,8	5871,7	6463,6	6664,7	8761,9	10479,7

Таблица 2 поголовье крупного рогатого скота в Республике Казахстан,  
на конец года, тыс. голов

	1991 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Республика Казахстан	9757,2	5840,9	5991,6	6095,2	6175,3	5702,4	5690,0	5851,2	6032,7
Акмолинская	967,9	396,4	402,4	398,9	383,0	308,0	334,8	357,5	374,7
Актюбинская	598,7	435,5	447,2	447,2	468,1	471,3	371,0	381,0	378,5
Алматинская	895,9	757,6	788,8	807,2	819,1	828,8	832,4	852,5	882,3
Атырауская	137,1	165,4	172,4	178,2	182,2	183,0	149,2	145,8	148,7
Западно-Казахстанская	761,4	433,7	438,5	428,6	420,8	379,2	390,4	417,2	456,2
Жамбылская	299,7	317,2	320,8	326,1	326,6	302,9	300,0	300,1	306,0
Карагандинская	603,7	406,5	412,9	419,9	422,5	404,1	416,1	443,3	467,1
Костанайская	1447,4	537,0	556,8	563,2	570,7	376,4	394,4	402,5	415,4
Кызылординская	220,8	240,1	245,4	245,6	247,4	240,7	243,3	248,9	257,8
Мангистауская	6,0	9,6	10,3	11,2	12,8	14,9	14,6	14,2	15,0
Южно-Казахстанская	451,8	676,4	715,9	749,2	833,2	837,6	857,1	838,7	830,2
Павлодарская	765,7	353,3	359,6	369,3	373,6	360,6	364,0	375,0	379,5
Северо-Казахстанская	1410,4	344,4	351,7	355,2	356,1	259,7	280,7	297,6	315,0
Восточно-Казахстанская	1190,7	764,1	765,6	782,7	757,3	733,6	740,2	769,2	802,1
г. Астана	-	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	1,1	1,1	0,7
г. Алматы	-	2,4	2,0	0,9	0,7	0,6	0,7	6,6	3,5



Таблица 3 Численность крупного рогатого скота по категориям хозяйств, тыс. голов

	1990г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Все категории хозяйств	9757,2	5840,9	5991,6	6095,2	6175,3	5702,4	5690,0	5851,2	6032,7
в т.ч. сельхозпредприятия	6739,6	319,3	321,2	315,6	312,1	333,7	384,4	423,1	459,3
- хозяйства населения	3012,6	4886,9	4935,6	4998,9	4985,6	4374,5	4111,2	4034,5	3916,5
- крестьянские хозяйства	5,0	634,7	734,8	780,7	877,6	994,2	1194,4	1393,6	1656,9

В настоящее время 65% поголовья размещено в личных хозяйствах населения, 7,6% животных находится в сельхозпредприятиях и 27,4% – в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Это соотношение поголовья животных по категориям хозяйств в течение длительного времени колеблется лишь незначительно. Несомненно, это сдерживает внедрение современных технологий в процессе выращивания и откорма крупного рогатого скота.

При этом важно отметить, что снижение численности поголовья крупного рогатого скота наблюдается только в личных подворьях населения, а в сельскохозяйственных формированиях и крестьянских хозяйствах отмечается стабильный рост.

Сельскохозяйственное производство страны на сегодняшний день – мелкотоварное, что является основной причиной его слабой конкурентоспособности. Сосредоточение поголовья на частных подворьях существенно затрудняет использование достижений селекции, прогрессивных технологий содержания и кормления животных, не дает возможности выращивать скот с применением научных методов и добиваться его высокой продуктивности.

Большинство мелких частных хозяйств не имеет возможности оснащать свои подворья соответствующим техническим оборудованием, что отрицательно влияет на качество производимой продукции. Государство не имеет возможности полноценно осуществлять контроль за всеми хозяйствами сразу. Это приводит к мелкотоварности, при этом особенно страдает племенное направление в животноводстве. Наряду с этим возникает проблема и с воспроизводством животных. Таким образом, превалирующий уровень беспородного скота не дает возможности рассчитывать на качественную продукцию и поддержание конкурентоспособной позиции на рынке.

В первую очередь, ситуация неблагоприятна в свете вступления в ВТО, где противостоять их агрессивной ценовой политике и конкурировать с иностранными поставщиками смогут только крупные казахстанские объединения. Для получения субсидий частным подворьям и мелким хозяйствам необходимо группироваться и создавать специальные программы по количественному и качественному развитию [4]. В целях породного преобразования мясного поголовья будут созданы фермерские хозяйства с общим поголовьем 224 тыс. голов [5].

У Казахстана есть реальные возможности занять достойную нишу среди мировых экспортеров мяса и продуктов его переработки – это обширные пастбищные угодья, позволяющие максимально снизить себестоимость продукции, наличие по соседству емкого российского рынка (который находится в едином

таможенном пространстве) и, наконец, имеющиеся национальные традиции ведения мясного скотоводства. По производству мяса Казахстан занимает третье место после России и Украины.

Многие эксперты прогнозируют, что к 2020 г. страна может столкнуться с дефицитом говядины, а потребность в ней возрастет на 1,8%. Чтобы избежать данной ситуации, потребуется реформирование системы производства и пополнения поголовья скота. Данные реформы потребуют больших инвестиций, однако, исходя из опыта развитых в этой отрасли стран, это дело будет довольно рентабельным, и в среднем его прибыль составит около 40%.

По прогнозу экспертов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), развитие мирового аграрного сектора в период до 2017 г. будет отличаться рядом особенностей. В развивающихся странах опережающими темпами возрастет выпуск 15 основных групп сельскохозяйственных товаров, особенно говядины. Учитывая такую тенденцию, наша республика должна занять определенную значимость среди мировых экспортеров мяса [6].

Зачастую международные рейтинги недостаточно объективны в своих оценках качества жизни по отношению к Республике Казахстан. Например, одним из преимуществ отечественной сельскохозяйственной продукции является натуральность (низкая доля генетически-модифицированных организмов (ГМО) и земель, удобряемых химическими элементами). Поэтому, говоря о качественных и безопасных продуктах, следует учитывать этот фактор. Таким образом, напрашивается вывод о том, что к подобным исследованиям необходимо подходить взвешенно, с учетом местной специфики [7].

В 2014 г. в РК среднедушевое потребление мяса составило 21,0 кг. Сократился разрыв между среднеевропейским уровнем до 6,4 кг [8]. Говядина, баранина, конина и верблюжатина используются населением больше, чем в мире и Европе. С ростом потребления увеличивается импорт мяса из-за отставания темпов производства продукции от потребления. В результате, по сравнению с 2011 г. производство мяса в 2012 г. снизилось на 0,6% и составило 934067,7 тонн в убойном весе [2]. Это связано с тем, что дефицит отечественной продукции восполняет импорт.

Перед агропромышленным комплексом поставлена задача - увеличить экспортный потенциал говядины до 60 тысяч тонн к 2016 г., то есть принимать меры по увеличению доли скота мясного направления почти до 60% от общего поголовья КРС по стране. Это беспрецедентный проект по развитию мясного животноводства. Государство выделит на эти цели 130 миллиардов тенге кредитных ресурсов, что позволит создать свыше 20-ти тысяч рабочих мест на селе, предоставит источник доходов для более ста тысяч сельчан. Это позволит увеличить поголовье племенного и породного скота всех видов. Все это будет стимулировать рост производства в смежных отраслях – сельскохозяйственном машиностроении, химической и пищевой промышленности, кормопроизводстве, ремонте технике [9].

Для этих целей уже начата большая работа. Первая партия охлажденной говядины из запланированных до конца 2013 г. 500 тонн отправилась на российский рынок с нового откормочного комплекса ТОО «СГownБатыс» в Западно-Казахстанской области. Покупателем является российская компания ООО «Глобал-Фуд». Проект реализован в рамках государственно-частного партнер-

ства ТОО «СrownБатыс» и дочерней компанией нацхолдинга «КазАгро» – АО «КазАгроПним» согласно программе развития экспортного потенциала мяса КРС.

ТОО «СrownБатыс» – это современная откормочная площадка с развитой инфраструктурой на 8640 бычков. Объект стоимостью 3571,9 млн. тенге введен в эксплуатацию в конце 2010 г. и передан в финансовый лизинг ТОО «Сrown Батыс». Выход откормочника на полную мощность планируется в 2016 г.

С древних времен Казахстан представлял собой страну кочевников-животноводов. Именно скот для казахов во все времена был мерилем всех благ. И, казалось бы, традиции никогда не иссякнут, но приходится констатировать, что в настоящее время наша республика превратилась из экспортера в импортера мясной продукции. В стране, несмотря на увеличение выпуска всех видов мяса, импорт сохраняется. Говядина занимает самое первое место по импорту - ее в Казахстан завозят в объеме 9411,17 тонн. Основные страны, которые экспортируют нам мясо, это – Польша, Австралия и Аргентина, чей общий объем составляет практически 74% от всего поставленного мяса [10].

В дополнение ко всему, существуют вопросы по импортно-экспортным отношениям Казахстана и стран-партнеров по Таможенному Союзу (ТС), в частности, по соглашениям, касающимся рынков сбыта продукции животноводства. Данные за 2012 – 2013 гг. года по взаимной торговле Казахстана со странами ТС свидетельствуют о существующих излишках мяса и мясных продуктов в России и Республике Беларусь, которые ввозятся в Казахстан. Это говорит о завышенных квотах для государств ТС, к примеру, квота Республики Казахстан составляет 15,4 тыс. тонн мяса, тогда как квота Российской Федерации равна 500 тыс. тонн мяса. Как результат, за указанный период в Казахстан из России было импортировано порядка 50 тыс. тонн мяса крупного рогатого скота, свинины, мяса домашней птицы, колбас и аналогичных продуктов из мяса, классифицируемых в товарных позициях ТН ВЭД «0201 – 0203», «0207», «1601», «1602». Следовательно, необходимо производить расчет объема тарифной квоты между государствами-членами ТС с учетом корректировки по объему взаимной торговли.

В своем послании Н. Назарбаев из 10 глобальных вызовов XXI века назвал угрозу глобальной продовольственной безопасности. Важно помнить, что состояние животноводства определяет уровень продовольственной безопасности государства и социально-экономическую обстановку в обществе. В этой связи необходим комплексный подход к решению существующих проблем и при необходимости пересмотр действующих программ. Одной из первоочередных задач должно стать существенное облегчение порядка получения финансирования частными хозяйствами, работающими в сфере животноводства.

В связи с этим в стране началась реализация крупномасштабной программы по развитию мясного скотоводства [11]. Субсидирование животноводства из республиканского бюджета ведется по двум направлениям: развитие племенного животноводства (только завоз племенных особей из-за рубежа запланировано около двух миллиардов тенге) и повышение продуктивности и качества продукции животноводства путем удешевления стоимости комбикор-

мов. Причем механизм субсидирования ежегодно совершенствуется. В целом, по этим двум направлениям государственной поддержки фермер получит порядка 15 тысяч тенге на 1 маточную голову. При этом сохранены субсидии на возмещение затрат по приобретению племенных быков-производителей, на кормопроизводство (на гектар площади), льготный режим налогообложения и др. Тем самым созданы все необходимые условия для успешного ведения бизнеса.

На развитие фермерства направлена специально разработанная программа льготного кредитования «Сыбага», осуществляемая через дочерние организации АО «НУХ» КазАгро – АО «Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства» и АО «Аграрная кредитная корпорация». Получение кредитных средств для мелких и средних сельхозтоваропроизводителей всегда было большой, а порой и неразрешимой проблемой. Это связано с отсутствием достаточного залогового обеспечения у фермеров, нежеланием банков второго уровня связываться со столь сложными заемщиками и т.д. «Сыбага» дает возможность фермерам получить кредит по максимально упрощенной схеме под 6% годовых, предоставив в качестве залога приобретаемый скот, льготный период погашения основного долга – до 2 лет, срок кредита – до 7 лет. Конечно, при выделении кредитных средств принимается во внимание наличие у потенциального заемщика практического опыта ведения хозяйства, необходимой материально-технической и кормовой базы.

И тем не менее основным условием является желание фермера развивать свой бизнес. Льготные кредиты получают те фермеры, которые примут участие в проекте развития мясного животноводства Казахстана до 2020 г. Также приобрести быков можно в лизинг на 2 года через АО «КазАгроПродукт», где не требуются дополнительные залоговые средства, кроме самого приобретаемого животного.

Государством ежегодно выделяются огромные бюджетные средства на поддержку именно промышленного животноводства. Если в 2007 г. размер субсидий на животноводство составлял 4,5 млрд. тенге, то в 2011 г. – 26,2 млрд. тенге. Новая программа «Агробизнес-2020» предусматривает наращивание бюджетного финансирования. Только на субсидии животноводству в 2013 г. выделяется 43 млрд. тенге, в 2014 г. – 53 млрд., в 2015 г. – 63 млрд. тенге и далее по нарастающей. Так что вся проблема – в распределении и расходовании этих средств. В животноводстве имеется рост поголовья в сельхозформированиях, увеличивается число животноводческих ферм. В рамках проекта «Сыбага» оказано содействие 1400 фермерским и крестьянским хозяйствам в приобретении маточного поголовья КРС. Стабильно увеличивается спрос на мясных быков производителей. Благодаря поддержке мясного проекта к концу 2014 г. доля породного мясного скота достигла 3,9%, тогда как на начало 2014 г. данный показатель составлял 2,8%.

В животноводстве государство продолжает осуществлять поддержку субъектов путем субсидирования племенного дела в целях повышения продуктивности и качества животноводческой продукции. Общий объем выделенных субсидий в 2014 г. составил 31,5 млрд. тенге. Также введены новые нормы в субсидировании: первое – возмещение затрат по ведению селекционной работы в

мясном скотоводстве (с 2013 г. данная субсидия распространяется и на молочное скотоводство); второе – возмещение затрат по содержанию быков-производителей, используемых в процессе породного преобразования беспородного скота в личных подсобных хозяйствах. Введено в 2014 г. животноводческих комплексов по выращиванию и откорму молодняка КРС на 7150 голов; помещений для КРС на 15565 скотомест; кормоцеха для животноводства на 13650 мест.

Одним из важных показателей является продуктивность скота. В США этот показатель на уровне 570 кг, в Канаде – 520 кг, в Германии – 500 кг, а в Казахстане – 308 кг (данные по зарубежным странам – FAO-2008 г.).

Основными причинами слабой продуктивности животноводства Казахстана являются низкая доля племенного поголовья (например, скота мясного направления – не более 2,5%), дефицит качественных кормов, несоответствующие условия содержания. Например, у нас есть хорошая мясная порода – казахская белоголовая. Но даже эта «национальная» порода регрессирует – сейчас числится около 76 тыс. голов, и это при том факте, что генетический потенциал продолжает падать. В связи с тем, что большая часть поголовья сосредоточена в хозяйствах населения, отрасли животноводства присущи такие характеристики, как низкий генетический потенциал животных и связанная с этим низкая продуктивность, отсутствие использования современных технологий содержания, кормления и других технологий, обеспечивающих продуктивность и качество продукции, недостаточный уход за здоровьем животных. Кроме того, не используется потенциал естественных пастбищ в связи с недоступностью источников воды для поения животных. В этом случае ввоз скота из других стран должен производиться не для массового потребления, а для разведения чистых пород с целью поднятия потенциала качественной продукции [12].

Поголовье скота в Казахстане стремительно растет, в основном за счет импорта. Данный факт положительно влияет на развитие племенной базы. Селекционные работы по племенному скотоводству сейчас ведутся очень тщательно, что способствует производству качественных продуктов, а также выведению породистых животных. Важным моментом является то что, импорт скота должен проходить по всем сопутствующим установкам, например, соответствие породы для проживания в казахстанских климатических условиях, идентичность кормовой базы, возможность обеспечения ветеринарной помощи для специфических пород и т.д. В противном случае, можно столкнуться с ввозом редких вирусных заболеваний скота, как это случилось в Северо-Казахстанской области в феврале 2013 г. Тогда около 700 голов КРС было импортировано из Австрии, а вместе с ним было импортировано редкое опасное заболевание – вирус Шмаллен-берга. Постановлением Правительства РК в связи с установленным диагнозом принято решение об уничтожении всего импортированного из Австрии поголовья скота вместе с полученным приплодом.

В рамках госпрограммы «Развитие экспортного потенциала мяса КРС» за последние 2 года в республику завезено около 16 тысяч голов КРС из-за рубежа, в том числе в 2013 г. – 5321 голова, а в 2014 г. – 10766 голов крупнорогатого скота зарубежной селекции; на эти цели потрачено примерно \$92 млн, или

приблизительно \$5700 за голову КРС. Всего в период до 2016 г. в Казахстан планируется завезти 72 тыс. голов КРС [13].

Еще одну уникальную услугу могут получить фермеры: информационно-аналитическая система селекционно-племенной работы. Данная разработка дает возможность подобрать оптимальный вариант подходящего бычка и в случае инбридинга (близкородственного скрещивания) выдает запрет. Данная схема значительно повысит качество товарного стада. К 2020 г. при помощи этой программы планируется довести долю породного поголовья до 60% к общему стаду.

В настоящее время около 30% мелких и средних субъектов АПК не имеют доступа к финансированию из-за отсутствия должного высоколиквидного залогового обеспечения и ненадежного финансового состояния. Именно эту проблему озвучил Глава государства в Послании народу Казахстана от 27 января 2012 г. «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана», поставив задачу по внедрению государственной системы гарантирования и страхования займов для снижения рисков частных инвестиций в аграрное производство. В этой связи в целях обеспечения доступности кредитных ресурсов для субъектов АПК и привлечения финансовых институтов в процесс активного финансирования АПК будет внедрена система страхования и гарантирования займов субъектов АПК перед финансовыми институтами.

В целом, подытоживая анализ современного состояния мясного скотоводства, можно сделать вывод, что развитию животноводства в Казахстане мешают четыре ключевых фактора. Во-первых, это концентрация поголовья в мелкочастной собственности, во-вторых, низкая породность скота, в-третьих, недостаточное кормовое обеспечение и, в-четвертых, это неудовлетворительное ветеринарное обслуживание. Однако, предпринимаемые меры государственной поддержки позволили создать необходимые условия для стабилизации развития агропромышленного комплекса, расширения экспортных возможностей, повышения уровня жизни и благосостояния сельского населения, а также укрепить наметившие положительные тенденции развития аграрного сектора экономики.

Увеличение поголовья будет стимулировать рост внутренней торговли, а также подвигнет страну на большие объемы экспорта. Для Казахстана осуществлять экспорт при достаточном уровне поголовья будет достаточно легко, благодаря подходящей рыночной конъюнктуре, а именно – природно-климатическим условиям, наличию пастбищ (180 млн. га), близости емких рынков сбыта.

#### ***Библиографический список***

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» // «Казахстанская правда», 28 декабря 2011 г.

2. Статистический сборник. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан. 2007 – 2011 гг. – Астана, Агентство по статистике РК, 2012/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [stat.kz/digital/selskoe\\_hoz/Pages/default.aspx](http://stat.kz/digital/selskoe_hoz/Pages/default.aspx).

3. Статистический сборник. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан. 2010 – 2014 гг. – Астана, Агентство по статистике РК, 2015/

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [stat.kz/digital/selskoe\\_hoz/Pages/default.aspx](http://stat.kz/digital/selskoe_hoz/Pages/default.aspx).

4. Статистический сборник. Уровень жизни населения в Казахстане. - Астана, 2012. – Агентство по статистике РК, 2012 г. / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [stat.kz/digital/selskoe\\_hoz/Pages/default.aspx](http://stat.kz/digital/selskoe_hoz/Pages/default.aspx).

5. Краткий статистический сборник. Казахстан в цифрах в 2012 г. - Астана: Агентство по статистике РК, 2013 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [stat.kz/digital/selskoe\\_hoz/Pages/default.aspx](http://stat.kz/digital/selskoe_hoz/Pages/default.aspx).

6. Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р. Проблемы формирования инноваций в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (25). – С. 129-130.

7. Есполов Т.И. АПК Казахстана: глобализация и инновация. - Алматы: КазНАУ, 2012. – 436 с.

8. Программа развития экспортного потенциала мяса КРС РК на 2011 – 2020 гг.

9. Алшанов Р.А. Казахстан на мировом аграрном рынке: потенциал, проблемы и их решение. – Алматы: Институт мирового рынка, 2010. – 623 с.

10. Кузнецова А.Р., Тянутов А.И., Валиева Г.Р. Условия воспроизводства квалифицированных кадров сельского хозяйства в Республике Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С.89-92.

11. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося государства» //«Казахстанская правда», 15 декабря 2012 г.

12. Программа по развитию АПК Республики Казахстан на 201 –2020 гг.

13. Кузнецова А.Р. Совершенствование системы формирования и использования кадрового потенциала аграрного сектора // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 11. – С.51-53.

