

ISSN 1997-4868

[www.avu.usaca.ru](http://www.avu.usaca.ru)

12-2 (167) Декабрь

Всероссийский научный аграрный журнал **2017**

# **АГРАРНЫЙ ВЕСТНИК**

# УРАЛА

Биология и биотехнологии

Технические науки

Экономика



## Уважаемые преподаватели, сотрудники, студенты, аспиранты, выпускники Уральского ГАУ!

От имени Ученого совета и ректората поздравляю Вас с наступающим Новым 2018 годом!

Предыдущий 2017 год стал для коллектива Уральского государственного аграрного университета годом новых свершений в области аграрного образования и науки, развития партнерских отношений с вузами Минсельхоза России и Минобрнауки России, научными учреждениями Российской академии наук.

Коллектив нашего вуза продолжил поддерживать дружеские связи с зарубежными учебными и научными учреждениями государств СНГ и дальнего зарубежья.

Особо хочется отметить стабильные и плодотворные взаимоотношения с сельскохозяйственными товаропроизводителями и другими организациями системы агропромышленного комплекса.

Мы радуемся их успехам и гордимся тем, что в высокоэффективную производственную деятельность аграрных предпринимателей большой вклад вносят выпускники нашего вуза.

Сегодня Уральский ГАУ входит в десятку лидирующих аграрных вузов РФ и представляет собой современный учебно-методический, научно-исследовательский и культурный комплекс, занимающийся подготовкой квалифицированных кадров для инновационного развития всех отраслей отечественного АПК. Университет осуществляет подготовку по 84 образовательным программам высшего, среднего и дополнительного профессионального образования, ведет научную работу в рамках 22 научных школ по 6 отраслям наук: ветеринарные, биологические, технические, сельскохозяйственные, экономические, педагогические.

Университет включает в себя Институт экономики, финансов и менеджмента; 6 факультетов: агротехнологий и землеустройства, ветеринарной медицины и экспертизы, технологический, транспортно-технологических машин и сервиса, инженерный, среднего профессионального образования; 25 кафедр; 7 базовых кафедр на ведущих предприятиях Свердловской области и 2 в Крыму; 5 Центров практического обучения: «Ветеринарная клиника», «Учебная пасека», «Автошкола», «Центр реабилитации животных», «Цех по переработке мяса»; магистратуру, аспирантуру, докторантуру; структуру дополнительного профессионального образования; научно-производственный комплекс, с Центром коллективного пользования высокотехнологичным лабораторным оборудованием, диссертационным и научно-техническим советами, Уральским аграрным издательством, 6 НИИ и научно-производственными центрами, Экспериментальным садом плодово-ягодных и лекарственных культур, имеющим 3500 плодовых деревьев, кустарников и ягодных культур; информационно-коммуникационный комплекс, включающий специализированные лаборатории по информационным технологиям и дистанционному обучению, тренажерный класс, библиотечный комплекс с электронной библиотекой и видеотекой; социально-воспитательный комплекс, включающий Центр культуры и творчества студентов, 12 творческих студенческих коллективов, 3 стройотряда и отряд «Поиск»; структуры по международной деятельности, включающие Международный центр и Центр международных образовательных программ; административно-хозяйственный комплекс, включающий 36 объектов недвижимого имущества общей площадью 60 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе 9 зданий общежитий, 24 учебно-производственных корпуса, учебно-опытное хозяйство университета в пос. Студенческий на 300 га земли, комбинат питания, медпункт.

В Уральском ГАУ обучается более 5,5 тыс. студентов. Учебный процесс и научную работу в университете ведут 246 высококвалифицированных преподавателей, из них 24 % — профессоров и докторов наук, 65 % — доцентов и кандидатов наук.

Международная деятельность осуществляется по 34 договорам о научно-образовательном сотрудничестве с 17 странами.

В 2017 году Уральский государственный аграрный университет вошел в пятерку лучших аграрных вузов России в рейтинге, составленном Министерством сельского хозяйства РФ по результатам деятельности 54 аграрных вузов страны.

Коллектив университета связывает будущее с сохранением и преумножением богатых традиций, унаследованных им за свою историю. В «Стратегической программе развития Уральского ГАУ на период до 2025 г.» особое внимание уделено совершенствованию качества учебного процесса, развитию научных школ и учебно-производственной базы, воспитанию высоких профессиональных и нравственных качеств выпускников для решения комплексной задачи научно-технологического развития отечественного сельского хозяйства.

*Желаю всем крепкого здоровья, благополучия и успехов в учебе, науке и агробизнесе!*

И. о. ректора Уральского ГАУ

О. Г. Лоретц



# Аграрный вестник Урала

№ 12-2 (167), декабрь 2017 г.