#### ***Сведения об авторах***

1. Омарханова Жибек Максutowна – доцент кафедры Экономики и менеджмента Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза. Республика Казахстан, г. Караганда улица Академическая 9, e-mail: [zhynysova@mail.ru](mailto:zhynysova@mail.ru).

2. Мухамбетова Замира Сейдахметовна – доцент кафедры Экономики и менеджмента Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза. Республика Казахстан, г. Караганда улица Академическая 9, e-mail: [zhynysova@mail.ru](mailto:zhynysova@mail.ru).

#### ***Authors' personal details***

1. Omarkhanova Zhibek – associate professors of Economy and management of the Karaganda economic university of Kazpotrebsoyuz. Republic of Kazakhstan. Karaganda Akademicheskaya Street 9, e-mail: [zhynysova@mail.ru](mailto:zhynysova@mail.ru).

2. Mukhambetova Zamira – associate professors of Economy and management of the Karaganda economic university of Kazpotrebsoyuz. Republic of Kazakhstan. Karaganda Akademicheskaya Street 9, e-mail: [zhynysova@mail.ru](mailto:zhynysova@mail.ru).

Ю.В. Путятинская  
Y.V. Putyatinskaya

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ  
В ФИНАНСОВОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ  
THE MAIN DIRECTIONS OF INSTITUTIONAL CHANGE  
IN FINANCIAL REGULATION OF REPRODUCTION  
OF FOREST RESOURCES IN THE REGION**

**Аннотация:** Механизм финансового регулирования воспроизводства лесных ресурсов представляет собой организованную деятельность по использованию всех аспектов финансовых отношений в лесном хозяйстве в целях обеспечения процесса воспроизводства лесных ресурсов.

**Abstract:** The mechanism of financial regulation of reproduction of forest resources is an organized activity by the use of all aspects of financial relations in the forestry sector in order to ensure the process of reproduction of forest resources.

**Ключевые слова:** инфраструктура; лесопользование; воспроизводство; эффективность; механизм.

**Keywords:** infrastructure; forest management; reproduction; efficiency; mechanism.

Современные экономические исследования, посвященные проблемам эффективного и неистощительного лесопользования показывают необходимость формирования целостной системы мер институционального, экономического и технологического характера, направленных на обеспечение инвестиционной привлекательности отрасли путем формирования экономических механизмов управления лесопользованием и механизмов изъятия лесной ренты, приумножения ресурсов высококачественной древесины, развития лесной инфраструктуры и формирования конкурентной среды в сфере лесопользования [5].

По мнению Морозова В.В. [1] «приоритетным направлением совершенствования региональных систем управления инвестиционной и инновационной деятельностью является формирование региональных и функциональных инвестиционных кластеров. Принципиальным моментом в реализации кластерного подхода к формированию региональной инфраструктуры управления инвестиционными отношениями является то, что создание региональных инвестиционных кластеров обеспечивает реализацию принципа частно-государственного партнёрства в инвестиционной сфере, когда достигается согласование общегосударственных, частных и региональных интересов в инновационном развитии отдельных элементов экономики территориальных систем. Причем это взаимодействие носит не односторонний, а взаимный характер, когда государство ре-



ально принимает меры по внеадминистративному управлению развитием и комплексной экономической поддержке частного предпринимательства» [4].

Как показывает опыт зарубежных стран, развитие лесного хозяйства в рамках кластерной политики организует взаимодействие лесной промышленности, научно-технического обеспечения, транспорта, сферы услуг, научные разработки в области лесопользования. Кластерная политика, основанная на эффективном взаимодействии промышленных предприятий, ориентированных в своей деятельности на инновации, при стабильной государственной поддержке, приводит к росту конкурентоспособности предприятий лесного сектора на мировом рынке.

В качестве примера можно привести опыт формирования кластерной политики на уровне лесного хозяйства стран, членов Европейского Союза.

Европейский Союз является первым межгосударственным союзом, разработавшим кластерную политику развития лесного сектора экономики. Взаимодействие между отраслями которого рассматривается в качестве важнейшего условия ускорения научно-технического прогресса, развития инновационной деятельности [2, 7].

Кластер лесных отраслей призван играть важную роль в обеспечении устойчивости и продуктивности лесных насаждений, сохранение биоразнообразия, выбор древесных пород, повышение качества древесных ресурсов и изделий из древесины, оптимизация структуры лесопромышленного производства. Кластеры способствуют повышению производительности тем, что они обеспечивают взаимодействие и взаимодополняемость между участниками кластера.

Вместе с тем, важным условием обеспечения финансовой устойчивости региональных и муниципальных систем является эффективное и результативное использование бюджета [6, 11].

Действующая система планирования, финансирования и отчетности не обеспечивает увязку лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов, а главное – не создает гарантии достижения конечного результата в виде целевого размера и структуры лесопользования. В ежегодном докладе о состоянии использовании лесов РФ говорится, что система самих отношений по поводу лесопользования, а так же планирования и отчетности устроены так, что отсутствует заинтересованность лесопользователя в лесовосстановлении вырубленных территорий, поэтому эффективность мероприятий по воспроизводству лесных ресурсов остается низкой. Именно поэтому важнейшей задачей совершенствования планирования, финансирования и отчетности должно стать программно-проектное планирование показателей работы каждого уровня власти [9].

Преодоление острой нехватки финансовых ресурсов в лесном хозяйстве, требует также проведения институциональных преобразований в региональном механизме финансирования развития лесного хозяйства. Основная проблема здесь сосредоточена на стадии производства. Дискуссионный характер данной стадии процесса воспроизводства заключается в том, что темпы роста потребления опережают скорость восстановительных процессов, соответственно, перед хозяйствующими субъектами стоят противоречивые цели – с одной стороны, необходимо наращивать объемы заготовки древесины, с другой – следует ограничить объем заготовки и наращивать объемы лесовосстановительных работ.

Опыт зарубежных стран показывает, что эффективность лесовосстановления, как вид коммерческой деятельности, можно повысить тогда, когда финансирование данных работ будет носить целевой характер, а заготовку и сами лесовосстановительные мероприятия будут осуществлять предприятия подрядчики, специализирующиеся на этих задачах. Этого можно достичь только в том случае, когда будет оформлен децентрализованный порядок управления процессами согласования производственной и природоохранной деятельности и повышена роль внебюджетных источников финансирования лесовосстановительных мероприятий [10].

Аккумуляция внебюджетных целевых средств позволит направлять финансовые ресурсы не целиком на воспроизводство того ресурса, с которого государство присваивает доход, а распределять их в зависимости от первоочередности решаемых задач воспроизводства в лесопользовании [3, 8].

Важным результатом институциональных преобразований будет усиление внимания и контроль за использованием средств выделяемых на воспроизводство и охрану лесных ресурсов. Финансирование фонда за счет средств федерального и регионального бюджетов позволит активизировать региональные власти в отношении организации лесовосстановления на территории республики.

#### *Библиографический список*

1. Морозов В.В. Зоны свободного инвестирования и кластерные структуры в региональной системе управления инвестиционной деятельностью // Управление коммерческой деятельностью: проблемы и пути решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Тюменского нефтегазового университета. – Тюмень, 2013. – С. 148-153.
2. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.
3. Валишина Н.Р. Анализ производства и реализации зерна в Республиках Башкортостан и Татарстан // Наука молодых – инновационному развитию АПК. – 2015. – С. 90-94.
4. Балхонова А.Ю., Нурлыгаянова А.М. Совершенствование организации производства зерна в СПК «Урожай» Татышлинского района // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции. Редакторы: В.А. Ковшов, Л.Р. Халитова. – 2015. – С. 38-42.
5. Ханова И.М., Ханов Ф.Г. Установление нормативов затрат в производстве сельскохозяйственной продукции // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1. – С. 66-70.
6. Фролова О.Н. О ценовых соотношениях в интегрированных формированиях // Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы международной научно-практической конференции. – 2002. – С. 240-243.
7. Нигматуллина Г.Р. Развитие формирования фондов социальной защиты населения // Современные требования к организации бухгалтерского учета, отчетности и экономического анализа в АПК / Хабиров Г.А., Давлетбаева Л.Р.

Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2010. – С. 80-85.

8. Кабашова Е.В. Статистическое моделирование в исследовании благосостояния населения // Современные технологии управления - 2014 Сборник материалов международной научной конференции. – 2014. – С. 356-364.

9. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. 2013. – № 18. – С. 102-105.

10. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Государственно-частное партнерство в инновационном развитии агропромышленного комплекса и сельских территорий // Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента. Материалы I Международной научно-практической интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный университет. – 2014. – С. 60-71.

11. Лукьянова М.Т. Страхование риска в АПК // 50 лет на службе экономической науке / Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 88-92.

#### *Сведения об авторе*

Пуятинская Юлия Валериевна – старший преподаватель кафедры финансы и кредит ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

#### *Authors' personal details*

Putyatinskaya Yulia – senior lecturer of the Department of Finance and credit Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34.

**УДК 638.1**

Р.З. Сайтова, Г.Р. Колевид

R.Z. Saitova, G.R. Kolevid

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **САМООБЕСПЕЧЕНИЕ ОВОЩЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИЕЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И САНКЦИЙ SELF-SUFFICIENCY IN VEGETABLE-GROWING PRODUCTS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN IN IMPORT SUBSTITUTION CONDITIONS AND SANCTIONS**

**Аннотация:** овощеводство открытого и защищенного грунта в условиях увеличения численности городского населения общества выполняет важную продовольственную задачу для обеспечения городского населения свежими и

жизненно значимыми микроэлементами. производство овощеводческой продукции в условиях крупнотоварного производства не только позволяет вести систематический учет и анализ структуры производственных затрат, но и оправдывает вложенные затраты с точки зрения экономической эффективности, но и упрощает подход к реализации, переработке, позволяет наладить выгодные логистические цепочки и каналы реализации.

**Abstract:** vegetable open and protected ground under increasing urban population society has an important task to ensure that food of urban population with fresh and vitally important trace elements. Production of vegetable-growing products in the conditions of large-scale production not only allows for the systematic recording and analysis of the structure of production costs, but also worth the investment costs from the point of view of economic efficiency, but also simplifies the approach to implementation, processing, allows to establish profitable supply chains and distribution channels.

**Ключевые слова:** овощи; открытого грунта; защищенного грунта; уровень цен; урожайность; структура затрат.

**Keywords:** vegetables; open ground; protected ground; price level; crop yields; cost structure.

Эффективность сельскохозяйственного производства может определяться с количественной и качественной точки зрения. Количество и качество производимой продукции с единицы земельной площади, на единицу времени имеет важное научно-практическое значение. С целью решения задач повышения уровня продовольственного самообеспечения региона основными видами продуктов питания в настоящее время необходимо осуществлять количественное достижение плановых производственных экономических показателей по производству основных видов продуктов питания, а для решения задач импортозамещения и санкций современным сельскохозяйственным товаропроизводителям важно достичь стандартизированных качественных показателей, от которых будет зависеть спрос и потребительские предпочтения. Производители овощей закрытого грунта в условиях увеличения численности городского населения выполняют важную продовольственную задачу по обеспечению горожан свежими и жизненно значимыми химическими элементами, необходимыми человеку для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Уровень самообеспечения Республики Башкортостан овощами, по данным официальной статистики, в 2014 г. составил 81,5% [3, С. 86], остальное покрывалось за счет ввоза в регион импортной плодоовощной продукции, при этом импортные овощи существенно снижают цены на продукцию отечественных товаропроизводителей.

В структуре посевных площадей хозяйств всех категорий Республики Башкортостан за период с 2000 по 2014 гг. удельный вес овощных культур не превышал 0,6% от общей посевной площади [3, С. 27]. При этом, как правило, большая часть овощеводческой продукции, произведенной в хозяйствах населения, предназначена для удовлетворения собственных потребностей, а не для реализации на рынке. Производство овощей в защищенном грунте в России после периода интенсивного его развития в семидесятые годы двадцатого века в течение последних лет – с начала девяностых годов – переживает определенный спад. Основными причинами спада являются убыточность выращивания

многих видов овощных культур, высокая трудоёмкость, низкий уровень механизации производства и трудности со сбытом продукции [1, С. 24-26].

Анализ тенденций производства овощеводческой продукции Республике Башкортостан за период с 2000 по 2014 гг. показал, что фактическое увеличение валового сбора овощей составило 73% (таблица 1) [3, С. 36-49].

Таблица 1 Основные показатели развития овощеводства в Республике Башкортостан

Показатели	Годы							2014 г. в % к 2000 г.
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	
Площадь, тыс. га	18,0	18,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	83,3
Урожайность, ц/га	103,1	156,1	120,7	175,9	139,6	189,9	183,3	177,8
Валовой сбор, тыс. тонн	202,0	315,0	254,0	338,0	281,3	357,1	349,5	173,0
Внесено минеральных удобрений, тыс.т	71	93	85	108	83	94	104	146,5
Внесено органических удобрений, тыс.т	4,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,6	0,7	16,7

Анализ данных Башкортостанстата позволил сделать вывод о том, что рост производства овощей в Республике Башкортостан обусловлен повышением урожайности овощных культур за период с 2000 по 2014 гг. на 77,8% при одновременном сокращении посевных площадей на 16,7%. Уровень внесения минеральных удобрений повысился на 46,5%, органических – снизился на 83,3%.

Экономическую эффективность производства овощей определяют цены реализации, структура себестоимости затрат на их производство, уровень товарности и некоторые другие показатели. Если общий уровень цен на овощеводческую продукцию принять равным за 100%, тогда отчетливо проявляется общая динамика удешевления стоимости продукции овощеводства практически по всем видам культур. Так, уровень цен на помидоры снизился со 195,6% в 1990 г. до 122,2% в 2014 г., цены на огурцы снизились со 160,7% в 1990 г. до 100,4% в 2014 г. При этом имеют тенденцию к росту цены на капусту, морковь и столовую свеклу.

Удельный вес затрат на оплату труда при производстве овощей защищенного грунта значительно выше, чем при производстве овощей открытого грунта. Затраты на семена и посадочный материалы, наоборот, являются существенно меньшими при производстве овощей защищенного грунта и их удельный вес в среднем за три года составляет 5%. Удельный вес затрат на минеральные удобрения является значительно более высоким при производстве овощей защищенного грунта и составляет 12%, а на органические удобрения затраты не превышают 0,5%. При производстве овощей открытого грунта удельный вес затрат на минеральные удобрения составляют 8%, на органические – 5%. Удельный вес затрат на химические средства защиты растений при производстве овощей открытого грунта составляет 10%, при закрытом – 1%. Затраты на электроэнергию при производстве овощей защищенного грунта составляют 14% от общей суммы затрат, а при открытом – лишь 2%. Затраты на нефтепродукты являются одинаковыми, составляют 10%. Затраты на страхование при производстве овощей защищенного грунта отсутствуют вообще, а при открытом – составляют 1%.

Следует отметить, что при производстве овощей защищенного грунта производители сталкиваются с тяжелым ручным трудом, реализуемым в том числе, в душных, непрветриваемых помещениях. Из-за разности сроков созревания продукции сбор урожая осуществляется по мере созревания, что также влияет на неравномерность трудовых затрат. Уровень товарности овощей на протяжении всего исследуемого периода является более высоким в крупнотоварном производстве, при этом он имеет тенденцию к росту. В хозяйствах населения уровень товарности повысился на 8,6 п.п., однако не превышает 22%. В крестьянских (фермерских) хозяйствах уровень товарности снизился на 5,3 п.п.

Таким образом, производство овощеводческой продукции в условиях крупнотоварного производства не только позволяет вести систематический учет и анализ структуры производственных затрат, но и оправдывает вложенные затраты с точки зрения экономической эффективности, но и упрощает подход к реализации, переработке, позволяет наладить выгодные логистические цепочки и каналы реализации. Несмотря на сокращение посевных площадей овощных культур в регионе за период с 2000 по 2014 гг. на 16,7%, наблюдается повышение урожайности овощных культур на 77,8%. Проведенный анализ показал, что в регионе отчетливо проявляется общая динамика удешевления стоимости продукции овощеводства практически по всем видам культур. Это сказывается и на уровне оплаты труда работников. При производстве овощей открытого грунта уровень оплаты труда составляет в среднем за три года 15%, при защищенном производстве – 34%. Уровень товарности овощных культур традиционно является более высоким в крупнотоварных формированиях.

#### ***Библиографический список***

1. Сайтова Р.З., Кузнецова А.Р. Проблемы обеспеченности отрасли сельского хозяйства Республики Башкортостан энергетическими ресурсами // Фундаментальные основы научно-технической и технологической модернизации АПК (ФОНТиТМ-АПК-13) материалы Всероссийской научно-практической конференции, редколлегия: И.Г. Асылбаев ответственный за выпуск, А.В. Неговора, Т.А. Седых, С.Г. Мударисов, Р.С. Аипов, Ю.А. Янбаев. – 2013. – С. 426-435.

2. Кузнецова А.Р., Сайтова Р.З. Кадровый потенциал и социальная защита населения Республики Башкортостан. Астана, 2014.

3. Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р. Тенденции инновационного развития в сельском хозяйстве Республики Башкортостан // Известия Международной академии аграрного образования. – 2013. – № 17. – С. 245-248.

4. Кузнецова А.Р. Трудовые ресурсы Республики Башкортостан: тенденции и перспективы формирования и развития // Аграрная наука в инновационном развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета, в рамках XXV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2015». Башкирский государственный аграрный университет. – 2015. – С. 142-146.

5. Кузнецова А.Р. Совершенствование системы формирования и использования кадрового потенциала аграрного сектора // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 11. – С. 51-53.

6. Кузнецова А.Р. Проблемы социально-экономического развития российского села // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2006. – № 2. – С. 5-7.

7. Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р. Проблемы формирования инноваций в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (25). – С. 129-130.

#### *Сведения об авторах*

1. Сайтова Рашида Зайнулловна – кандидат социологических наук, доцент кафедры математики, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел: +7(905)309-20-97, e-mail: 3092097@mail.ru.

2. Колевид Гузель Рашитовна – аспирант кафедры организации и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел: +7(961)3576007, e-mail: alfia\_2009@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Saitova Rashid – Candidate of Sociology, Associate Professor, Department of Mathematics, FGBOU IN Bashkir State Agrarian University, Ufa, ul. 50th Anniversary of October, 34, tel: +7 (905) 309-20-97, e-mail: 3092097@mail.ru.

2. Kolevid Guzel – graduate student of the department of organization and management, FGBOU IN Bashkir State Agrarian University, Ufa, ul. 50th Anniversary of October, 34, tel: +7 (961) 3576007, e-mail: alfia\_2009@mail.ru.

**УДК 311:338.43.001.7**

Г.А. Салимова  
G.A. Salimova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ STATISTICAL ASPECTS OF RESEARCH INNOVATION DEVELOPMENT OF ECONOMY**

**Аннотация:** В статье анализируются статистические показатели, характеризующие разработку и применение научных исследований и инноваций в Республике Башкортостан, оценивается информационная база с позиции ее достаточности.

**Abstract:** The article analyzes statistical indicators characterizing the development and application of scientific research and innovation in the Republic of Bashkortostan, the information base is evaluated from the perspective of its adequacy.

**Ключевые слова:** статистические показатели; исследований инноваций; научные исследования; разработки; затраты на исследования и разработки.

**Keywords:** statistics; the study of innovation; research; development; expenditure on research and development.

Инновационное развитие агропромышленного комплекса невозможно без соответствующего информационного обеспечения. На основе анализа статистической информации должны приниматься управленческие решения о разработке и внедрении инновационных технологий. В настоящее время статистический учет инноваций ведется на уровне страны в целом, отдельных регионов, частично – на уровне органов местного самоуправления (в части показателей объема инвестиций). Однако наблюдение за инновационными технологиями осуществляется в организациях всех видов деятельности, кроме сельского хозяйства и образования (за исключением высшего профессионального образования). Поэтому лишь частично можно судить об агропромышленном комплексе [7].

Данные таблицы 1 показывают, что показатели инновации тесно и неразрывно связаны с показателями науки, с состоянием сферы научных исследований и разработок, которые напрямую оценивают состояние инновационной деятельности. В целом инновационный климат благоприятен – необходимо внедрять инновационные технологии в отраслях АПК [3, 9].

По нашему мнению, необходимо вести учет по системе показателей, характеризующих инновационную активность предприятий АПК страны, региона, муниципального района. Статистическая информация должна стать основой принятия решений в инновационном развитии АПК. Именно молодым ученым, специалистам предстоит разрабатывать и внедрять инновационные технологии в АПК, вследствие чего особо значимым становится подготовка квалифицированных специалистов по виду сельское хозяйство, лесное хозяйство и перерабатывающие производства [5, 6].

Таблица 1 Научные исследования и инновации в РБ в 2014 г.

Показатели	Значение	Место среди регионов ПФО	Доля в РФ %	Доля в ПФО, %
Число организаций, выполнявших исследования и разработки, ед.	69	2	1,9	11,1
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	8317	5	1,1	7,7
Численность исследователей с учеными степенями, чел.	1253	3	1,1	14,2
Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. руб.	8302,8	6	1,0	6,6
Число созданных передовых производственных технологий	7	9	0,5	2,5
Число используемых передовых производственных технологий	7192	3	3,5	12,1
Уровень инновационной активности организаций, %	10,4	9	+0,5	-1,0
Объем инновационных товаров, работ, услуг, в % от общего объема	8,2	10	-0,5	-5,6
Рентабельность, %: растениеводства	-0,2	13	-11,3	-11,3
животноводства	6,0	12	-20,0	-12,3

Источник: [1], расчеты автора.

АПК состоит из отдельных предприятий и организаций на уровне муниципальных образований республики – сельских и городских поселений муниципальных районов. Особая и основная роль в обеспечении инновационного



развития экономики сельского хозяйства и АПК в целом отводится органам местного самоуправления – власти. Сельское хозяйство нуждается в инвестициях, инновационных технологиях, и при грамотном подходе вложения в сельское хозяйство принесут дивиденды в самом ближайшем будущем. Для грамотного управления большое значение имеет статистика. Муниципальная статистика снабжает статистической информацией органы местного самоуправления для осуществления управления на муниципальном уровне. Фундаментом для стратегического развития муниципального образования должна служить информация. Невозможно управлять крупным муниципальным образованием без обладания достоверной информацией о процессах, происходящих в нем. Именно поэтому муниципальная статистика должна не только собирать информацию, но также и анализировать ее [2, 8].

Традиционно российская статистическая школа уделяла большое внимание особенностям жизнедеятельности отдельных административно-территориальных образований и оказала большое влияние на методологию и практику земской статистики, которая явилась прообразом современной муниципальной статистики. Масштабы работ земской статистики были весьма велики, однако получаемые материалы почти не имели практического значения. На наш взгляд, история повторяется. Особое место в современной муниципальной статистике должно отводиться анализу, поскольку в настоящее время она представлена, в основном, абсолютными показателями [4, 10].

База данных показателей муниципальных образований в разделе «Сельское хозяйство» включает показатели: объем производства сельскохозяйственной продукции (в фактически действовавших ценах) всего, в т.ч. продукции растениеводства и животноводства; индекс производства сельскохозяйственной продукции (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году) всего, в т.ч. продукции растениеводства и животноводства; реализация продукции сельскохозяйственными организациями; наличие тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственных организациях на конец года; посевная площадь сельскохозяйственных культур в хозяйствах населения сельских поселений, в хозяйствах всех категорий; валовые сборы сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий; внесение минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ) под посевы сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях; поголовье скота и птицы в хозяйствах населения сельских поселений, в хозяйствах всех категорий на конец года, скота и птицы; производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий [11].

Необходимо дополнять систему показателей муниципальной статистики данными об инновациях (технологических, маркетинговых, организационных), о возможности их внедрения на уровне отдельных хозяйств муниципальных районов, об инновационных решениях при организации переработки сельскохозяйственной продукции.

#### ***Библиографический список***

1. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]: Режим открытого доступа [www.gks.ru](http://www.gks.ru).
2. Шарипов Р.М., Ахметова Э.Р. Проблемы автоматизации управленческой деятельности в сельскохозяйственных предприятиях // Пути повышения

эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 181-183.

3. Балхонова А.Ю., Нурлыгаянова А.М. Совершенствование организации производства зерна в СПК «Урожай» Татышлинского района // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции. Редакторы: В.А. Ковшов, Л.Р. Халитова. – 2015. – С. 38-42.

4. Нигматуллина Г.Р. Развитие формирования фондов социальной защиты населения // Современные требования к организации бухгалтерского учета, отчетности и экономического анализа в АПК / Хабиров Г.А., Давлетбаева Л.Р. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2010. – С. 80-85.

5. Кабашова Е.В. Статистическое моделирование в исследовании благосостояния населения // Современные технологии управления - 2014. Сборник материалов международной научной конференции. – 2014. – С. 356-364.

6. Галлямова Т.Р. Налоговый контроль как один из факторов финансовой безопасности государства // Профессия бухгалтера - важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством. Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В. П. Петрова. – 2015. – С. 25-29.

7. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. – 2013. – № 18. – С. 102-105.

8. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Совершенствование организации труда на птицеводческих предприятиях // Организация аграрного производства. материалы VII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет; ответственный за выпуск А.А. Аскарв. – 2013. – С. 89-91.

9. Субхангулов Р.Р., Анфилатова А. Выявление и раскрытие преступлений, связанных с криминальным банкротством // Актуальные проблемы науки. – 2014. – С. 101-103.

10. Ларина Т.Н., Заводчиков Н.Д. Развитие статистического мониторинга качества жизни сельского населения на региональном уровне // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 5. – № 37-1. – С. 147-150.

11. Нигматуллина Г.Р. Бухгалтерский учет и аудит [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения : специальность 080500 «Менеджмент» : бакалавр / [сост. Г. Р. Нигматуллина]. – Уфа : [Башкирский ГАУ], 2011. – 330 с.

#### ***Сведения об авторе***

Салимова Гузель Анасовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 2-28-26-66, e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

### *Authors' personal details*

Salimova Guzel – PhD, Associate Professor, Department of Accounting, Statistics and Information Systems in Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Otyabrya Str., Ufa, Tel. 8 (347) 2-28-26-66, e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

**УДК 338.2:637.1**

Н.А. Сафиуллин  
N.A. Safiullin

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,  
Казань, Россия  
Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

## **СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН STRATEGY OF DAIRY CATTLE IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

**Аннотация:** В статье рассмотрено текущее состояние и волнующие проблемы молочного скотоводства Республики Татарстан. Для решения проблем, изучен зарубежный опыт, инновационные технологии, применяемые в отрасли, и рассмотрена стратегия развития молочного скотоводства в ближайшие годы.

**Abstract:** The article describes the current status and issues of concern to dairy cattle breeding the Republic of Tatarstan. To solve the problems, we studied international experience, innovative technology used in the industry and discussed the development strategy of dairy cattle breeding in the coming years.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство; валовая продукция; инновационные технологии; стратегия; зарубежный опыт.

**Keywords:** dairy cattle; gross output; innovative technology; strategy; international experience.

Молочное скотоводство является одной из крупнейших отраслей сельского хозяйства, так как дает более половины валовой продукции, которая является одним из основных продуктов питания населения [5, 8].

Республика Татарстан является лидером среди субъектов РФ по производству молока. По итогам работы молочного скотоводства за 10 месяцев 2015 г. в республике снизилось число дойного стада в ЛПХ. За последние 5 лет количество голов снизилось на 17 тыс. По данным Минсельхоза РТ, за октябрь 2015 г. три района смогли увеличить надой молока (Атня, Мамадыш, Агрыз). Лидирующими на рынке производства молока в Республике Татарстан являются такие предприятия, как ОАО «Красный восток» и ООО УК «ПРОСТО МОЛОКО». Рассмотрим текущее состояние молочного скотоводства в РТ.

Исходя из приведенных данных можно сделать вывод, что поголовье скота из года в год уменьшается, а среднегодовой надой молока колеблется. В связи с этим наблюдается снижение валового надоя в целом [2, 4].

Таблица 1 Текущее состояние молочного скотоводства в РТ

Показатели	Год			
	2011	2012	2013	2014
Поголовье коров, тыс. гол.	420,5	411,1	403,2	379,8
Валовой надой коров, тыс. т	1932,9	1883,0	1712,2	1758,5
Среднегодовой надой 1 головы, кг	4716	4729	4435	4630

К сожалению, на сегодняшний день престиж сельскохозяйственного труда угасает, так как получение прибыли от работы в аграрной сфере все сложнее. Если рассмотреть молочное скотоводство, основными проблемами являются:

- неустойчивое развитие малых форм хозяйств и первичной переработки;
- колебания цен на молоко и слабое развитие оптовых рынков;
- финансовая неустойчивость сельхоз товаропроизводителей;
- низкий уровень инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных предприятий;
- недостаточный объем средств бюджета, которые направлены на поддержку развития сельского хозяйства;
- уровень внедрения современных технологий очень низкая;
- не хватает квалифицированных работников и руководящих органов;
- слаборазвитая инфраструктура сельской местности.

Для того чтобы повысить эффективность молочного скотоводства, необходимо также изучить зарубежный опыт. Основным лидером в области молочного скотоводства является США. Здесь получают максимальный удой молока и наблюдается высокий уровень интенсификации отрасли. К такому результату они добились улучшением общего уровня кормления, а также за счет увеличения удельного веса коров голштино-фризских пород. А в Европе и Америке некоторые хозяйства хотят внедрить четырехкратную дойку. Некоторые фермеры США и Саудовской Аравии уже используют подобное в практике. Повышение эффективности молочного скотоводства в Германии добиваются путем инвестирования новых инновационных технологий [7, 10].

Развитие инновационных технологий играет важную роль для развития экономического благосостояния страны. Но, к сожалению, Россия, в т.ч. Татарстан отстает от развитых стран по применению современных технологий в области сельского хозяйства.

На сегодняшний день используются различные инновационные технологии, которые следует ввести в молочное скотоводство [3]. Такие как:

- беспривязное содержание животных в легких постройках, которые снабжены техникой автоматизированного доения;
- применение современных доильных установок, таких как «Европараллель», а также применение роботизированной системы доения;
- переход на ресурсосберегающие технологии в молочном животноводстве и кормопроизводстве;
- дистанционный мониторинг производственных параметров через Интернет;
- групповое нормированное кормление коров полнорационными кормосмесями, с учетом удоям и стадии лактации – автоматизированная система управления стадом Навигатор Стада на основе анализа биохимии молока [9, 11].

Для развития молочного скотоводства в Татарстане на 2013 – 2020 гг. создали стратегию, которая предусматривает производство молока 2,1 млн. тонн, когда надой 1 головы коровы составит 50 – 55 ц. С этой целью нужно увеличить рост численности коров, совершенствовать племенные качества скота, повысить их продуктивность, улучшить содержание и воспроизводство маточного стада, сбалансировать кормление животных и зооветеринарное обслуживание. А также в молочном скотоводстве нужно выделить особое внимание инновационным технологиям. Если применить эту стратегию, можно прийти к положительному результату и повысить рентабельность отрасли. А именно можно повысить продуктивность коров на 20%, увеличить производительность труда в 3 раза, снизить трудовые затраты на электроэнергию и топливо.

Как мы заметили, в последние годы в аграрной сфере России и Татарстана наблюдается отрицательная тенденция развития молочного скотоводства. Это связано с агроклиматическими, агроэкологическими ситуациями, а также неэффективностью отрасли. Потому что отрасль требует больших затрат и трудоемкости, а получаемый эффект очень мал. Для выхода из этой ситуации, необходимо проводить научные исследования в области стратегического планирования и управления развитием молочного скотоводства [1, 6].

#### ***Библиографический список***

1. Сайт Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан <http://agro.tatarstan.ru>.
2. Файзрахманов Д.И., Сибагатуллин Ф.С., Сафин Р.И., Тагиров М.Ш., Ильязов Р.Г., Сахапов Р.Л., Мухаметгалиев Ф.Н. Концепция и методология устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Татарстан. – Казань: КГАУ, 2014. – 100 с.
3. Хайруллин А. Инвестиционно-инновационное развитие молочно-продуктового подкомплекса // Экономика сельского хозяйства России – 2008. – № 4.
4. Брылев А.А., Головач В.М., Турчаева И.Н. // Молодой ученый. – 2015. – № 8.3. – с. 11-14.
5. Валишина Н.Р. Анализ производства и реализации зерна в Республиках Башкортостан и Татарстан // Наука молодых – инновационному развитию АПК. 2015. – С. 90-94.
6. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Кузнецова А.Р., Вострецова Т.В., Аскарров А.А., Гусманов У.Г., Ситдикова Г.З., Лукьянова М.Т., Аскарова А.А., Хамидуллина И.М., Брагина Т.Е., Бурханов Р.А. Устойчивое развитие сельских территорий в республике Башкортостан: проблемы и пути их решения / Под редакцией Л. М. Кликич. Уфа, 2008.
7. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.
8. Тукаева Ф.А. Государственное регулирование в мясопродуктовом подкомплексе Республики Башкортостан // Агроэкономическая наука - производству. Сборник тезисов выступлений Юбилейной научно-практической кон-

ференции. редколлегия: М.Н. Ерохин, Ю.А. Конкин, Н.Е. Зимин, В.Т. Водяников, В.И. Осипов, В.П. Копчиков, А.И. Лысюк. – 1997. – С. 39-40.

9. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

10. Тукаева Ф.А. Насытить мясной рынок собственной продукцией // Проблемы стабилизации АПК. Сборник статей конференции, посвященной 30-летию экономического факультета Башкирского государственного аграрного университета. – 1997. – С. 104-106.

11. Гусманов У.Г., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности производства и использования кормовых культур в Республике Башкортостан // Вестник алтайской науки. – 2015. – № 2 (24). – С. 116-122.

#### *Сведения об авторе*

Сафиуллин Нияз Азатович – старший преподаватель кафедры управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65, тел: +7 (917)8700085, e-mail: nsafiullin@gmail.com.

#### *Authors' personal details*

Niyaz Safiullin – senior lecturer of the department of agricultural production management, Kazan State Agrarian University, Kazan, st. Karl Marx, 65, tel: +7 (917) 8700085, e-mail: nsafiullin@gmail.com.

**УДК 314.93**

Е.В. Стомба, Г.С. Мухаметшина, А.В. Стомба  
E.V. Stovba, G.S. Muhametshina, A.V. Stovba

Бирский филиал ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Бирск, Россия  
Birsk Branch of FSBEI HE Bashkir SAU, Birsk, Russia

## **ИННОВАЦИИ И ИХ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ INNOVATIONS AND THEIR ROLE IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY OF RURAL TERRITORIES**

**Аннотация:** В статье обосновывается роль и значение инноваций в повышении конкурентоспособности экономики сельских территорий. Рассматриваются проблемы, препятствующие инновационному развитию сельской местности. Обосновывается взаимосвязь между экономическим и социальным эффектами при реализации стратегии развития сельских территорий.

**Abstract:** The article explains the role and importance of innovations in increasing the competitiveness of the economy of rural territories. The problems interfering innovative development of rural areas are considered. The interrelation be-

tween economic and social effects at realization of strategy of development of rural territories locates.

**Ключевые слова:** инновации; инновационное развитие; аграрная экономика; сельские территории.

**Keywords:** innovations; innovative development; agrarian economy; rural territories.

**Введение.** В современных условиях сложного экономического положения аграрного сектора Российской Федерации проблематика эффективного развития сельских территорий является актуальным направлением научных исследований. Новая парадигма повышения конкурентоспособности экономики сельских территорий определяет формирование и развитие такой методологии, которая бы основывалась на использовании инновационных методов и технологий [1, 2]. Сегодня исследованию роли и значения инноваций в развитии экономики сельских территорий уделяется большое внимание, накоплен значительный массив публикаций, и их количество постоянно растет [3, 5].

В последние годы Правительством Российской Федерации были приняты ряд стратегических документов, ориентирующие сельскую экономику на интенсивные рельсы модернизационного развития. В их числе: «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 гг.», Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 – 2017 гг. и на период до 2020 г.» и др.

**Результаты исследования.** В настоящее время инновационная деятельность так и не стала важным фактором повышения конкурентоспособности экономики сельских территорий нашей страны. Согласно экспертным оценкам в ближайшие 10 – 15 лет экономически развитые страны – технологические лидеры рассчитывают в десять раз увеличить объем получаемых доходов от реализации наукоемких и высокотехнологических товаров. Если такую экстенсивную традицию развития народного хозяйства России не удастся переломить, то она в своем экономическом развитии из догоняющих рискует переместиться в число стран-аутсайдеров.

Инновации являются современной формой объективации нового, они повсеместны и многообразны. Инновации возникают как феномены творческого порядка, являясь преднамеренными решениями возникающих экономических проблем. Это свидетельствует о том, что сначала появляется проблема, даже объективная потребность в новом экономическом явлении, затем следует проект ее решения, а потом – само новое явление.

Но инновации не могут возникать спонтанно, сами собой. Каковы же причины появления инноваций? На наш взгляд, причиной инноваций являются главным образом экзогенные, то есть приходящие извне факторы, которые становятся внутренними для их сферы приложения лишь после осознания вызова и его характера. При этом, инновации, реализуемые в какой-либо отрасли сельскохозяйственного производства, если они являются приоритетными, потянут за собой ряд других отраслей.

Справедливо замечено, как правило, кто-то исследует инновации, видя в них выход из современного кризисного состояния; кто-то считает инновацион-

ное развитие основанием новых цивилизационных изменений с их обязательными и положительными, и отрицательными последствиями; кому-то кажется, что современные инновации способны проложить путь в ближайшем будущем к преобразованию самой природы человека и открыть чуть ли не эликсир молодости или бессмертия. Дело лишь в оптимизации этого процесса, то есть сделать человека технологически продуктивным [10].

Само же новшество, то есть научная, научно-техническая разработка, изобретение становится инновацией, как правило, в виде товара, услуги или метода. Следовательно, инновационному циклу предшествуют научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектные работы. Их результаты в основном и создают тот задел, на базе которого начинается инновационная деятельность, как в аграрной экономике, так и в других областях народного хозяйства.

Современная сельская экономика представляет собой динамично развивающуюся систему. В основе этих динамических процессов лежит всевозрастающая роль научно-технической революции, переживающей свой второй этап – этап информационный. Ее последствием является растущая потребность быстрой ориентации в ситуации и принятии скорейших управленческих решений, подчас, в условиях неопределенности. А это означает, что инновации, зачастую, должны носить характер креативных, творческих решений.

Понимание инновации вызывает необходимость обращения к сути понятия «инновационное развитие». Под инновационным развитием понимают цепь реализуемых новшеств в процессе устойчивого и поступательного изменения. При этом инновационное развитие в своем понятийном смысле включает в свое содержание не только процесс модернизационного изменения экономической сферы сельских территорий, но и то, как его следует осуществлять, как вводить его в практическую деятельность.

Происходящие сегодня в экономически развитых странах инновационные изменения свидетельствуют о фундаментальных сдвигах на различных уровнях управления сельской местностью. Большую роль в эффективном развитии сельских территорий играют постоянно изменяющиеся условия, которые порождают новые экономические цели, новые потребности, новые формы деятельности, что, к великому сожалению, в нашей российской действительности почти не происходит. Можно констатировать, все более очевидным становится то, что инновации стали символом нашей динамично развивающейся эпохи, своего рода мостиком между сферой прикладной науки и экономическими задачами развития народного хозяйства [4].

Рассматривая тенденции инновационного развития на примере Республики Башкортостан, можно заметить значительный рост объемов инновационных товаров, услуг и затрат на их производство в последние годы (таблица 1).

За период с 2010 по 2014 гг. негативной тенденцией функционирования инновационного сектора республики является существенное сокращение доли иностранных инвестиций и федерального бюджета как источников финансирования в общем объеме затрат на технологические инновации. При этом в 2014 г. по сравнению с 2013 г. на региональном уровне уменьшилась инновационная активность организаций сферы услуг.

Инновационное развитие сельской местности является более успешным, если охватывает не одну узкую область, а включает в себя также сферы, влия-



ющие на общий результат (управление, маркетинг, финансы). Следует отметить, что инновационные процессы имеют взрывообразный «кумулятивный» эффект. Это приводит к изменению устоявшихся стереотипов сельской жизни и прогнозов социально-экономического развития сельской местности [9].

Таблица 1 Динамика объемов производства инновационных товаров и услуг и затрат на инновации в Республики Башкортостан за 2010–2014 гг., млн. руб.\*

Показатели	Годы					2014 г. в % к 2013 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	
Объем инновационных товаров, работ и услуг, всего	44702	58249	62172	74682	111872	150
в т.ч. произведенные:						
- организациями промышленности	43203	54003	62000	70015	107933	154
- организациями сферы услуг	1499	4246	172	4667	3939	84
Затраты на технологические инновации, всего	6950	13754	12750	18460	30010	163
в т.ч.: собственные средства предприятий	3928	8990	8128	15996	28212	176
- федеральный бюджет	1445	475	290	1463	920	63
- местные бюджеты	394	74	93	7	167	2386
- внебюджетные фонды	18	327	3	-	-	-
- иностранные инвестиции	939	641	80	34	18	53
- другие источники финансирования	960	4157	3249	226	694	307

\* Социально-экономическое положение муниципальных районов и городских округов Республики Башкортостан: стат. сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2015. 259 с.