По решению ВАК России, настоящее издание входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертационных работ

## Редакционный совет:

**И. М. Донник** — председатель редакционного совета, главный научный редактор, доктор биологических наук, профессор, академик РАН

**Б. А. Воронин** — заместитель председателя редакционного совета, заместитель главного научного редактора, доктор юридических наук, профессор

**А. Н. Сёмин** — заместитель главного научного редактора, доктор экономических наук, академик РАН

## Члены редакционного совета:

**Н. В. Абрамов**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Тюмень)

**М. Ф. Баймухамедов**, доктор технических наук, профессор (Казахстан)

**В. А. Бусол**, доктор ветеринарных наук, профессор, академик Национальной академии аграрных наук (Украина), академик РАН

**В. Н. Большаков**, доктор биологических наук, академик РАН (г. Екатеринбург)

**Т. Виашка**, доктор ветеринарных наук, академик (Польша)

**В. Н. Домацкий**, доктор биологических наук, профессор (г. Тюмень)

**С. В. Залесов**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный лесовод РФ (г. Екатеринбург)

**Н. Н. Зезин**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Екатеринбург)

**В. П. Иваницкий**, доктор экономических наук, профессор (г. Екатеринбург)

**Ян Кампбелл**, доктор-инженер, ассоциированный профессор (Чешская Республика)

**Капоста Йожеф**, декан факультета экономических и социальных наук (г. Геделле, Венгрия)

**Н. С. Мандыгра**, доктор ветеринарных наук, член-корреспондент Национальной академии аграрных наук (Украина)

**В. С. Мысрин**, доктор биологических наук, профессор (г. Екатеринбург)

**П. Е. Подгорбунских**, доктор экономических наук, профессор (г. Курган)

**Н. И. Стрекозов**, доктор сельскохозяйственных наук, академик Российской академии сельскохозяйственных наук (г. Москва)

**А. В. Трапезников**, доктор биологических наук, профессор (г. Екатеринбург)

**В. Н. Шевкопляс**, доктор биологических наук, профессор (г. Краснодар)

**И. А. Шкуратова**, доктор ветеринарных наук, профессор (г. Екатеринбург)

**Е. А. Эбботт**, профессор, Университет штата Айова

**Хосе Луис Лопес Гарсиа**, профессор, Политехнический университет (г. Мадрид, Испания)

## Редакция журнала:

**Д. Н. Багрецов** — кандидат филологических наук, шеф-редактор

**О. А. Багрецова** — ответственный редактор

**М. В. Ангеловская** — редактор

**Н. А. Предина** — верстка, дизайн

## К сведению авторов

1. Представляемые статьи должны содержать результаты научных исследований, готовые для использования в практической работе специалистов сельского хозяйства, либо представлять для них познавательный интерес (исторические материалы и др.).

2. Структура представляемого материала в целом должна выглядеть так:

— УДК;

— рубрика;

— заголовок статьи (на русском языке);

— Ф. И. О. авторов, ученая степень, звание, должность, место работы, адрес и телефон для связи (на русском языке);

— ключевые слова (на русском языке);

— расширенная аннотация — 200–250 слов (на русском языке);

— заголовок статьи (на английском языке);

— Ф. И. О. авторов, ученая степень, звание, должность, место работы, адрес и телефон для связи (на английском языке);

— ключевые слова (на английском языке);

— расширенная аннотация — 200–250 слов (на английском языке);

— собственно текст (необходимо выделить заголовками в тексте разделы: «Цель и методика исследований», «Результаты исследований», «Выводы. Рекомендации»);

— список литературы, использованных источников (на русском языке);

— список литературы, использованных источников (на английском языке).

3. Линии графиков и рисунков в файле должны быть сгруппированы. Таблицы представляются в формате Word. Формулы — в стандартном редакторе формул Word, структурные химические в ISIS / Draw или сканированные, диаграммы в Excel. Иллюстрации представляются в электронном виде, в стандартных графических форматах.

4. Литература на русском и английском языке должна быть оформлена в виде общего списка, в тексте указывается ссылка с номером. Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

5. Перед публикацией редакция направляет материалы на дополнительное рецензирование в ведущие вузы и НИИ соответствующего профиля по всей России.

6. На публикацию представляемых в редакцию материалов требуется письменное разрешение организации, на средства которой проводилась работа, если авторские права принадлежат ей.

7. Авторы представляют (одновременно):

— статью в печатном виде — 1 экземпляр, без рукописных вставок, на одной стороне стандартного листа, подписанную на обороте последнего листа всеми авторами. Размер шрифта — 12, интервал — 1,5, гарнитура — Times New Roman;

— цифровой накопитель с текстом статьи в формате RTF, DOC;

— иллюстрации к статье (при наличии);

8. Материалы, присланные в полном объеме по электронной почте, дублировать на бумажных носителях не обязательно.

## Подписной индекс 16356

в объединенном каталоге «Пресса России»

Учредитель и издатель: Уральский государственный аграрный университет

Адрес учредителя и редакции: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42

Телефоны: гл. редактор 8-912-23-72-098; зам. гл. редактора — ответственный секретарь, отдел рекламы и научных материалов 8-919-380-99-78; факс: (343) 350-97-49. E-mail: agro-ural@mail.ru (для материалов)

Издание зарегистрировано: в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций Журнал входит в Международную научную базу данных AGRIS. Все публикуемые материалы проверяются в системе «Антиплагиат». Журнал «Аграрный вестник Урала» включен в базу данных периодических изданий Ульрих (Ulrich's Periodicals Directory)

Свидетельство о регистрации: ПИ № 77-12831 от 31 мая 2002 г.