Необходимо подчеркнуть, что инновационное развитие охватывает процесс обновления действительности, предусматривающий целый комплекс мер, начиная с разработки идей, выработки технологии их ввода, комплекса управленческих решений, менеджмента, прогнозирования и планирования ожидаемого будущего результата, а также экономического и социального эффекта. Управление инновационными процессами должно базироваться на синергетическом подходе, который способствует увеличению совместного эффекта при реализации стратегии развития сельских территорий (таблица 2).

Таблица 2 Экономический и социальный эффект при реализации стратегии развития сельских территорий

Составляющие синергетического подхода	Результат эффекта при реализации стратегии устойчивого развития
Экономический эффект	Совершенствование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур
	Формирование оптимальных кормовых рационов животных
	Рост поголовья животных
	Увеличение объемов производства аграрной продукции
	Рост выручки и прибыли от реализации аграрной продукции
Социальный эффект	Повышение занятости среди сельских жителей
	Рост реальных доходов работников агроорганизаций
	Повышение уровня самообеспеченности населения сельских территорий продуктами собственного производства
	Увеличение финансирования отраслей социальной инфраструктуры и социальной сферы сельских территорий

Совместный эффект от реализации инновационных решений проявляется не только в количественном и качественном росте экономических параметров агроорганизаций, но и в существенном улучшении социальной составляющей развития сельских территорий. Экономический эффект будет служить источником для устойчивого развития как производственной, так и социальной сферы сельских территорий. Социальный эффект подразумевает значительное повышение качества и уровня жизни сельского населения, существенный рост объемов доступных культурно-социальных услуг, оказываемых жителям сельской местности учреждениями социальной инфраструктуры. Следовательно, инновационное развитие сельских территорий по определению должно носить комплексный характер [1, 6].

Выводы. На современном этапе эффективность развития сельских территорий будет определяться тем, насколько инновационным оно будет в ближайшие десятилетия. Инновации формируют своеобразный тренд развития экономики сельских территорий. И к их реализации необходимо стремиться, используя все имеющиеся ресурсы сельской местности – природные, производственные, трудовые и информационно-коммуникационные [2, 7].

В то же время формирование конкурентоспособной экономики сельских территорий нашей страны непосредственно связано не только с внедрением инновационных форм и методов в области технологии и менеджмента, но и не в меньшей степени с использованием традиции государственного регулирования и управления. На наш взгляд, лишь разумное сочетание в области реализации экономической политики традиции стратегического планирования, прогнозирования и применения инновационных технологий могут создать предпосылки для перехода сельской местности Российской Федерации и Республики Башкортостан на качественно новый уровень развития [8, 11].

#### ***Библиографический список***

1. Аскарлов А. А. Устойчивое развитие экономики с.-х. (на материалах РБ) / Автореф. дисс. на соискание ... д.э.н. – Оренбург, 2008.
2. Аскарлов А. А., Стомба Е. В. Экономико-математическое моделирование развития экономики сельских территорий // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2012. – № 4. – С. 178-184.
3. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Совершенствование моделей оптимизации производственной структуры агроформирований // Математические методы, модели и информационные технологии в АПК. (Немчиновские чтения) Труды XV Международной научно-практической конференции Независимого научного аграрно-экономического общества России. Независимое научное аграрно-экономическое общество России, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2011. – С. 174-177.
4. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Оптимизация производственной программы при неистощительном землепользовании // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 106-109.
5. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Повышение устойчивого функционирования агроформирования на основе маржинального анализа // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2012. – С. 165-170.

6. Аскарлов А. А., Аскарлова А. А. Устойчивое сельское хозяйство: сущность и необходимые условия его формирования // Управление экономическими системами / Эл. журнал. Дата публикации: 02.06.2012.

7. Гусманов У.Г., Аскарлов А.А., Стовба Е.В. Оптимизация структуры с.х. производства района. Уфа: Издательство «Гилем», 2004.

8. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Кузнецова А.Р., Вострецова Т.В., Аскарлов А.А., Гусманов У.Г., Ситдикова Г.З., Лукьянова М.Т., Аскарлова А.А., Хамидуллина И.М., Брагина Т.Е., Бурханов Р.А. Устойчивое развитие сельских территорий в республике Башкортостан: проблемы и пути их решения / Под редакцией Л. М. Кликич. Уфа, 2008.

9. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Вопросы реформирования сельскохозяйственных предприятий / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2001.

10. Недорезков В.Д., Сайранов Р.Н., Аскарлов А.А., Гарипов Ф.Н. Реформирование сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики. Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2001.

11. Стовба А.В. Соотношение и взаимодействие традиций и инноваций в общественном развитии // В мире научных открытий. 2011. – № 4. – С. 229-233.

#### ***Сведения об авторах***

1. Стовба Евгений Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры математического моделирования, информационных систем и экономики, Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Бирск, Интернациональная, 10, e-mail: stovba2005@rambler.ru.

2. Мухаметшина Гульнара Салаватовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры математического моделирования, информационных систем и экономики, Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Бирск, Интернациональная, 10, e-mail: gulnarabikbauva@yandex.ru.

3. Стовба Андрей Владимирович – кандидат философских наук, ассистент кафедры истории, философии и социально-гуманитарных наук, Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Бирск, Интернациональная, 10, e-mail: stovbaav2006@rambler.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Stovba Eugene – candidate of economic sciences, associate professor of the department of mathematical modelling, information systems and economics, Birsk Branch of FSBEU HT «Bashkir State University», 10, Internatsionalnaya Str., Birsk, Republic Bashkortostan, 452450, Russia, e-mail: stovba2005@rambler.ru.

2. Muhametshina Gulnara – candidate of economic sciences, associate professor of the department of mathematical modelling, information systems and economics, Birsk Branch of FSBEU HT «Bashkir State University», 10, Internatsionalnaya Str., Birsk, Republic Bashkortostan, 452450, Russia, e-mail: gulnarabikbauva@yandex.ru.

3. Stovba Andrey – candidate of philosophical sciences, assistant of the department of history, philosophy, social and human sciences, Birsk Branch of FSBEU HT «Bashkir State University», 10, Internatsionalnaya Str., Birsk, Republic Bashkortostan, 452450, Russia, e-mail: stovbaav2006@rambler.ru.

Р.Р. Субхангулов  
R.R. Subkhangulov

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел  
Российской Федерации», Уфа, Россия  
Federal State University Ufa Law Institute of the Ministry of the Interior  
of Russian, Ufa, Russia

**ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ,  
ПРОТИВОДЕЙСТВУЮЩИЕ КРИМИНАЛЬНЫМ ПРОЯВЛЕНИЯМ  
В АПК**

**THE MAIN ELEMENTS OF LAW ENFORCEMENT COUNTERACTING  
CRIMINAL MANIFESTATIONS IN THE AIC**

**Аннотация:** экономическая безопасность представляет собой состояние защищенности государства не только от внешних, но и от внутренних угроз, а так же обеспечивает развитие общества, его социально-политическую и экономическую устойчивость.

**Abstract:** economic security is a state of protection of the state, not only from outside but also from internal threats, as well as ensure the development of society, its socio-political and economic stability.

**Ключевые слова:** аграрный сектор; промышленная продукция; федеральный бюджет; криминальный капитал; удельный вес; общественный резонанс.

**Keywords:** agrarian sector; industrial products; the federal budget; the regional capital; specific gravity; a public outcry.

В своем роде экономическая безопасность устанавливается состоянием производственных сил и отношениями социально-экономического характера. Прежде всего, определяется масштабами использования научно-технического прогресса в России и структурой международных экономических отношений.

Продовольственная безопасность – составная часть экономической безопасности, так как снабжает население основными продуктами питания и обеспечивает их доступность [1]. Таким образом, продовольственная безопасность оказывает содействие неизменному социальному климату в обществе.

В настоящее время в аграрном секторе экономики происходят узловые преобразования развитием национального проекта «Развитие АПК», которые определены практическим его исполнением. Эти реформы, сопровождаются дальнейшим ростом криминальных посягательств на собственность и имущественный комплекс производителей.

Основной фактор, который влияет на рост преступности, является функционирование самого аграрного сектора в сложных экономических условиях. Данный фактор обусловлен такими проявлениями как: дефицит финансовых ресурсов у производителей, слабой материально-технической базой отрасли, неблагоприятными ценовыми соотношениями на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, не платежеспособным спросом населения, низким

уровнем менеджмента, отсутствием законодательных гарантий прав собственности и другие [7].

Кризис сбыта продукции отечественных товаропроизводителей и сбыт ее ниже себестоимости проявляется из-за отсутствия частично регулируемого рынка. Стоит проблема защиты продовольственной безопасности России пресечением незаконного поступления на территорию нашей страны недоброкачественного и опасного для здоровья сырья и сельхозпродуктов.

В настоящее время, экономические преступления которые считались традиционными, приобрели новую строение по своему составу. Их своевременное выявление, а тем более раскрытие несет за собой многочисленные трудности. Удельный вес наиболее часто совершаемых преступлений на фоне общего числа совершенных экономических преступлений, являются хищения путем присвоения, мошенничества и растрата, незаконное предпринимательство, фиктивное либо же преднамеренное банкротство, уклонения от уплаты налогов, нецелевое расходование бюджетных средств, незаконное получение кредита, коммерческий подкуп, и конечно же, взяточничество [5, 11].

Наиболее эффективно противодействовать криминальным проявлениям, а так же механизму экономических и налоговых преступлений является то, когда на предприятии учитывают производственно-хозяйственные, технологические и иные особенности.

Вид деятельности правоохранительных структур, который основан на законодательных и иных нормативно-правовых актах и осуществляется работниками органов исполнительной власти посредством разработки и принятия различных юридически-значимых мер, направленных на борьбу с экономической преступностью понимается непосредственное противодействие правоохранительных органов криминальным элементам в аграрном секторе экономики.

Во всех правоохранительных органах существует свои оперативные подразделения по борьбе с преступлениями в экономической сфере. В структуре МВД России было создано самостоятельное подразделение – Департамент экономической безопасности МВД России (ДЭБ МВД России). ДЭБ МВД России выполняет функцию головного оперативного подразделения в системе МВД по организации борьбы с экономическими и налоговыми преступлениями, куда и относится аграрный сектор [4, 8].

В подчинении ДЭБ МВД России имеется оперативно-розыскное бюро (ОРБ), осуществляющее борьбу с экономическими и налоговыми преступлениями, носящими межрегиональный или международный характер, либо вызывающий большой общественный резонанс.

МВД России осознает значимость защиты средств федерального бюджета, выделяемых на развитие аграрного сектора, и ставит данную задачу как одну из приоритетных.

В системе ОВД головной службой по организации деятельности по выявлению, предупреждению, пресечению и раскрытию экономических и налоговых преступлений выступают подразделения экономической безопасности (ЭБ), а потому основная нагрузка в решении данной задачи ложится именно на эти подразделения, руководители которых несут персональную ответственность за состояние дел. Одновременно осуществляется поиск наиболее эффективных форм и методов работы подразделений ЭБ на основе изучения склады-

вающейся криминогенной ситуации, оперативно-служебной деятельности, судебно-следственной практики, а также зарубежного опыта.

Основным направлением совершенствования деятельности правоохранительных органов по противодействию криминальным проявлениям в сфере аграрных отношений является информационное обеспечение. Данный элемент организации рассматриваемой деятельности предполагает получение, обработку, накопление и предоставление необходимой информации ее потребителям. Она осуществляется с помощью применения современных информационных технологий, с целью оказания противодействия криминальным элементам, действующим в аграрном секторе экономики [2, 10].

Мониторинг экономической безопасности аграрного сектора позволяет решить задачи и экономического плана, и те, которые стоят перед правоохранительными органами.

С его помощью мониторинга, в частности, могут быть решены следующие основные задачи:

- воспрепятствование нецелевому расходованию бюджетных средств, которые направлены на развитие отрасли по линии приоритетного национального проекта «Развитие АПК»;

- перекрытие каналов поступления материальных и финансовых ресурсов в распоряжение организованных преступных формирований;

- обеспечение поступления на сельхозпредприятия инвестиций из законных источников и по контролируемым каналам;

- своевременное получение и проверка информации о фактах криминального передела собственности в сфере аграрных отношений, в том числе путем недружественного поглощения;

- выведение из-под контроля организованных преступных групп малых форм бизнеса, животноводческих комплексов, сельскохозяйственных потребительских кооперативов по переработке сельхозпродукции и т.п.;

- недопущение возможности совершения криминальных операции в аграрном секторе с полученными незаконным образом доходами в форме финансовых и материальных ресурсов;

- своевременное пресечение фактов личного либо кланового обогащения лидеров организованных преступных групп, контролирующих сферу малых форм хозяйствования, за счет совершения финансовых мошеннических операций с использованием так называемых фирм-однодневок («лжефирм») [3, 12].

От последовательности реализации выше названных задач зависит успешное их решение, а так же принцип непрерывности наблюдения за состоянием экономики аграрного сектора с учетом фактического положения и тенденций ее развития и наличия всесторонне проверенной аграрной политики.

Не менее важным направлением совершенствования деятельности правоохранительных органов по противодействию криминальным проявлениям является моделирование отдельных направлений их деятельности.

Для того, чтобы противодействовать криминальному капиталу, нужно шире использовать аналитическое моделирование криминальных процессов в региональных производственных комплексах. А при изучении закономерностей развития этих комплексов в условиях воздействия криминальных капиталов применять методы экономико-математического моделирования.

Для того, чтобы выявить преступление, следует заблаговременно разработать ряд последовательно осуществляемых действий, т.е. алгоритм его «раскрутки». Такая деятельность легко поддается моделированию, что значительно облегчает работу сотрудников подразделений ЭБ при выявлении ими, например, экономических преступлений на объектах аграрного сектора экономики.

Исходя из сказанного, следует подчеркнуть, что «принципиальное» построение модели предполагает наложение механизма совершения возможных либо совершаемых преступлений на структурно-организационные и экономические сведения об объекте. Далее можно последовательно определить на основе нормативно и эмпирически установленных функций аппаратов служб БЭП рациональные меры комплексного использования имеющихся сил, средств и методов [6, 9].

Таким образом, целью выработки механизма противодействия криминальным проявлениям являются взаимосвязанные элементы. Основными из них являются информационное обеспечение, мониторинг экономической безопасности, моделирование отдельных направлений их деятельности путем применения методов экономико-математического моделирования.

#### ***Библиографический список***

1. Климова Н.В. Продовольственная безопасность – основа обеспечения экономической безопасности региона // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 9. – С. 214-219.

2. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.

3. Валишина Н.Р. Анализ производства и реализации зерна в Республиках Башкортостан и Татарстан // *Наука молодых – инновационному развитию АПК*. – 2015. – С. 90-94.

4. Кипчакбаева Э.Р., Лукьянова М.Т. Мировой опыт развития животноводства в малом агробизнесе // *Научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки «АгроКомплекс-2010»*. – 2010. – С. 57-61.

5. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Анализ товарной и сбытовой стратегии ООО «Раевсахар» Альшеевского района Республики Башкортостан // *Формирование инфраструктуры развития регионального АПК: теория и практика. Материалы научно-практической конференции*. – 2015. – С. 87-89.

6. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.

7. Арасланбаев Д.В., Фазрахманов И.И. Необходимость государственной поддержки и регулирования аграрного производства в экономике России // *Из-*

вестия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 206-208.

8. Сафина З.З., Галимова Э.И., Прокофьева Е.Ф., Садыкова А.Х. Изменения в бухгалтерском учете с 2013 года // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 5 (34). – С. 319-323.

9. Сайранов Р.Н., Вострецова Т.В., Зидымаков А.Р. Тарификация работ и работников в сельском хозяйстве. Уфа, 2009.

10. Арутюнян М.С., Улимае Р.Ю. Проблемы страхового интереса в имущественном объекте // Правовое государство: теория и практика. – 2011. – № 1 (23). – С. 19-24.

11. Гусманов У.Г., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности производства и использования кормовых культур в Республике Башкортостан // Вестник алтайской науки. – 2015. – № 2 (24). – С. 116-122.

12. Габитова З.Р. Особенности формирования спроса на региональном рынке мяса и мясопродуктов в переходную экономику // Сельские узоры. – 2002. – № 5. – С. 12.

#### *Сведения об авторе*

Субхангулов Рустем Раисович – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономических дисциплин ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Уфа, ул. Муksiнова 2, тел. 89270805397, e-mail: 55671@mail.ru.

#### *Authors' personal details*

Subhangulov Rustem – candidate, senior lecturer in economic disciplines FGKOU IN «Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation», Ufa, ul. Muksinova 2, tel. 89270805397, e-mail: 5671.5@mail.ru.

#### **УДК 631**

К.А. Торгашова, Т.В. Вострецова  
K.A. Torgashova, T.V. Vostretsova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

#### **МОТИВАЦИЯ КАК ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА MOTIVATION AS A FACTOR OF LABOUR PRODUCTIVITY GROWTH**

**Аннотация:** В статье приводятся рекомендации по совершенствованию системы мотивации труда в сельском хозяйстве, способствующие росту его производительности.

**Abstract:** The article presents recommendations of motivation system improvement in agriculture. This recommendation promotes the labor productivity growth.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство; производительность труда; мотивация; оплата труда.

**Keywords:** agriculture; productivity; motivation; remuneration of labour.



Самой уязвимой отраслью в современной экономике является сельское хозяйство. Даже у успешных промышленных предприятий мы можем наблюдать уход грамотных и инициативных специалистов, так что же удивляться положению сельскохозяйственных предприятий, на которых невелик уровень развития, инвестиции малы, социальное развитие села находится почти без внимания [2]. В этих условиях первостепенную роль играет мотивация труда работников сельскохозяйственных организаций.

Мотивация – является одной из ключевых функций управления персоналом. Реализация руководителем данной функции требует знания мотивов личности, умения их использовать. Грамотный учет закономерностей мотивации является залогом эффективной реализации этой функции и, следовательно, решающим фактором роста производительности [7, 11].

Однако на сегодняшний день основным элементом мотивации выступает заработная плата (таблица 1).

Как следует из таблицы 1, заработная плата по всем категориям работников за последние три года увеличилась почти на 20%, но в тоже время уровень среднемесячной заработной платы не доходит до уровня среднемесячной заработной платы по экономике, и всего лишь в полтора раза выше прожиточного минимума населения.

Низкий уровень заработной платы обуславливает острую необходимость повышения заработной платы сельскохозяйственных работников. Однако рост заработной платы должен производиться на основе роста производительности труда (таблица 2).

Таблица 1 Среднемесячная заработная плата по категориям работников сельскохозяйственных организаций Республики Башкортостан

Категория работников	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2012 г., %
Работники сельскохозяйственных организаций	10204	11269	12344	121,0
Трактористы-машинисты	9948	10935	11995	120,6
Операторы машинного доения	8691	9904	10755	123,8
Скотники КРС	8403	8912	9593	114,2

Таблица 2 Производительность труда в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2012 г., %
Произведено зерна на 1 чел.-час, ц	886	1099	1356	153,0
Произведено молока на 1 чел.-час, ц	297	318	346	116,5
Произведено прироста живой массы КРС на 1 чел.-час, ц	34	34	40	116,9
Получено выручки на 1 среднегодового работника, тыс. руб.	551	610	780	141,5
Получено валовой прибыли на 1 среднегодового работника, тыс. руб.	50	39	68	137,6
Получено чистой прибыли на 1 среднегодового работника, тыс. руб.	41	37	45	110,2

Анализ таблиц 1, 2 позволяет, сделать вывод о том, что темп роста заработной платы и производительности труда слабо коррелируют. Основной про-

блемой во многих сельскохозяйственных предприятиях является то, что когда у работника начинает увеличиваться производительность труда (вследствие его материальной заинтересованности), то работодатель начинает повышать норму выработки. Такие действия со стороны руководства в целях экономии денежных средств на выплату заработной платы формируют у работника представление, что если он начнет работать с большим усердием, то сразу же потеряет часть своей заработной платы [8].

Сокращение затрат, связанных с оплатой труда на основе снижения сдельных расценок, возможно только при повышении производительности труда, которое вызвано внедрением в производство достижений научно-технического прогресса. В данном случае труд работника используется более эффективно за счет внедрения высокопроизводительной техники или производства продукции при помощи ресурсо- и энергосберегающих технологий, независимо от его материальной заинтересованности [3, 9].

Рассмотрим подробнее два предприятия Республики Башкортостан СПК «Ярославский» и ООО ПХ «Артемида». Уровни средней заработной платы в организациях примерно одинаковы и не превышают 11 тыс. руб. при уровне средней заработной платы в сельском хозяйстве РБ в 2014 г. – 14061 руб. Динамика этого показателя в хозяйствах различна. Если в СПК «Ярославский» за три года заработную плату постепенно увеличили на 30%, то в ООО ПХ «Артемида» допустили ее снижение на 6,5% (таблица 3).

Таблица 3 Динамика среднемесячной заработной платы работников, руб.

Категория работников	ООО ПХ «Артемида»				СПК «Ярославский»			
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 к 2012, %	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 к 2012, %
Трактористы-машинисты	10772	10843	11000	102,1	8715	10259	12850	147,5
Операторы машинного доения	11044	10603	11000	99,6	9580	12553	12642	132,0
Скотники КРС	11056	10390	10394	94,0	6886	9143	9316	135,3
Руководители	23000	23000	31000	134,8	17438	19063	19729	113,1
Специалисты	12000	11000	10000	83,3	11145	12488	14408	129,3
В среднем по организации	11257	10814	10524	93,5	8449	9625	10955	129,7

Следует также отметить различия в политике заработной платы в ООО ПХ «Артемида». Здесь заработная плата руководителей увеличилась за период более чем на 30% при ее сохранении на прежнем уровне у механизаторов и снижении у рабочих животноводства [6].

Темпы роста производительности труда в обоих хозяйствах не равномерны (таблица 4).

Так, в ООО ПХ «Артемида» производство молока и прироста живой массы КРС снизились. В то время как в СПК «Ярославский» снизилась производительность труда, рассчитанная по чистой прибыли.

Темпы роста заработной платы и производительности труда в большинстве случаев не соотносятся. В обоих хозяйствах наблюдается более чем двукратное увеличение производства зерна на 1 работника, однако заработная плата механизаторов в ООО ПХ «Артемида» практически не изменилась, а в СПК

«Ярославский» выросла в 1,5 раза. Что касается работников скотоводства, то в первом хозяйстве рассматриваемое соотношение выполняется – сокращение производительности труда сопровождается снижением заработной платы. Во втором хозяйстве наблюдается опережающий темп роста заработной платы по сравнению с производительностью труда [1, 10].

Таблица 4 Динамика производительности труда

Показатель	ООО ПХ «Артемида»				СПК «Ярославский»			
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 к 2012, %	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 к 2012, %
Получено товарной продукции, тыс. руб.								
- на 1 работника	1004,1	1239,4	1650,9	164,4	271,5	301,8	444,0	163,5
- на 1 чел.-час	595,3	638,7	607,1	102,0	139,9	153,4	220,8	157,8
Получено чистой прибыли, тыс. руб.								
- на 1 работника	50,3	164,0	114,8	в 2,3 раза	17,7	4,4	5,8	32,5
- на 1 чел.-час	29,8	84,5	42,2	141,4	9,1	2,2	2,9	31,3
Произведено на 1 среднегодового работника, ц								
зерно	312,8	544,1	862,6	в 2,8 раза	113,5	204,8	275,8	в 2,4 раза
молоко	261,2	267,3	251,0	96,1	67,2	75,6	83,3	123,9
прирост живой массы КРС	12,9	7,9	5,9	45,4	8,7	8,9	9,5	110,2

Сравнение темпов роста производительности труда и заработной платы по руководителям и специалистам приводит к более интересным выводам. При очевидном росте производительности труда по товарной продукции и прибыли в ООО ПХ «Артемида» наблюдается рост заработной платы у руководителей на почти на 35% и снижение у специалистов более чем 16%. В СПК «Ярославский» по товарной продукции рост производительности труда составил около 60%, по чистой прибыли – снижение почти на 70%. В то же время заработная плата руководителей и специалистов во втором хозяйстве выросла соответственно на 13 и 29%.

В целом можно сделать вывод о том, что уровень заработной платы не связан с результатами труда, и мотивационная функция заработной платы не выполняется. Такая ситуация не способствует росту эффективности производства в перспективе как каждого отдельного предприятия, так и сельского хозяйства республики и страны в целом.

Реализация мотивационной функции, на наш взгляд, возможна при реализации следующих рекомендаций:

- большинство самих руководителей не повышали свою квалификацию на протяжении нескольких лет. Поэтому добиваться мотивации сельскохозяйственного работника следует начинать с обучения руководителей сельскохозяйственных предприятий;

- учитывая предыдущий пункт, целесообразным была бы разработка и доведение до руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций методических рекомендаций по формированию систем мотивации работников. Используя такие рекомендации, специалисты на местах могли бы оперативно совершенствовать внутрихозяйственные условия оплаты труда;

- необходима четкая и справедливая межотраслевая и внутрихозяйственная дифференциация оплаты труда сельскохозяйственных работников, учет качественных различий в труде;

- использование зарекомендовавших себя систем оплаты труда. Например, эффективно стимулирующей системой оплаты труда в этом случае будет служить установление на производстве сдельно-прогрессивных расценок за единицу произведенной продукции. Такая система кроме премий, доплат и других стимулирующих выплат будет включать в себя расценки за единицу продукции, которые увеличатся в зависимости от производительности труда работников [4];

- активизация важнейшего элемента оплаты труда – премирования работников за индивидуальные показатели, а также восстановление различного рода доплат и надбавок в зависимости от конкретных условий производственной деятельности и пр.

Таким образом, можно сделать вывод, что трудовая мотивация – это сложный и важный процесс. Основными целями мотивации персонала в сельском хозяйстве являются: привлечение новых работников высокой квалификации; удержание и сохранение на селе высококвалифицированных специалистов; минимизация текучести кадров и стабилизация трудового коллектива; развитие у персонала, включая руководителей, стремления к повышению профессиональных знаний и навыков. Проблема рациональной занятости сельского населения может быть решена только при осуществлении последовательных социальных, экономических, правовых и политических преобразований на селе с учётом факторов мотивации сельскохозяйственного труда [5].

#### ***Библиографический список***

1. Кувшинов А.И. Теоретические основы мотивации труда работников сельскохозяйственных предприятий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6(38). – С. 213-216.

2. Нагибина М.Н. Мотивация труда как фактор экономического развития сельского хозяйства // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2013. – № 13(18). – С. 147-150.

3. Захаров А.Н. Особенности и проблемы мотивации труда в сельском хозяйстве // Вестник НГИЭИ. – 2014. – № 1(32). – С. 27-37.

4. Сайранов Р. Учет качества труда в структуре заработной платы сельскохозяйственных рабочих (начало) // Сельские узоры. – 2012. – № 5. – С. 34-35.

5. Сайранов Р. Учет качества труда в структуре заработной платы сельскохозяйственных рабочих (продолжение) // Сельские узоры. – 2012. – № 6. – С. 30-31.

6. Ибатуллин У.Н. Оптимизация свеклосахарного производства в Республике Башкортостан // Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009. – С. 149-157.

7. Ибатуллин У.Н. Совершенствование государственной поддержки свеклосахарного производства // Инновации и перспективы сервиса. Сборник научных статей VIII Международной научно-технической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Уфимская государственная академия экономики и сервиса». – 2011. – С. 122-125.

8. Салимова Г.А., Рафикова Н.Т. Статистическое исследование уровня заработной платы и его влияния на эффективность производства: монография. – Уфа: Издательство «Диалог», 2007. – 154 с.

9. Фролова О.Н. О ценовых соотношениях в интегрированных формированиях // Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы международной научно-практической конференции. – 2002. – С. 240-243.

10. Нигматуллина Г.Р. Развитие формирования фондов социальной защиты населения // Современные требования к организации бухгалтерского учета, отчетности и экономического анализа в АПК. Хабиров Г.А., Давлетбаева Л.Р. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2010. – С. 80-85.

11. Нигматуллина, Г. Р. Методические аспекты проведения аудита расчетов страховых взносов // Перспективы инновационного развития АПК : материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIV международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2014», 11-13 марта 2014 г. / Башкирский ГАУ. Уфа, 2014. – Ч. 3. – С. 203-208.

#### *Сведения об авторах*

1. Торгашова Ксения Алексеевна – магистрант кафедры организации и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 89899535969, e-mail: kseniya11a@mail.ru.

2. Вострецова Тамара Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации и менеджмента ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

#### *Authors' personal details*

1. Torgashova Kseniya – magister of Department of organization and management Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, tel. 89899535969, e-mail: kseniya11a@mail.ru.

2. Vostretsova Tamara – candidate, Associate Professor of Department of organization and management Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34.

**УДК 336.12**

А.Р. Фаррахетдинова, А.И. Ахмерова  
A.R. Farrakhetdinova, A.I. Ahmerova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

## **НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИМУЩЕСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ TAXATION OF PROPERTY OF INDIVIDUALS**

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы налогообложения имущества физических лиц, приводится зарубежный опыт.

**Abstract:** The article deals with the problem of taxation of property of individuals, given the international experience.

**Ключевые слова:** налог на имущество физических лиц; муниципальное образование; кадастровая стоимость имущества; инвентаризационная стоимость имущества.

**Keywords:** personal property tax; municipal education; cadastral value of the property; the inventory value of the property.

Одним из основных местных налогов, как и в большинстве развитых стран мира, является налог на имущество физических лиц.

Налог на имущество физических лиц был введен в действие Законом РФ от 9 декабря 1991 г. № 2003-1 «О налогах на имущество физических лиц» с 1 января 1992 г., который действовал до 2014 г. Начиная с 1 января 2015 г. исчисление регламентируется гл. 32 НК РФ и нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований [2].

Имущественные налоги – это прямые налоги и во все времена они использовались для поддержания доходной части местных бюджетов. Налог на имущество физических лиц является неотъемлемой финансово-экономической составляющей крупного города и сельского населения.

В частности, этот налог играет существенную роль при определении налогового потенциала территории муниципального образования [3, 4, 5].

Как показал анализ структуры доходов местных бюджетов, большую долю занимает налог на имущество, который не зависит от деятельности предприятий [6].

На сегодняшний день главной проблемой любой налоговой системы является уклонение от уплаты налогов. Увеличение или уменьшение ставок налога, предоставление различных льгот позволяют уменьшить имущественную дифференциацию населения, создают стимулы к увеличению богатства.

Уровень социально-экономического развития Российской Федерации определяется ростом налоговых доходов местных бюджетов, в частности налога на имущество физических лиц. Но в настоящее время все чаще возникает проблема недостатка финансовых ресурсов для финансирования территорий Российской Федерации [7, 8].

Для сравнения, в США доля налоговых поступлений от имущества в бюджет местных органов власти составляет 76% [9, 11].

Результаты поступления налога напрямую зависят от четкости изложения методик налогообложения, профессиональной подготовленности работников налоговых органов, а также от уровня знаний граждан и организации в области налогового законодательства. Из этого вытекает необходимость в совершенствовании налогового законодательства.

В частности, известный американский профессор по проблемам экономики города Артур О'Салливан пишет, что в большинстве городов Штатов, во-первых, применяются дифференцированные ставки налогообложения имущества. Дифференцированность достигается за счет того, что к действующим одинаковым номинальным ставкам налогов на собственность, применяют коэффициенты, учитывающие тип собственности – жилищная, коммерческая или промышленная. Во-вторых, учитывая, что налог на недвижимое имущество

рассчитывается исходя из его стоимости, местная власть периодически проводит оценку недвижимости, поэтому годовой налог на единицу недвижимого имущества рассчитывается с учетом его рыночной стоимости [9, с. 505-506]:

$$\text{Налог} = \text{Номинальная ставка налогообложения} \times \text{оценочная стоимость}, \quad (1)$$

где оценочная стоимость рассчитывается по формуле:

$$\text{Оценочная стоимость} = \text{коэффициент оценки} \times \text{рыночная стоимость}. \quad (2)$$

Изменения произошедшие в налоговом законодательстве, вступившие в силу с началом 2016 г., предусматривают новый порядок расчёта налоговой базы налога на имущество физических лиц: она будет определяться исходя из кадастровой стоимости объекта недвижимости. Помимо его индивидуальных характеристик ценовое влияние на кадастровую оценку оказывает ряд других факторов: экономическая ситуация в регионе, величина субъекта РФ, удаленность объекта от центра населенного пункта и другое [10].

Тем самым новый механизм взимания налога предполагает более справедливое налогообложение недвижимости. Во-вторых, налог позволит увеличить объем поступлений в бюджеты муниципальных образований. Учитывая, что инвентаризационная стоимость нового жилья в многоквартирных домах в последнее время становится эквивалентной рыночной, применение новых процентных ставок позволит снизить налоговую нагрузку на собственников таких квартир. По закону для всех граждан (кроме владельцев жилья дороже 300 млн. руб.) налогооблагаемая площадь квартиры будет уменьшаться на 20 кв. метров, комнаты – на 10 квадратов, индивидуального жилого дома – на 50 кв. метров. То есть, например, за жилой дом в сельской местности площадью меньше 50 кв. метров, каких довольно много в российских селах, налог платить не придется совсем [1].

Учитывая, что кадастровая оценка всегда выше инвентаризационной, за недвижимость придется платить в среднем в 2 раза больше. Введение нового механизма налогообложения увеличит налоговую нагрузку на владельцев жилья в исторических, престижных или так называемых «дорогих» районах.

В заключении хотелось бы отметить, что развитие имущественного налогообложения в РФ идет в русле современной налоговой теории и мировой практики. Изменения в налоге на имущество физических лиц позволят значительно пополнить местные бюджеты, что даст толчок к дополнительному развитию социальной, дорожной инфраструктуры и др. Однако до введения налога в действие необходимо выработать концепцию социальной защиты собственников жилья и скоординировать вопросы фискальной и социальной эффективности налога с точки зрения нагрузки на плательщика.

#### ***Библиографический список***

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации. Часть вторая: от 5.08.2000 г. №117 – ФЗ [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 19.07.2000: одобрен Советом Федерации 26.07.2000 г.: (ред. от 5.04.2010 г.); (с изм. и допол. вступающим в силу с 1.01.2010 г.) // СПС «Консультант Плюс» Версия Проф.

2. Гусманов У.Г., Лукьянов В.Н. Развитие внутрихозяйственных экономических отношений в сельскохозяйственных предприятиях. Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2006.

3. Шарипов Р.М., Ахметова Э.Р. Проблемы автоматизации управленческой деятельности в сельскохозяйственных предприятиях // Пути повышения

эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО. Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке «АГРО-2003»). – 2003. – С. 181-183.

4. Акчурина Ф.И., Акчурина Р.Ф., Галиуллина Р.Р., Леонтьева М.С., Фролова О.Н., Фаизова Э.Ф. Разработка управленческих решений в отраслях АПК. Уфа, 2012.

5. Нигматуллина Г.Р. Развитие формирования фондов социальной защиты населения // Современные требования к организации бухгалтерского учета, отчетности и экономического анализа в АПК. Хабиров Г.А., Давлетбаева Л.Р. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2010. – С. 80-85.

6. Мухамадияров И.М., Мухамадиярова З.Я. Аграрная политика США на современном этапе // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2007». – 2007. – С. 87-90.

7. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. 2013. – № 18. – С. 102-105.

8. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Совершенствование организации труда на птицеводческих предприятиях // Организация аграрного производства. Материалы VII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет; ответственный за выпуск А.А. Аскарков. – 2013. – С. 89-91.

9. Галимова Э.И., Хабиров Г.А. Совершенствование учета и контроля расчетов с контрагентами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 109-111.

10. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.

11. Нигматуллина Г.Р., Шайнурова З.М. Методика проведения аудита расчетов страховых взносов в государственные социальные фонды // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3 (31). – С. 121-125.

#### ***Сведения об авторах***

1. Фаррахетдинова Альмира Риватовна – кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)228-32-11, e-mail: farr\_BGAU@mail.ru.

2. Ахмерова Алина Ирековна – студентка 4 курса экономического факультета, ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: ahmerova201569@gmail.com.

#### ***Authors' personal details***

1. Farrakhetdinova Almira – candidate of economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, phone: 8 (347) 228-32-11; e-mail: farr\_BGAU@mail.ru.



2. Ahmerova Alina – 4th year student of the Faculty of Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, e-mail: ahmerova201569@gmail.com.

УДК 574:65.01(470.57)

О.Н. Фролова  
O.N. Frolova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
PLANNING AND ORGANIZATION  
OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM  
FOR ENTERPRISES OF REPUBLIC BASHKORTOSTAN**

**Аннотация:** В статье подчеркивается необходимость использования современными предприятиями сертифицированной системы экологического менеджмента по требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14001 - 2007.

**Abstract:** The article stresses the need for modern enterprises certified environmental management system according to the requirements of GOST R ISO 14001 - 2007.

**Ключевые слова:** экология; система экологического менеджмента; планирование внедрения системы экологического менеджмента; экологическая политика организации; идентификация экологических и нормативно-правовых аспектов.

**Keywords:** ecology; environmental management system; planning the implementation of environmental management system; the organization of environmental policy; the identification of environmental and regulatory aspects.

Современная экологическая ситуация Республики Башкортостан в основном определяется хозяйственной деятельностью предприятий. В настоящее время предприятиями республики предпринимаются меры по внедрению природоохранных мероприятий: инновационные технологии производства, вторичное использование наиболее ценных отходов, установка очистных сооружений, использование альтернативных источников топлива (газового, газодизельного и др.), вынос за черту населенных пунктов автомагистралей и др. Однако, все более очевидной становится необходимость поиска новых путей и подходов к решению экологических проблем промышленного производства. Основным подходом во всем мире признано использование системы экологического менеджмента [2].

Экологический менеджмент – это комплексная разносторонняя деятельность, направленная на реализацию экологических целей, проектов и программ [6].

В соответствии со стандартами семейства ISO 14000, система экологического менеджмента (СЭМ) – это часть общей системы менеджмента, включающая организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов реализации и совершенствования экологической политики, целей и задач.

Современные предприятия уже давно пытаются использовать отдельные природоохранные мероприятия. Отдельные... Но не системные. Системы нет. А необходимость в последовательном системном осуществлении мероприятий существует. Именно такую возможность представляет использование СЭМ.

В настоящее время некоторые предприятия Республики Башкортостан (ООО «Башкирэнерго», ОАО АНК «Башнефть» и др.) уже используют интегрированную сертифицированную систему экологического менеджмента. Базой разработки является ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Стандарты серии ИСО могут быть использованы в любой организации народного хозяйства [9].

В основе модели СЭМ лежит цикл Деминга «План-Действие-Проверка-Корректировка».

Разработку СЭМ необходимо осуществлять с учетом следующего:

1) До начала разработки СЭМ необходимо определить границы действия системы: в одном, нескольких подразделениях, во всей организации; уровень и глубину системы; определиться с системой мотивации работников к труду, к появлению дополнительных функций документирования, участия в деятельности организации и др.

2) В разработке СЭМ должны участвовать (и это очень важно) все работники организации, ответственные за выполнение конкретной операции.

Подробно последовательность этапов разработки и внедрения СЭМ показана на рисунке 1.



Рисунок 1  
Этапы внедрения СЭМ (согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2007)

Рассмотрим более подробно содержание работ на этапах рисунка.

Экологическая политика – совокупность основных принципов, намерений и обязательств предприятия, создающая основу для разработки собственных экологических целей и задач [1, 8].

Планирование деятельности организации – один из основных этапов разработки системы экологического менеджмента. При осуществлении планирования необходимо выявить экологические аспекты, учесть законодательные требования, разработать экологическую программу с конкретными целями и задачами [3, 11].

Итогом данной работы является разработка документа «Реестр идентификации и оценки значимости экологических аспектов организации» (таблица 1).

Таблица 1 Сводный реестр идентификации и оценки значимости экологических аспектов организации

Экологический аспект	Величина аспекта (т/год, г/сек, т, мг/м <sup>3</sup> , % и т.д.)	Основные источники образования (наименование подразделения, технологического процесса)	Фактическое и потенциально возможное воздействие на окружающую среду	Интегральная значимость аспекта по критериям	Ранговое место аспекта
1	2	3	4	5	6
...	...	...	...	...	...

Далее необходимо идентифицировать и юридические аспекты. В настоящее время, нормативно-правовую базу охраны окружающей среды России составляют около 600 документов. Именно конкретные требования нормативных документов должны быть положены в основу разработанного Реестра идентификации нормативно-правовых аспектов организации (таблица 2).

Таблица 2 Реестр идентификации нормативно-правовых аспектов организации

Экологический аспект	Операция	Наименование документа	Реквизиты документа (номер, дата введения, утверждения и т.д.)	Формулировка требования
1	2	3	4	5
...	...	...	...	...

Последний этап процедуры планирования деятельности – разработка экологической программы организации с целями и задачами [5, 10].

В перечне основных мероприятий Программы могут быть указаны: замена физически и морально устаревшего оборудования, проведение работ по предотвращению сброса сточных вод в водоемы, использование инновационных природосберегающих технологий, проведение восстановительных работ, обучение работников, проведение регулярного экологического мониторинга, проведение контроля загрязненности атмосферного воздуха, анализ качества воды и др. [4, 7].

Среди показателей эффективности необходимо выделить уменьшение суммы платы за выбросы в окружающую среду.

Таким образом, выполнив процедуру планирования, можно приступить к дальнейшим действиям – началу осуществления деятельности согласно запланированным мероприятиям.

### ***Библиографический список***

1. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях. Никоновские чтения. – 2013. – № 18. – С. 102-105.
2. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Совершенствование организации труда на птицеводческих предприятиях // Организация аграрного производства. Материалы VII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет; ответственный за выпуск А.А. Аскарков. – 2013. – С. 89-91.
3. Салимова Г.А. Статистические методы исследования регионального рынка труда: монография. – Уфа: Издательство БАГСУ, 2011. – 84 с.
4. Галимова Э.И., Хабилов Г.А. Совершенствование учета и контроля расчетов с контрагентами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 109-111.
5. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.
6. Сафиуллин Н.А. Особенности инновационных процессов в молочном скотоводстве в Республике Татарстан // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 5. – № 2 (16). – С. 76-79.
7. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. К вопросу о правовом регулировании государственной регистрации некоторых видов объектов недвижимого имущества // Правовое государство: теория и практика. – 2010. – № 4 (22). – С. 59-63.
8. Черногор И.А. Продовольственная безопасность в России: экономическая и физическая доступность // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – 2014. – Т. 2. – № 8. – С. 20-24.
9. Галиев Р.Р. Социально-экономическое развитие села в Российской Федерации // The First International Conference on Economic Sciences Vienna, 2014. – С. 292-299.
10. Аскарков А.А., Ханова И.М., Шилкина О.В. Оценка уровня затрат производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 3.
11. Гусманов У.Г., Нигматуллина Г.Р. Развитие государственных внебюджетных социальных фондов Российской Федерации [Электронный ресурс]; Башкирский государственный аграрный университет. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 665 Кб). Уфа : [БГАУ], 2015.

### ***Сведения об авторе***

Фролова Оксана Николаевна – доцент кафедры организации и менеджмента, Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. 8(347)22280872, e-mail: fon37@mail.ru.

### ***Authors' personal details***

Frolova Oksana – associate Professor of materialisation and management, Bashkir state agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya, 34, tel. 8(347)22280872, e-mail: fon37@mail.ru.

Г.А. Хабиров, А.Г. Хабиров, Р.Р. Хакимов  
G.A. Khabirov, A.G. Khabirov, R.R. Khakimov

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**ОБ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ABOUT OPTIMIZATION OF TAXATION  
OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

**Аннотация:** В статье изложен методический подход к дифференциации единого сельскохозяйственного налога с учетом природно-климатический потенциал зоны расположения сельскохозяйственных организаций и транспортной доступность районов.

**Abstract:** In the article the methodical approach to differentiation of the unified agricultural tax based on climatic potential of the area agricultural organizations and transport accessibility areas.

**Ключевые слова:** единый сельскохозяйственный налог; дифференциация ставки; природно-климатический потенциал и транспортная доступность районов.

**Keywords:** unified agricultural tax; differentiation of rates; climatic potential and accessibility of areas.

Важнейшим инструментом воздействия на финансовое состояние субъектов хозяйствования и их доходность является налогообложение. Главный принцип специального налогового режима для сельскохозяйственных товаропроизводителей – замена единым сельскохозяйственным налогом совокупности налогов, определяющих основную налоговую нагрузку организаций аграрного сектора, за исключением ряда обязательных налоговых платежей, не связанных с осуществлением деятельности по производству сельскохозяйственной продукции [1].

При разработке методики в расчет принимались следующие концептуальные подходы к обоснованию ставки и базы ЕСХН:

- единый сельскохозяйственный налог и соответствующая налоговая нагрузка на сельскохозяйственные организации должны быть значительно ниже по сравнению с налогообложением организаций иных отраслей, учитывая наличие диспаритета цен [4, 7];

- транспортная доступность определена по расстоянию от столицы республики и коэффициенту наличия отдельных видов транспорта на территории административного района;

- природно-климатический потенциал зоны определяется по индексу плодородия почв с учетом баллов пашни и биоклиматическому потенциалу, т.е. оценка совместного влияния климата и почвы на биологическую продуктивность;

- средняя ставка ЕСХН должна соответствовать средне республиканскому уровню природно-климатических условий.

Расчета ставок ЕСХН для районов Республики Башкортостан выполнен нами при средней ставке ЕСХН.

Дифференциация ставки ЕСХН по конкретным районам (и далее хозяйствам) осуществляется по следующей формуле [2]:

$$C_{есхн} = \frac{ПКП}{ПКП_{ср}} \cdot (R - 1) \cdot \bar{C}_{есхн}, \quad (1)$$

где  $C_{есхн}$  – ставка налога по району (хозяйству) (в % к выручке);  $\bar{C}_{есхн}$  – средне республиканская ставка ЕСХН;  $ПКП$  – природно-климатический потенциал зоны, где находится район (хозяйство);  $ПКП_{ср}$  – природно-климатический потенциал в среднем по республике;  $R$  – транспортная доступность района.

Средне республиканская ставка определяется по формуле:

$$\bar{C}_{есхн} = K_{оц} \cdot \overline{ННпр}, \quad (2)$$

где  $K_{оц}$  – коэффициент диспаритета цен;  $\overline{ННпр}$  – средняя налоговая нагрузка по промышленности республики.

$$K_{оц} = \frac{\Delta CX}{\Delta Pr}, \quad (3)$$

где  $\Delta CX$  – индекс цен на продукцию сельского хозяйства за 10 лет;  $\Delta Pr$  – индекс цен на продукцию промышленности за 10 лет.

$$\bar{C}_{есхн} = K_{оц} \cdot \overline{ННпр} = 11,739 \times 0,778 = 9,1\%.$$

Расчеты показывают, что максимальные размеры ставок ЕСХН (более 10%) приходится на районы, расположенные в Предуральской лесостепной зоне, т.е. в организациях с высоким уровнем развития сельских территорий, а минимальные размеры – на районы, расположенные в Зауральской степной, Горно-лесной, Северной и Северо-восточной лесостепной зонах республики, т.е. в организациях с низким уровнем развития сельских территорий [3, 6].

Дифференциация ставок ЕСХН по конкретным районам (и далее хозяйствам), по нашему мнению, позволит выровнять условия их функционирования с учетом природно-климатический потенциал зоны их расположения [5, 11].

В результате применения скорректированных ставок ЕСХН с учетом природно-климатических факторов и условий расположения общая рентабельность деятельности сельскохозяйственных организаций республики повысится на 4,27 процентных пунктов, а сумма поступлений в бюджет увеличится на 671,6 тыс. руб.

### **Библиографический список**

1. Комзолов А.А. Проблемы формирования благоприятного налогового и инвестиционного климата в сельских муниципальных образованиях // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 1. – С.40-41.
2. Хабилов Г.А., Хакимов Р.Р. Государственная поддержка доходности сельского хозяйства региона / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2015.
3. Хабилов Г.А., Хабилов А.Г. Маржинальный анализ в системе финансового и операционного менеджмента // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 91-94.

4. Хабиров Г.А., Янгирова Г.Р. Единый социальный налог и налог на прибыль // Сельские узоры. – 2004. – № 5. – С. 21.

5. Хабиров Г.А., Янгирова Г.Р. Налоговое бремя в условиях применения единого социального налога // Перспективы агропромышленного производства регионов России в условиях реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2006». – 2006. – С. 256-258.

6. Хабиров Г.А., Мулюкова Г.А. Этапы постановки управленческого учета в сельскохозяйственных организациях // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 85-90.

7. Хабиров Г.А., Хабиров А.Г. Методические аспекты оценки эффективности использования материально-производственных запасов в сельскохозяйственных организациях // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 4. – С. 45-46.

8. Ибатуллин У.Н. Совершенствование государственной поддержки свеклосахарного производства // Инновации и перспективы сервиса. Сборник научных статей VIII Международной научно-технической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Уфимская государственная академия экономики и сервиса». – 2011. – С. 122-125.

9. Салимова Г.А. Роль статистики в информационном обеспечении инновационного развития АПК // Научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки «АгроКомплекс-2010». – 2010. – С. 109-113.

10. Гусманов У.Г., Лукьянов В.Н. Развитие внутривозрастных экономических отношений в сельскохозяйственных предприятиях / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2006.

11. Нигматуллина Г. Р. Методический инструментарий аудита и его место в системе контроля экономических субъектов // Молодежная наука и АПК : проблемы и перспективы : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (16-17 ноября 2011 г.) / Башкирский ГАУ. Уфа, 2011. – С. 185-188.

#### ***Сведения об авторах***

1. Хабиров Гамир Ахметгалеевич – профессор кафедры бухгалтерского учета, статистики и ИСЭ, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел: 8 (347) 2521256, e-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

2. Хабиров Альмир Гамирович – заместитель управляющего ГУ отделение Пенсионного фонда РФ по РБ, тел.: 8(347)223-46-47.

3. Хакимов Рафаэль Ринатович – менеджер по продажам ЗАО Фирма «Август», 450059, г. Уфа ул. Рихарда Зорге 19/2, офис 211, e-mail: rafay@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

1. Khabirov Gamer – professor, Department of accounting, statistics, and ISE, Sciences Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bash-

kir State Agrarian University, Ufa, st. 50 years of October, 34, tel: 8(347) 2521256, e-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

2. Khabirov Almir – candidate of economic sciences, the assistant to the managing director official body branch of a pension fund of the Russian Federation on Republic Bashkortostan, Phone: 8(347)223-46-47.

3. Khakimov Rafael – sales Manager at CJSC Firm August, 450059, g. Ufa ul. Rikharda Zorge, 19/2, office 211, e-mail: rafay@mail.ru.

**УДК 311:636.2.03(470.57)**

А.М. Хазиева, Н.Т. Рафикова  
А.М. Hazieva, N.T. Rafikova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия  
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

**АНАЛИЗ СРЕДНЕСУТОЧНОГО ПРИВЕСА  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЙОНАХ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН МЕТОДОМ ГРУППИРОВОК  
ANALYSIS OF THE AVERAGE DAILY GAIN OF CATTLE IN THE AREAS  
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN BY GROUPS**

**Аннотация:** В данной статье представлены результаты группировки по среднесуточному привесу крупного рогатого скота, а также проведен анализ зависимости структуры затрат, трудоемкости и оплаты труда от продуктивности в районах Республики Башкортостан.

**Abstract:** This article presents the results of grouping on an average daily gain cattle are and also the analysis of dependence of structure of expenses, labor inputs and salary from productivity in the areas of the Republic of Bashkortostan.

**Ключевые слова:** группировка; среднесуточный привес; структура затрат; трудоемкость; оплата труда.

**Keywords:** group; average daily gain; cost structure; labor inputs; salary.

Рост продуктивности является самым важным фактором снижения себестоимости единицы продукции, поэтому влияние данного фактора было изучено на основе аналитической группировки районов Республики Башкортостан по уровню среднесуточного привеса животных на выращивании и откорме [3, 8] (таблица 1).

По результатам группировки районов Республики Башкортостан видно, что 55,5% районов республики производят продукцию со среднесуточным привесом 371 г, а 12,9% районов не достигли уровня 300 г [4].

Только в 31,5% районов среднесуточный привес превысил 500 г. Так в Чекмагушевском районе достигли уровня 641 г, а в СПК «Заря» – 790 г, ООО «Байбулат» – 783 г, Базы – 766 г. Поэтому в республике имеются большие резервы увеличения производства за счет повышения продуктивности скота. Так, если бы хозяйства первой и второй групп повысили уровень продуктивности



одной головы на 0,8 ц, то при неизменной численности поголовья скота в этих группах было бы дополнительно произведено 117,7 тыс. ц привеса.

Таблица 1 Влияние среднесуточного привеса на показатели выращивания и откорма крупного рогатого скота в Республике Башкортостан, 2013 г.

Группы районов по среднесуточному привесу на выращивании, откорме и нагуле, грамм	Число районов	Средне суточный привес, гр.	Поголовье на район, тыс. гол.	Привес на 1 один район, ц	Привес на 1 гол., ц	Затраты на 1 гол., тыс. руб.	Себестоимость 1 ц привеса, руб.
До 300	7	288	3,9	4148	1,05	9,3	8854
300-450	30	371	3,9	5396	1,35	13,9	10259
450-600	16	507	3,9	7212	1,85	18,7	10123
600 и более	1	641	11,0	25827	2,34	22,4	9572
Итого	54	413	4,1	6150	1,51	15,1	10038

Из данных группировки также следует, что концентрация поголовья практически во всех районах остается одинаковой. Только Чекмагушевский район является самым крупным по уровню концентрации поголовья и производства продукции КРС на выращивании и откорме, который характеризуется высоким уровнем продуктивности и низкой себестоимостью по сравнению с предыдущими двумя группами районов [1, 9].

Данные группировки показывают, что ростом среднесуточного прироста себестоимость 1 ц прироста имеет тенденцию к повышению, так как темпы роста производственных затрат на голову скота превышают темпы роста продуктивности. Так, в третьей группе районов затраты на 1 гол. превысили данные первой группы в 2 раза, а продуктивность выше в 1,76 раза [5, 11].

Также были рассчитаны структурные средние  $M_0 = 393$  г,  $M_e = 400$  г, которые свидетельствует о том, что различие между средней арифметической величиной, модой и медианой в полученном распределении не велико. Медиана находится между модой и средней величиной, при этом, ближе к средней. Следовательно, полученное распределение близко к нормальному. Однако наблюдается незначительная правосторонняя асимметрия, хотя соотношение  $X_{cp} > M_e > M_0$  соблюдается [6].

Таблица 2 Зависимость структуры затрат, трудоемкости и оплаты труда от продуктивности в районах Республики Башкортостан, 2013 г.

Статьи затрат в %	Группы районов по среднесуточному привесу на выращивании и откорме и нагуле, г			
	До 300	300-450	450-600	600 и более
Оплата труда с отчислениями	22,4	21,7	20,4	19,0
Корма	54,8	50,0	48,9	52,4
из них собственного производства	49,7	43,0	42,2	48,1
Содержание основных средств	5,9	7,0	7,6	8,1
Электроэнергия	2,6	3,0	3,0	2,5
Нефтепродукты	3,3	4,0	4,5	5,8
Прочие	11,0	14,3	15,6	12,2
Прямые затраты труда на 1 ц прироста, ч.-час	33,7	32,0	22,9	24,3
На 1 гол., ч.-час	35,4	43,4	42,5	56,9
Оплата 1 ч.-часа, руб.	61,4	71,3	92,8	76,1

Анализ структуры затрат показывает, что с ростом среднесуточного прироста снижается удельный вес затрат по основным статьям «Оплата труда» и «Корма» и повышается доля затрат на содержание основных средств и нефтепродукты (таблица 2).

При этом снижаются прямые затраты труда на 1 ц прироста, т.е. повышается уровень производительности труда и оплаты 1 чел.-часа, отработанного в отрасли [7].

Так, в четвертой группе хозяйств по сравнению с первой группой прямые затраты труда ниже на 27,9%, т.е. производительность труда выше на 38,7%. При этом, уровень оплаты труда выше в четвертой группе по сравнению с первой на 23,9%. Это свидетельствует об опережающем росте уровня производительности труда по сравнению с уровнем оплаты труда [2, 10].

#### **Библиографический список**

1. Гусманов У.Г., Лукьянов В.Н. Развитие внутрихозяйственных экономических отношений в сельскохозяйственных предприятиях / Академия наук РБ, Башкирский научный центр РАСХН и АН РБ, Башкирский государственный аграрный университет. Москва, 2006.

2. Галимова Э.И., Хабиров Г.А. Совершенствование учета и контроля расчетов с контрагентами // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 109-111.

3. Мукимова И.Ш., Нурлыгаянова А.М. Перспективы развития ООО «Племзавод им. Валиева» Дюртюлинского района // Актуальные вопросы организации и менеджмента. Материалы VIII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. – 2014. – С. 118-121.

4. Миннигалимова А.Р., Вострецова Т.В. Совершенствование организации труда на птицеводческих предприятиях // Организация аграрного производства. Материалы VII Всероссийской студенческой научной конференции «Студент и аграрная наука». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет; ответственный за выпуск А.А. Аскарков. – 2013. – С. 89-91.

5. Тукаева Ф.А. Государственное регулирование в мясопродуктовом подкомплексе Республики Башкортостан // Агроэкономическая наука - производству. Сборник тезисов выступлений Юбилейной научно-практической конференции. редколлегия: М.Н. Ерохин, Ю.А. Конкин, Н.Е. Зимин, В.Т. Водяников, В.И. Осипов, В.П. Копчиков, А.И. Лысюк. – 1997. – С. 39-40.

6. Галиев Р.Р. Проблемы разработки региональных программ устойчивого развития сельского хозяйства в рыночных условиях // Никоновские чтения. – 2013. – № 18. – С. 102-105.

7. Магафуров К.Б., Ямилов Н.Х., Иванов С.Е., Хабиров Г.А., Сагадеева Э.Ф., Шарафутдинов А.Г., Рахметов В.Г., Исхаков А.Ф. Научные основы развития сельского хозяйства Республики Башкортостан / МСХ РФ, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2003.

8. Субхангулов Р.Р. Обоснование развития производства продукции животноводства на основе возмещения импорта // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 3. – С. 160-163.

9. Тукаева Ф.А. Насытить мясной рынок собственной продукцией // Проблемы стабилизации АПК. Сборник статей конференции, посвященной 30-летию экономического факультета Башкирского государственного аграрного университета. – 1997. – С. 104-106.

10. Сафиуллин Н.А., Каримова Р.Р. Особенности управления инвестиционно-инновационной деятельностью в молочном скотоводстве // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 6. – № 2 (20). – С. 55-57.

11. Мирсаитова И. Р., Нигматуллина Г.Р. Калькулирование себестоимости продукции пчеловодства [Электронный ресурс] : научно-практические рекомендации; Башкирский ГАУ. Уфа : Башкирский ГАУ, 2015. – 78 с.

#### *Сведения об авторах*

1. Хазиева Айгуль Мунавировна – ассистент кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347)228-26-66, e-mail: Energy\_girl\_88@mail.ru.

2. Рафикова Нурия Тимергалеевна – доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347)228-26-66, e-mail: rafikova163@rambler.ru.

#### *Authors' personal details*

1. Hazieva Aigul – Assistant of the Department of Accounting, Statistics and Information Systems in Economics, Federal State Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34, phone: 7 (347) 228-26-66, e-mail: Energy\_girl\_88@mail.ru.

2. Rafikova Nuria – Doctor of Economics, Professor of the Department of Accounting, Statistics and Information Systems in Economics, Federal State Educational Establishment of Higher Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34, phone: 7 (347) 228-26-66, e-mail: rafikova163@rambler.ru.

**УДК 338**

О.Ю. Хисматуллин  
O.Y. Khismatullin

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», Уфа, Россия  
Federal State University Ufa Law Institute of the Ministry of the Interior of Russian, Ufa, Russia

### **РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖИ ТОВАРОВ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ В РОССИИ DEVELOPMENT OF LEGAL REGULATION OF SALE OF GOODS BY A REMOTE WAY IN RUSSIA**

**Аннотация:** статья посвящена изучению развития правового регулирования отношений, возникающих при дистанционном способе продажи товаров.

Предметом исследования стали положения законодательства, опосредующего дистанционную продажу товаров, а также теоретические концепции, освящающие различные аспекты отношений, возникающих в данной сфере.

**Abstract:** article is devoted to studying of development of legal regulation of the relations arising at a remote way of sale of goods. Provisions of the legislation mediating remote sale of goods, and also the theoretical concepts consecrating various aspects of the relations arising in this sphere became an object of research.

**Ключевые слова:** дистанционная торговля; продажа товаров дистанционным способом; права потребителей.

**Keywords:** remote trade; sale of goods in the remote way; rights of consumers.

Дистанционный способ продажи товаров в привычном для современников понимании появился в имущественном обороте России относительно недавно. Его появление, во многом обусловлено рецепцией торговой практики зарубежных стран. Относительная новизна такого способа заключения договоров порождает вопросы как теоретического, так и практического плана. Способы защиты прав потребителей, применяемые участниками договоров, заключенных дистанционными способами также обладают спецификой.

В то же время говорить об отсутствии в России и других странах опыта правового регулирования продажи товаров дистанционным способом было бы не верно. Торговая практика заключения договоров путем обмена письмами прочно сформировалась уже в XIX в., а к его концу в развитых странах (к которым относилась и Россия) дистанционные сделки приобрели массовый характер и для потребителей: широко практиковалась продажа товаров по каталогам, газетным объявлениям, телефону и телеграфу.

Так, в 1913 г. каждый третий житель России регулярно приобретал товары по почте, на рынке дистанционной торговли работало свыше 300 организаций. Помимо торговых домов, занимавшихся дистанционной торговлей путем почтовой пересылки, значительное число предприятий предлагало такой вид дистанционной продажи, как курьерская доставка на дом. Жители больших городов могли заказать по телефону или по почте доставку любых товаров, как непродовольственных, так и продовольственного назначения. Не менее интенсивно развивалась дистанционная торговля в зарубежных странах.

Распространение дистанционной продажи товаров вызвало активные дискуссии среди цивилистов. Прежде всего, правовую проблему представляло определение волеизъявления сторон. Доктринальные положения цивилистической науки содержат понимание гражданско-правового договора как осознанно согласованное волеизъявление лиц [1]. Такое восприятие сущности договора предполагало наличие в договоре встречных совпадающих волеизъявлений участников. В связи с этим ситуации в которых заключение договора происходило посредством выражения волеизъявлений, отстоящих друг от друга во времени и в пространстве, представляли определенные затруднения, как для ученых-цивилистов, так и для законодателей.

Одними из первых к данной проблематике обратился в 1871 г. немецкий ученый Карл Фридрих Альберт Кеппен в своем труде «Обязывающий договор при отсутствии сторон» [2, 11]. По его мнению, содержание сделки состоит из направленного акта (волеизъявления) и юридических условий, без которых не-

возможно совершить этот акт. Согласно данной концепции согласие сторон свидетельствует о наличии правовой связи между участниками имущественного оборота, но не подтверждает факт заключения договора. Более того, договор, по мнению ученого, можно признать существующим даже в отсутствие согласованного волеизъявления сторон.

Проблеме признания договора, заключенного между «отсутствующими» было посвящено достаточно большое количество исследований. Важно отметить, что их результаты были активно восприняты законодателем и включены в нормы правовых актов, регулирующих имущественные отношения. Многие из положений науки до настоящего времени содержатся в правовых актах стран Европы. К примеру, Г. Дёрнбург [3] сформулировал положение, которое до настоящего времени содержится в нормах Германского гражданского уложения - «Волеизъявление, которое должно быть совершено в отношении другого лица и сделано в отсутствие последнего, становится действительным с момента его получения адресатом. Волеизъявление не становится действительным, если до его получения или одновременно с ним получено заявление об отказе от него» [4].

Не продолжающиеся теоретические дискуссии относительно заключения договора традиционно разделяются на относительно самостоятельные теоретические школы. Основная концепция существования теории воли заключается в том, что волеизъявление стороны является лишь формой выражения намерений, в отсутствие воли субъекта ее значение ничтожно.

В противовес ей теория волеизъявления первостепенное значение отводит не намерениям субъекта, а тому, как это намерение воспринято контрагентом. Отметим, что хотя и с некоторыми изменениями именно теория волеизъявления составляет основу законодательной практики большинства стран Европы.

Приоритет волеизъявления лица над его волей привел к необходимости формализации поведения субъектов отношений с тем, чтобы юридически квалифицировать их поведение, порождающее конкретные правовые последствия – признание заключенного договора. Исходя из такой необходимости, законодатель сформулировал достаточные определенные требования к предложению лица, имеющему намерение заключить договор. Несоблюдение критериев установленных законом не превращает предложение лица в оферту, и соответственно, не создает правовых обязанностей.

В ранних исследованиях проблем заключения договоров рассматривались различные варианты признания договора заключенным. Так, Р. Иеринг указывал, что оферент может быть признан связанным обязанностью заключить договор с лица, откликнувшимся на его предложение в одном из следующих случаев: в моменты совершения (оформления) согласия; в момент направления согласия лицу, выразившему намерение совершить договор; в момент получения (непосредственного восприятия) согласия оферентом. Указанные позиции были не были однозначно восприняты и законодательное закрепление получила позиция, в соответствии с которой оферта создает обязанности заключить договор для лица, ее направившего с момента получения ее контрагентом. Акцептант же признавался связанным обязанностями с момента выражения намерения принять предложение на заключение договора, а не с момента получения акцепта оферентом.

При подготовке проекта Гражданского уложения Российской Империи предлагалось связать момент заключения договора с моментом принятия оферты лицом, которому она направлена. Момент получения акцепта, лицом, направившим предложение заключить договор, не имел юридического значения. С таким вариантом законодательного определения момента признания договора заключенным многие теоретики не соглашались, указывая на необходимость придания правового значения факту получения согласия лица с условиями оферты. Отметим, что в исследованиях российских цивилистов того времени недостаточно изучалась проблема связанности оферента обязанностью заключить договор на условиях оферты с момента ее направления адресату. Высказываемые отдельными учеными тезисы о наличии такой связи не способны были оказать существенного влияния на законодательство и не воспринимались серьезно широкой научной общественностью. Как расценивал И.А. Покровский, нормы проекта Гражданского уложения Российской Империи не разрешили теоретического противостояния сторонниками теории воли и теории волеизъявления [5].

Активные исследования момента признания договора заключенным не обошли вниманием и такой вид оферты, как публичная. В обобщенном виде результаты исследования сводятся к тому, что такое обезличенное предложение должно содержать в себе конкретные данные о предмете сделки. В противном случае, правовые последствия предложения отсутствуют. В частности, выдвигался тезис о том, что предложение о продаже, сделанное в отношении неопределенного круга лиц, особенно посредством прејскурантов, каталогов, проб или образцов, сформулированное без подробной идентификации товара, его стоимости и количества вовсе не является офертой. Отсутствие конкретизации предмет договора и других его условий лишает такое предложение обязывающей силы.

Дальнейшие исследования российских цивилистов проблемы заключения договора в целом и договора между отсутствующими в частности стимулировали отход от догматического восприятия связывающей силы оферты в отношениях участников имущественного оборота. Так, А.А. Евецкий указывал, что доктринальные принципы уже не в состоянии адекватно регулировать перманентно усложняющиеся имущественные отношения. По его мнению, примитивная рецепция принципов римского частного права не способна удовлетворить потребности правового регулирования. Он считал, что имеется насущная потребность разработки принципиально новых подходов регулирования договорных отношений [6].

Однако последующее развитие правовой системы России свидетельствует об игнорировании указанных рекомендаций. Основные институты договорного права являлись результатом незначительного изменения постулатов римского частного права, осуществленного в целях приспособления норм к национальным традициям Российского общества.

В аспекте исследования эволюции правового регулирования договорных обязательств в целом и специфики дистанционной торговли интересными представляются разработанные Цитовичем П.П. принципы, которые фактически уравнивали процедуру заключения договора отсутствующими субъектами с договорами, заключаемыми лицами по результатам непосредственного восприя-

тия ими согласованных волеизъявлений. Относительно же возможности понимания такого способа заключения договора как выставление товара в местах продажи в качестве публичной оферты его позиция была категорично отрицательной. Такое поведение, по мнению ученого, следует воспринимать как уведомление о наличии определенных товаров сходных по стоимости с представленными [7].

Значительный вклад в исследование проблем заключения договоров дистанционным способом внес В. Катков. Он в частности настаивал на том, что анализ правовых норм и изучение практики заключения договоров подтверждают легальность дистанционных договоров. Более того, ученый настаивал на необходимости оценки договора, заключаемого посредством телефонных переговоров в качестве договора, заключаемого между присутствующими. И действительно, независимо от территориальной удаленности проponentов, намерения и воля друг друга воспринимаются ими непосредственно. Субъекты имеют возможность выяснить все аспекты согласовываемых отношений и даже влиять на изменение намерений друг друга [8].

Разумеется, существовали противники такого восприятия применения технических средств при заключении договоров. Основным тезисом, выдвигаемым оппонентами, являлась невозможность сторонами визуализации друг друга, что не исключает заблуждения относительно личности. Кроме того, применение лицами технические средства в процессе согласования условий договора может повлиять на ошибочное восприятие доводов контрагента.

Отметим отсутствие самостоятельных исследований, посвященных проблемам дистанционной торговли в советский период развития цивилистики. Такое положение во многом было вызвано правовым пробелом. В рамках теоретических исследований того периода такие виды коммерческой практики, как продажа товаров по каталогам, если эти каталоги направляются гражданам, исследовались с позиции рекламы (приглашения делать оферты).

Переход экономики России к рыночному способу хозяйствования внес изменения и в сферу имущественного оборота. Это, в свою очередь, существенным образом трансформировало договорные отношения. Продажа товаров дистанционным способом стала активно развиваться. На сегодняшний день эффективность и экономическая целесообразность дистанционной торговли сохраняется. Кроме того, такой способ заключения и исполнения договоров признается многими потребителями удобным, а по некоторым видам товаров и в отдельных удаленных регионах – едва ли не единственно возможным способом приобрести необходимые вещи [10].

Многие исследователи отмечают, что расширению сферы дистанционной торговли также способствовали такие обстоятельства, как простота оплаты, низкий уровень первоначальных затрат производителя для выхода на рынок дистанционной торговли. Однако, указанная сфера деятельности не лишена факторов, которые действуют на данный сегмент рынка негативно. К таким обстоятельствам можно отнести сложности психологического порядка, вызванные невозможностью для потребителя лично ознакомиться с товаром либо его образцом, отсутствием личного контакта с контрагентом и опасениями, относительно возможности предъявления претензий по договорным обязательствам.

С момента принятия ст. 261 Закона «О защите прав потребителей», регулиющему такой способ продажи товаров, как дистанционная торговля, внесения изменений в другие правовые акты прошло определенное время. Изучение практики дистанционной торговли, возникающих в сфере продаж споров и способов их решений подтверждает, что основная часть потребителей предпочитает не обращаться по такой категории дел за судебной защитой нарушенных прав. Полагаем, это негативно влияет на попытки формирования цивилизованной сферы дистанционных электронных продаж. Несмотря на активную деятельность средств массовой информации в сфере общественного потребительского просвещения, до настоящего времени многие покупатели, заключающие договоры дистанционным способом, мало осведомлены о принадлежащих им правах и способах их защиты. Такое положение активизирует владельцы интернет-магазинов и распространителей товаров по каталогам к нарушению прав контрагентов.

Во многом нарушения, допускаемые при дистанционной торговле обусловлены особенностями дистанционной коммерции (физическим отсутствием договаривающихся сторон, разнесенностью момента достижения согласия и момента исполнения во времени и др.) и совпадают с нарушениями прав и законных интересов потребителей в электронной торговле.

В теории цивилистики под имущественным правом понимается благо идеального (нематериального) характера, выступающее, преимущественно, как право требования кредитора к должнику [9]. Потребителю принадлежит целый комплекс таких прав. В соответствии с законодательством России потребитель обладает следующими имущественными правами: право на отказ от исполнения договора (при продаже товара ненадлежащего качества); право на замену товара ненадлежащего качества; право на замену или возврат товара, не подошедшего по размеру, фасону, габаритам, расцветке; право на безвозмездное устранение недостатков товара, работ, услуг; право на соразмерное уменьшение цены товара, услуги ненадлежащего качества; право на возмещение расходов по устранению недостатков; право на возмещение имущественного вреда; право на возмещение морального вреда; право на предоставление замещающего товара на период устранения недостатков; право на взыскание законной неустойки в случае просрочки исполнения; право на отказ от исполнения договора оказания услуг; право на отказ от товара, проданного дистанционным способом.

Некоторые из этих прав являются традиционными, например, права потребителя при продаже товара ненадлежащего качества, некоторые – относительно новыми. В отношениях дистанционной торговли наиболее часто применяется такой способ защиты, как право на отказ от товара. Указанное право было законодательно закреплено в нормах Закона «О защите прав потребителей» как «корреспондирующее европейской практике». В связи с этим, интересно соотношение механизма осуществления данного права и его соотношение с другими правомочиями по расторжению или признанию недействительным договора в сравнении с аналогичными правовыми институтами за рубежом и в России. Полагаем, дальнейшее изучение отношений, возникающих при продаже товаров дистанционными способами будет способствовать повышению эффективности механизма реализации данного способа торговли и защиты прав потребителей.



### *Библиографический список*

1. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарлова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.
2. Лукьянова М.Т., Кипчакбаева Э.Р. Сущность предпринимательского риска // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Уфа, 2012. – С. 150-151.
3. Салимова Г.А. Роль статистики в информационном обеспечении инновационного развития АПК // Научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки «АгроКомплекс-2010». 2010. С. 109-113.
4. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Анализ товарной и сбытовой стратегии ООО «Раевсахар» Альшеевского района Республики Башкортостан // Формирование инфраструктуры развития регионального АПК: теория и практика. Материалы научно-практической конференции. – 2015. – С. 87-89.
5. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.
6. Арасланбаев Д.В., Фазрахманов И.И. Необходимость государственной поддержки и регулирования аграрного производства в экономике России // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 206-208.
7. Фазрахманов И.И. Инновационное развитие предприятий сахарной отрасли России // Сахарная свекла. – 2006. – № 8. – С. 8.
8. Гусманов Р.У., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности кормовых культур; Российская акад. с.-х. наук, Акад. наук Респ. Башкортостан, Башкирский науч.-исслед. ин-т сельского хоз-ва. Уфа, 2008.
9. Шаманский С.А., Лукьянова М.Т. Продовольственная безопасность и независимость Российской Федерации // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 417-420.
10. Сафиуллин Н.А., Каримова Р.Р. Особенности управления инвестиционно-инновационной деятельностью в молочном скотоводстве // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 6. – № 2 (20). – С. 55-57.

11. Гусманов У.Г., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности производства и использования кормовых культур в Республике Башкортостан // Вестник алтайской науки. – 2015. – № 2 (24). – С. 116-122.

*Сведения об авторе*

Хисматуллин Оливер Юрьевич – кандидат юридических наук, начальник кафедры гражданско-правовых дисциплин, ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Уфа, ул. Муksiнова 2.

*Authors' personal details*

Khismatullin Oliver – candidate of jurisprudence, chief of department of civil disciplines FGKOU IN «Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation», Ufa, ul. Muksinova 2.

УДК 336.04

И.А. Черногор  
I.A. Chernogor

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации», Омск, Россия  
«Omsk Academy of Ministry of internal Affairs Russian Federation», Omsk, Russia

**АНТИКРИЗИСНЫЕ САНКЦИИ  
И ВОЗМОЖНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ  
ANTI-CRISIS SANCTIONS AND THE POSSIBILITY  
OF IMPORT SUBSTITUTION IN RUSSIA**

**Аннотация:** в статье рассмотрены последствия санкций запада против России. В ответ на санкции западных стран Правительство Российской Федерации вводит ограничения по закупке продовольствия у ряда западных стран что в свою очередь обостряет проблему национальной продовольственной безопасности.

**Abstract:** the article describes the effects of the sanctions of the West against Russia. In response to Western sanctions The Russian government introduces restrictions on the purchase of food from a number of Western countries, which in turn exacerbates the problem of national food security.

**Ключевые слова:** импортозамещение; санкции; потребление; импорт.

**Keywords:** import substitution; sanctions; consumption; imports.

Импортозамещение в России – замещение импорта в Россию товарами, произведенными отечественными производителями [1, 12]. О курсе на импортозамещения объявил В.В. Путин на международном экономическом форуме в Санкт-Петербурге. Импортозамещение за счет модернизации поможет вернуть рынок отечественному потребителю. Политика импортозамещения – стратегия государства из выхода из кризиса. Политика должна включать ком-

плекс мероприятий способствующих снижению зависимости экономики страны от импорта. Введенные санкции поставили проблему зависимости от импорта сырья и технологий. Но в тоже время дали возможность проведения агрессивную политику в сфере импортозамещения [3, 8].

В данной статье рассмотрен ряд задач, который стоит перед нашим государством. В первую очередь нужно определить показатель самообеспеченности по ряду продовольственных товаров и определить такие показатели как производство и потребление. Проанализировать последствия экономических санкций России в отношении Турции и их влияние на российскую экономику. Указ о введении специальных экономических мер в отношении Турции президент России Владимир Путин подписал 28 ноября. В частности, указ предусматривал введение запрета или ограничений на импорт отдельных видов товаров, страной происхождения которых является Турция. Дмитрий Медведев подписал постановление о применении специальных экономических мер против Турции. Данным документом вводится в том числе запрет на ввоз в РФ с 1 января 2016 г. ряда сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. В список турецких товаров, импорт которых будет запрещен, вошли части тушек и субпродукты кур и индеек, свежие и охлажденные томаты, репчатый лук и лук-шалот, цветная капуста и капуста-брокколи, огурцы и корнишоны, свежие и сушеные апельсины и мандарины, виноград, яблоки, груши, абрикосы, персики и нектарины, сливы и терн, земляника и клубника, а также соль. После продовольственного эмбарго в отношении стран ЕС в 2014 г. Турция заняла лидирующую политику по экспорту фруктов, овощей и орехов в нашу страну. Объем торговли сельхозпродукцией в 2014 г. вырос на 19%, составив 4 млрд. долларов. Импортируемые из Турции товары могут быть заменены с помощью поставщиков из Южной Африки [4, 10].

Наметить направления, которые помогут сохранить отечественное производство продовольствия. Разработать предложения по тем видам продовольствия, по которым у России есть все условия для увеличения производства [6, 9].

Сельское хозяйство – перспективное решение задач по импортозамещению. Развитие сельского хозяйства должно решить проблему продовольственной независимости страны. Россия занимает первое место по площади сельхозугодий. Продовольствие – это продукты питания и товары из которыхготавливаются продукты питания.

Основной мерой выхода из кризиса является государственная поддержка АПК – это различные государственные федеральные программы: федеральные и региональные. Эти программы должны стимулировать товарное производство по всем видам продукции для насыщения продовольствия высококачественными продуктами отечественного производства. Это может быть осуществлено за счет введения новых технологий в производство, реинноваций. За счет этих мер может быть получен основной прирост продовольствия.

Результатом импортозамещения должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции за счет стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции.

Для проведения ускоренной политики импортозамещения необходимо:

- увеличение удельного веса товаропроизводителей путем развития сельскохозяйственной кооперации [2, 5];
- совершенствование проведения товарных и закупочных интервенций и применения эффективных механизмов для ликвидации резкого роста цен на основные виды продовольствия;
- государственная поддержка сельхозпредприятий;
- ограничения роста цен на материально-технические ресурсы и тарифы для сельского хозяйства, а также эффективное использование ресурсного потенциала страны;
- государственного регулирования размещения производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции, стимулирования их формирования специализированных зон и территориальных продуктовых кластеров [7, 11].

#### ***Библиографический список***

1. Насретдинова З.Т., Мурзанаева И.Л. Мировые тенденции повышения эффективности банковской деятельности // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10-1. – С. 93.
2. Рахимкулов А.С., Кипчакбаева Э.Р. Эффективность использования основных фондов в ООО «Уралагро» Уфимского района // 50 лет на службе экономической науке. Кликич Л.М., Аскарлов А.А., Галиев Р.Р. Сборник научных статей, приуроченный к 50-летию образования кафедры «Экономика аграрного производства». МСХ РФ, Башкирский ГАУ, Экономический факультет, Кафедра Экономики аграрного производства. Уфа, 2014. – С. 307-309.
3. Кликич Л.М., Галиев Р.Р., Аскарова А.А., Бурханов Р.А., Гусманов Р.У., Сайтов А.Х., Лукьянова М.Т., Ибатуллин У.Н., Ситдикова Г.З., Ханова И.М., Тукаева Ф.А., Гусманов У.Г., Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р., Валлиулина О.Д., Кипчакбаева Э.Р. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет, Экономический факультет. Уфа, 2013.
4. Лукьянова М.Т., Кипчакбаева Э.Р. Сущность предпринимательского риска // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Уфа, 2012. – С. 150-151.
5. Фазрахманов И.И., Лукьянова М.Т. Анализ товарной и сбытовой стратегии ООО «Раевсахар» Альшеевского района Республики Башкортостан // Формирование инфраструктуры развития регионального АПК: теория и практика. Материалы научно-практической конференции. – 2015. – С. 87-89.
6. Кликич Л.М., Ситдикова Г.З., Кузнецова А.Р., Бурханов Р.А., Лукьянова М.Т., Ханова И.М., Ибатуллин У.Н., Гусманов У.Г. Устойчивое развитие сельских территорий Республики Башкортостан / Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет; Академия наук РБ. Уфа, 2009.
7. Арасланбаев Д.В., Фазрахманов И.И. Необходимость государственной поддержки и регулирования аграрного производства в экономике России // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 206-208.

8. Гусманов Р.У., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности кормовых культур; Российская акад. с.-х. наук, Акад. наук Респ. Башкортостан, Башкирский науч.-исслед. ин-т сельского хоз-ва. Уфа, 2008.

9. Хисматуллин О.Ю., Арутюнян М.С. К вопросу о правовом регулировании государственной регистрации некоторых видов объектов недвижимого имущества // Правовое государство: теория и практика. – 2010. – № 4 (22). – С. 59-63.

10. Абдуллин А.Р., Фаррахетдинова А.Р. Гипотеза эффективности рынка в свете теории финансов. Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 4 (76). – С. 50.

11. Гусманов У.Г., Лукьянова М.Т. Оценка эффективности производства и использования кормовых культур в Республике Башкортостан // Вестник алтайской науки. – 2015. – № 2 (24). – С. 116-122.

12. Габитова З.Р., Караваева Е.В., Нигматуллина Р.А. Экономический рост: тенденции посткризисного развития и перспективы // Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований. Четвертая всероссийская научно-практическая конференция: материалы конференции. – Уфа, 2015. – С. 191-195.

#### *Сведения об авторе*

Черногор Ирина Александровна – преподаватель кафедры экономической теории и финансового права, Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации».

#### *Authors' personal details*

Chernogor Irina – lecturer in economics and finance, state-owned Federal State Educational Institution of Higher Education «Omsk Law Institute of the Academy of Ministry of Internal Affairs of Russia».

**УДК 658.152**

И.Р. Шамсиев

I.R. Shamsiev

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

### **ИННОВАЦИИ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ INNOVATION AS A FACTOR OF INVESTMENT ACTIVITY IN AGRICULTURE**

**Аннотация:** В статье проведено исследование теоретических аспектов инвестиционного процесса в современных условиях, определены основные направления инновационного развития сельского хозяйства.

**Abstract:** The article presents the theoretical aspects of the investment process in modern conditions, defines the main directions of innovative development of agriculture.

**Ключевые слова:** инвестиции; инновации; основной капитал; сельское хозяйство.

**Keywords:** investments; innovation; fixed assets; agriculture.

Инвестиционная деятельность является необходимым условием кругооборота финансовых ресурсов сельскохозяйственных предприятий. В свою очередь деятельность по производству продукции сельского хозяйства создает предпосылки для новых инвестиций. С этой точки зрения любой вид предпринимательской деятельности включает в себя процессы инвестиционной и основной деятельности. Инвестиционная и производственная деятельность в сельском хозяйстве представляют собой важнейшие взаимосвязанные составляющие целостного экономического процесса.

Инвестиционный процесс в сельском хозяйстве во многом определяет количественные и качественные характеристики социально-экономического развития отрасли. Главным результатом инвестиционного процесса должна являться стабильность воспроизводства продукции сельского хозяйства. При этом под стабильностью воспроизводства следует понимать не только устойчивые и динамичные темпы роста валовой добавленной стоимости отрасли, но и усиление социальной составляющей развития сельского хозяйства, сбалансированность развития сфер производства, обращения, потребления и финансирования [6].

Разработка и внедрение новых технологий является ключевым фактором обеспечения стабильности экономического роста отрасли сельского хозяйства. Однако, государственная поддержка должна осуществляться через создание благоприятных рыночных условий для инвестирования средств в отрасль, а не через прямое финансирование НИОКР из бюджета.

Существенными особенностями инвестиционного процесса в настоящее время являются повышение роли инновационной деятельности и рост значимости социального фактора для экономического развития сельского хозяйства [1].

Инновации в общем виде трактуются как новые продукты, новые технологии, новая организация производства, создание новых рынков. Понятие «инновация» ввел в практику и обосновал их основную роль в процессе экономического роста австро-американский экономист Йозеф Шумпетер [10].

Развитие человеческого капитала, внедрение новейших технологий, рост вложений в нематериальные активы определяют направления развития современного инвестиционного процесса в сельском хозяйстве и определяют источники его финансирования [3].

Инновационная деятельность, охватывающая процессы от научных разработок до их внедрения в производство, в современных условиях превратилась в решающий фактор экономического развития отрасли [8].

Эффективность инновационной системы выступает в настоящее время основным фактором, определяющим способность сельского хозяйства к динамичному развитию. Последовательное изменение в структуре инвестиций в основной капитал позволит отрасли сельского хозяйства генерировать новые научные разработки, расширить масштабы использования нематериальных ак-

тивов, наращивать, при этом, производство конкурентоспособной продукции отечественного производства [2].

Формирование модели аграрной экономики, обладающей долгосрочным потенциалом постоянного роста, предполагает повышение роли науки в экономическом развитии отрасли. Реформа аграрной науки должна быть нацелена на усиление инновационной ориентации прикладных научных исследований и разработок и увеличение их вклада в экономический рост при сохранении государственной поддержки фундаментальных научных исследований [9].

Национальная модель производства и использования новых знаний должна обеспечивать высокий уровень образования, конкурсный принцип распределения основной части средств на науку и развитая инновационная инфраструктура.

Финансирование фундаментальной аграрной науки и приоритетных национальных программ развития сельского хозяйства должно осуществляться напрямую государством. При этом в систему производства новых знаний должны быть заложены стимулы для работы на мировом уровне, поэтому финансирование в области прикладных научных исследований и разработок должно предоставляться только на конкурсной основе [5].

В настоящее время важнейшей задачей государства является максимальное расширение кооперации между наукой и сельским хозяйством, выражающейся в увеличении инвестиций в сферу науки и технологий и в повышении востребованности результатов научно-технических работ сельскохозяйственным производством [7]. Успешность решения этой задачи определяется, в первую очередь, качеством нормативно-правовой базы и эффективностью инновационной инфраструктуры.

На предприятиях, производящих сельскохозяйственную продукцию конкурентные преимущества должны получать те предприятия, которые проводят активную инновационную политику.

На уровне государства устойчивое развитие отрасли сельского хозяйства возможно лишь в случае формирования эффективной инновационной системы и при условии использования государством преимуществ международного разделения труда. В связи с этим определяющим фактором для экономического развития выступает проведение государством эффективной инвестиционно-инновационной политики в сельском хозяйстве [4, 11].

Под инвестиционно-инновационной политикой в сельском хозяйстве понимается эффективное обеспечение отрасли необходимым объемом инвестиционных ресурсов посредством внедрения инноваций.

Одним из основополагающих принципов формирования механизма инвестирования в инновации является задача поддержания предприятий сельского хозяйства в конкурентоспособном состоянии.

В условиях научно-технического прогресса, ведущего к непрерывному совершенствованию моделей техники, технологии, ускорению сменяемости ассортимента производимой продукции, интенсификация воспроизводственных процессов является важным направлением уменьшения морального износа средств труда.

В сельском хозяйстве на основе анализа и оценки инвестиционного обеспечения воспроизводственных процессов определяется содержание и формирование инновационной составляющей.

Основными направлениями инновационного развития сельского хозяйства являются: создание новой продукции и расширения ассортимента выпускаемой продукции; технологическое переоснащение предприятий; совершенствование организационных структур; освоения новых рынков позиционирования предприятий [2].

Инновационный продуктовый блок включает следующие направления: расширение ассортимента продукции; повышение объема производства в быстроразвивающихся отраслях; исследование и развитие перспективных направлений по производству новых видов сельскохозяйственной продукции.

Инновации в технологическое переоснащение предприятий включают: поэтапную реконструкцию действующих производств с целью увеличения мощности; создание новых технологических производств с целью повышения качества выпускаемой продукции, внедрения энергосберегающих технологий, повышения безопасности производства и труда; расширение возможностей переработки сельскохозяйственной продукции с целью соответствия качества продукции требованиям нормативных документов и мировых стандартов [2].

Организационные инновации включают использование новаций в методах управления и внедрение современных форм логистики.

Инвестирование в освоение новых рынков включает освоение рынков сбыта продукции, получения сырья, высоких технологий, подготовки кадров, развития инфраструктуры. Предприятия АПК способны освоить мировые рынки исключительно при наличии продукции, способной выдержать конкуренцию с аналогичной, производимой сельхозтоваропроизводителями других стран [3].

В настоящее время повышение эффективности функционирования системы инвестиционного обеспечения на предприятиях АПК возможно достичь главным образом за счет развития инновационных процессов, получающих конечное выражение в новых технических и организационно-технологических решениях, новых видах конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции.

### ***Библиографический список***

1. Аблеева А.М. Влияние инвестиционной политики на формирование структуры основного капитала // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2009. – № 7-2. – С. 102-108.
2. Аблеева А.М. Количественная и качественная оценка показателей воспроизводства основных фондов сельского хозяйства // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 100-103.
3. Аблеева А.М. Механизмы и особенности воспроизводства основного капитала в сельском хозяйстве // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2. – С. 61-67.
4. Аблеева А.М. Основной капитал и тенденции воспроизводства: монография. – Уфа: Издательство «Мир печати», 2011. – 239 с.
5. Аблеева А.М. Оценка состояния и интенсивности воспроизводства основных фондов сельского хозяйства // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – № 45. – С. 29-39.



6. Бард В.Л. Инвестиционные проблемы российской экономики. – М.: Экзамен, 2000. – 384 с.

7. Габитов И.И., Мударисов С.Г., Исмагилов Р.Р., Асылбаев И.Г., Гафуров И.Д., Аблеева А.М. Разработка системы машин для реализации инновационных технологий в растениеводстве Республики Башкортостан // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 5. – С. 57-62.

8. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело, 2007. – 584 с.

9. Салимова Г.А. Информационное обеспечение инновационного развития АПК // Никоновские чтения. – 2012. – № 17. – С. 17-19.

10. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Издательство Прогресс, 1982. – 456 с.

11. Аскарлов А.А., Аскарлова А.А. Оценка рыночной стоимости сельхозугодий // Вопросы оценки. – 2005. – № 1. – С. 55-60.

#### ***Сведения об авторе***

Шамсиев Ильдар Раисович – аспирант кафедры бухгалтерского учета, статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. 8 (347) 228-26-66, e-mail: ildar.jos@mail.ru.

#### ***Authors' personal details***

Shamsiev Ildar – graduate student of statistics and information systems in economy, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letya Oktyabrya, 34, phone: 8 (347) 228-26-66, e-mail: ildar.jos@mail.ru.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ В АПК

Р.С. Аипов, И.Р. Кафиев К ВОПРОСУ О НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН .....	3
Д.Е. Валишин, Е.И. Мухортова ОЦЕНКА ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА СВЕТОДИОДНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ .....	6
Ф.З. Габдрафиков, Р.В. Каримова, О.Ю. Петров ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧНОСТИ ДИЗЕЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЕЙ ПРОЦЕССА ВПРЫСКИВАНИЯ ТОПЛИВА .....	10
Ф.З. Габдрафиков, Р.Р. Сафина, Е.П. Мехоношин ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТОПЛИВОПОДАЧИ В ТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЯХ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ.....	13
Л.Р. Галлямова, О.Г. Филиппова, Р.З. Шаяхметов ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОТУРИСТСКИХ ХОЗЯЙСТВ .....	19
Р.А. Закиров, Р.В. Вардикян ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ .....	23
В.Ю. Кабашов ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЛЕТА НА ВЗАИМНЫЕ СБЛИЖЕНИЯ ПРОВОДОВ СЕЛЬСКИХ ВЛ 6-10 кВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЕТРА .....	26
И.Р. Кафиев, Р.Р. Нугуманов РЕЗОНАНСНАЯ СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	30
В.Н. Левинский, В.М. Попов, В.А. Афонькина РАЗРАБОТКА СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ВЫСОКОВЛАЖНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛЕНОЧНЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ .....	34
Д.С. Леонтьев, Д.Е. Валишин КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДВУХНОЖЕВОГО РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ЖАТКИ САМОХОДНОЙ КОСИЛКИ.....	39
В.М. Попов, В.А. Афонькина, Е.И. Шукшина, В.И. Майоров ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАКРАСНОЙ СУШКИ МЕЛКОСЕМЯННЫХ КУЛЬТУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛЕНОЧНЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ .....	45
В.И. Потапов, Р.Р. Галиуллин ТОПЛИВОПОДАЧА В ДИЗЕЛЯХ АВТОНОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ.....	49

### ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

З.М. Алещенкова, Л.Е. Картыжова, М.Н. Мандрик-Литвинкович ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСОРЦИУМА МИКРООРГАНИЗМОВ .....	54
--	----

Ф.Х. Бикташева, Г.Ф. Латыпова, А.Б. Макулова АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ ОЗЕРА АСЫЛЫКУЛЬ ПО СОДЕРЖАНИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ.....	58
Ф.Ф. Вагапов, Р.Г. Давлянова СЫЧУЖНАЯ СВЕРТЫВАЕМОСТЬ МОЛОКА КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «ВЕТСПОРИН-АКТИВ».....	62
З.А. Галиева, А.В. Турчин ПРОПОЛИС ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ .....	66
Н.В. Гизатова, Д.И. Хисматуллина, Г.М. Долженкова ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ТЕЛОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОДАРИН» .....	69
В.В. Гречкина, Д.А. Андриенко ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ БЫЧКАМИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПАСТБИЩНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД .....	76
Н.М. Губайдуллин, И.Р. Газеев Ф.Т. Макулов СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	80
Н.М. Губайдуллин, Р.С. Исхаков, Г.Р. Асылбаева ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ЛИМУЗИНАМИ .....	83
Н.М. Губайдуллин, Р.С. Исхаков, Г.Р. Асылбаева ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ОБРАК .....	91
Р.Г. Давлянова, И.В. Миронова КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРОБИОТИКА «ВЕТСПОРИН-АКТИВ».....	94
Г.М. Долженкова, И.И. Мамаев, Э.М. Шафеева КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ДВУХ-, ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ.....	100
М.А. Казанина РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕТАРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ОЦЕНКИ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ .....	107
М.Б. Каласов, В.И. Косилов, Е.А. Никонова ПИЩЕВЫЕ ДОСТОИНСТВА И КАЧЕСТВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ .....	111
В.И. Косилов, Н.М. Губайдуллин, И.Р. Газеев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ, СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД И ДВУХ-ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОВЯДИНЫ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ.....	118
Е.И. Кощина., И.И. Багаутдинов, А.А. Нигматьянов РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ХЛЕБА АХЛОРИДНОГО С ДОБАВЛЕНИЕМ КУМЫСА.....	125
Р.Х. Кудашев, Р.Р. Ишбердина, Н.В. Прядильников О ВАЖНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ШКОЛ В СОВРЕМЕННОМ ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	129

Г.Ф. Латыпова, Т.Л. Леонтьева, З.Л. Халилова ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	132
Б.М. Осмонова, Т.Дж. Чортонбаев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЕКЦИИ ПОМЕСНЫХ ГИССАР × КЫРГЫЗСКАЯ ОВЕЦ ТИПОВ ТРАНСФЕРРИНА .....	138
Б.М. Осмонова, Т.Дж. Чортонбаев ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФЕРРИНОВЫХ МАРКЕРОВ ПРИ СЕЛЕКЦИИ В АНАЛИЗЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ .....	141
В.Н. Радионенко, Ю.В. Пьянкова, В.П. Данько ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕРМИНОВ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....	145
О.В. Сенченко, А.А. Нигматьянов ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИКА «ПРОМЕЛАКТ» НА СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПЕРВОТЕЛОК .....	150
Т.В. Фасхутдинов, В.З. Фасхутдинов БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ ОБРАЩЕНИИ С НАВОЗОМ, СТОКАМИ ФЕРМ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК АНАЭРОБНОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ .....	156
З.Л. Халилова ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСА КРОЛИКОВ .....	160
М.С. Чемерис КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОНВЕРСИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ .....	164
А.Ф. Шарипова ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОГУМИТЕЛЬ» НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ.....	168
Г.П. Юхин, В.М. Мартынов, А.М. Калимуллин, А.А. Катков ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ КОРОВНИКОВ С МАЛОЙ ВЫСОТОЙ КОРМОВЫХ ПРОЕЗДОВ .....	172

### **РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК**

А.М. Аблеева ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ФОНДОВ.....	177
Р.М. Арсланбекова, Г.А. Салимова АУДИТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	181
М.С. Арутюнян МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОДАЖЕ ТОВАРОВ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ.....	185
А.А. Аскарлов, А.А. Аскарова К СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА.....	191
Э.Ф. Аслямова, Р.Р. Галиев ОСОБЕННОСТИ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	195

Ф.Ф. Ахметова, Д.Д. Лукманов РОЛЬ АРЕНДЫ ЗЕМЛИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА .....	201
Э.Р. Ахметова, А.М. Нурлыгаянова, Р.Ф. Бадртдинова УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	205
Е.В. Ахтямова ОСОБЕННОСТИ ЮРИДИЧЕСКОЙ УСЛУГИ КАК ОБЪЕКТА ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ .....	209
Н.Р. Валишина ПОКАЗАТЕЛИ И ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	215
Р.Р. Галиев ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	219
Э.И. Галимова, Г.А. Хабиров УПРАВЛЕНИЕ РАСЧЕТАМИ КОНТРАГЕНТОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ .....	224
А.З. Гафарова АНАЛИЗ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОАО «ЗИРГАНСКАЯ МТС».....	228
Р.У. Гусманов, С.С. Низомов ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ АГРООРГАНИЗАЦИЙ .....	232
У.Г. Гусманов, М.Т. Лукьянова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ И В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ .....	238
У.Г. Гусманов, И.М. Ханова УРОВЕНЬ ВЛИЯНИЯ ЗАТРАТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	243
З.А. Залилова ПРОИЗВОДСТВО ПЧЕЛОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В ДИНАМИКЕ ЗА 2000-2014 гг.....	247
Г.Г. Ибатова, З.З. Сафина ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	251
У.Н. Ибатуллин ВЛИЯНИЕ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА НА СТАБИЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН).....	256
Б.Р. Идрисов, Т.Р. Галлямова НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В РФ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	260
Е.В. Кабашова ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....	263

Э.Р. Камилова	
СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ.....	267
П.А. Кизько, В.А. Ковшов	
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ДОСТУПНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ .....	272
А.Р. Кузнецова, Г.Р. Валиева	
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	277
Ф.А. Курбангалеева	
РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА КАК ФАКТОР САМООБЕСПЕЧЕНИЯ РЕГИОНА МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ.....	282
Т.Н. Ларина, С.В. Хабарова	
ПОТЕНЦИАЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКОТОВОДСТВА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ .....	286
В.Ф. Латыпова, А.Р. Кузнецова	
АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РФ В ПЕРИОД ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ.....	292
В.Н. Лукьянов, И.И. Фазрахманов, М.Т. Лукьянова	
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ САХАРА НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ.....	296
Р.Р. Мамаев	
О КЛАСТЕРНОМ ПОДХОДЕ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА .....	301
Л.Р. Мамбетова	
КАДРЫ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ .....	306
Р.А. Маннапова	
ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОНТРОЛЬНЫЙ УЧЕТ НА ПАСЕКЕ .....	310
А.Р. Миннигалимова, Э.Р. Кипчакбаева	
РОЛЬ МУНИЦИПАЛЬНО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....	313
З.Я. Мухамадиярова	
АГРОСТРАХОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАСТЕНИЕВОДСТВА КАК МЕРА СНИЖЕНИЯ РИСКОВ СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ .....	317
З.Т. Насретдинова, А.М. Каикбердина	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	321
Г.Р. Нигматуллина, А.Д. Насырова, З.З. Сафина	
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ.....	325
А.М. Нурлыгаянова, Э.Р. Ахметова	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ МЯСНОГО ПОДКОМПЛЕКСА .....	330
Ж.М. Омарханова, З.С. Мухамбетова	
ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТРАСЛИ МЯСНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН .....	334

Ю.В. Пуятинская	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ФИНАНСОВОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ .....	344
Р.З. Сайтова, Г.Р. Колевид	
САМООБЕСПЕЧЕНИЕ ОВОЩЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИЕЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И САНКЦИЙ.....	347
Г.А. Салимова	
СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ .....	351
Н.А. Сафиуллин	
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН.....	355
Е.В. Стовба, Г.С. Мухаметшина, А.В. Стовба	
ИННОВАЦИИ И ИХ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ .....	358
Р.Р. Субхангулов	
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ, ПРОТИВОДЕЙСТВУЮЩИЕ КРИМИНАЛЬНЫМ ПРОЯВЛЕНИЯМ В АПК .....	364
К.А. Торгашова, Т.В. Вострецова	
МОТИВАЦИЯ КАК ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА.....	368
А.Р. Фаррахетдинова, А.И. Ахмерова	
НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИМУЩЕСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ .....	373
О.Н. Фролова	
ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	377
Г.А. Хабиров, А.Г. Хабиров, Р.Р. Хакимов	
ОБ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	381
А.М. Хазиева, Н.Т. Рафикова	
АНАЛИЗ СРЕДНЕСУТОЧНОГО ПРИВЕСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН МЕТОДОМ ГРУППИРОВОК .....	384
О.Ю. Хисматуллин	
РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖИ ТОВАРОВ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ В РОССИИ.....	387
И.А. Черногор	
АНТИКРИЗИСНЫЕ САНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ .....	394
И.Р. Шамсиев	
ИННОВАЦИИ КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	397

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

# АГРАРНАЯ НАУКА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК

**МАТЕРИАЛЫ**  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
В РАМКАХ XXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ  
ВЫСТАВКИ «АГРОКОМПЛЕКС-2016»

**15–17 марта 2016 г.**

**Часть III**

Технический и художественный редактор: *А. Е. Дереева*

---

Подписано в печать 20.05.2016 г. Усл.-печ. л. 23,72. Заказ 324. Тираж 100 экз.  
Формат бумаги 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать трафаретная. Гарнитура «Таймс»

---

РИО ФГБОУ ВО БГАУ, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34