Оригинал-макет подготовлен в Уральском аграрном издательстве. 620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42

Отпечатано в ООО Универсальная типография «Альфа Принт». 620030, г. Екатеринбург, ул. Карьерная, 14. Тел.: (343) 222-00-34

Подписано в печать: 10.12.2017 г.

Усл. печ. л. — 11,6

Тираж: 2000 экз.

Автор. л. — 9,2

Цена: в розницу — свободная Обложка — источник: http://allday.ru/

www.avu.usaca.ru

© Аграрный вестник Урала, 2017

## **БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

- Л. И. Дроздова, Е. А. Реутова, Н. В. Садовников  
**Морфологическая реакция печени поросят при применении препарата «Вестин» в системе «мать-плод»** 4
- Ю. А. Овсянников  
**Производство полноценных продуктов питания на основе эколого-биосферного земледелия** 8
- Л. Ю. Топурия  
**Функциональное состояние организма перепелов под влиянием Гермивита** 12
- О. С. Чеченихина, О. Г. Лоретц, О. А. Быкова, Н. В. Садовников  
**Эффективность применения пробиотиков при производстве высококачественного молока** 16

## **ЭКОНОМИКА**

- Я. В. Воронина  
**Необходимость организационно-экономических механизмов государственного регулирования аграрной сферы экономики и развития фермерских хозяйств** 24
- В. Н. Зекин, А. Г. Светлаков  
**Единое социально-экономическое пространство инновационного развития сельских территорий** 32
- А. Н. Митин  
**К вопросу о профессионализме в управленческой деятельности** 40
- А. Л. Пустуев, И. С. Кондратенко, А. А. Пустуев  
**Птицепродуктовый подкомплекс: возможности межрегионального взаимодействия в условиях импортозамещения** 47



## **BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| L. I. Drozdova, E. A. Reutova, N. V. Sadovnikov<br><b>Morphological reaction of the liver of pigs by application of the preparation “Westin” the system “mother-fetus”</b> | 4  |
| Yu. A. Ovsyannikov<br><b>Production of complete foodstuffs on the basis of ecological-biosphere farming</b>                                                                | 8  |
| L. Yu. Topuriya<br><b>The functional condition of the organism of quails under the influence of Germivit</b>                                                               | 12 |
| O. S. Chechenikhina, O. G. Lorets, O. A. Bykova, N. V. Sadovnikov<br><b>The effectiveness of probiotics in the production of high-quality milk</b>                         | 16 |

## **ECONOMY**

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ya. V. Voronina<br><b>Necessity of organizational-economic mechanisms of state regulation of agrarian sphere of economy and development of farms</b>   | 24 |
| V. N. Zekin, A. G. Svetlakov<br><b>Unified socio-economic space for innovative development of rural territories</b>                                    | 32 |
| A. N. Mitin<br><b>On the issue of professionalism in management activities</b>                                                                         | 40 |
| A. L. Pustuyev, I. S. Kondratenko, A. A. Pustuyev<br><b>Poultry products subcomplex: possibilities of interregional cooperation in terms of import</b> | 47 |



## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «ВЕСТИН» В СИСТЕМЕ «МАТЬ-ПЛОД»

Л. И. ДРОЗДОВА,

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой,

Уральский государственный аграрный университет

(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42),

Е. А. РЕУТОВА,

кандидат ветеринарных наук, доцент, Новосибирский государственный аграрный университет

(630039, г. Новосибирск ул. Добролюбова, д. 160; e-mail: Elena-52195@mail.ru),

Н. В. САДОВНИКОВ,

доктор ветеринарных наук, профессор, Уральский государственный аграрный университет

(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

**Ключевые слова:** адаптация, иммунокорректоры, морфологическая реакция, печень, гепатоцит, поросята, система «мать-плод», нуклеиновый препарат.

Представлен материал о проявлении морфологической реакции печени поросят после применения препарата нуклеиновой природы «Вестин» в системе «мать-плод». Печень является одним из основных органов, поддерживающих гомеостаз у млекопитающих, участвует во всех видах обмена веществ и представляет собой наиболее подходящий объект для изучения общих и частных задач влияния лекарственных средств. Во время беременности, а также в период раннего постнатального развития, в печени могут возникать изменения, которые необходимы для энергообеспечения и поддержания жизнеспособности организма. Исследования проведены на свиноматках крупной белой породы и поросятах с 10-ти суточного до 7-месячного возраста. Для гистологического исследования полученные образцы печени поросят фиксировались в 10–12 % растворе нейтрального формалина, заливались в парафин, готовились срезы толщиной 5–7 мкм и окрашивались классическими методами морфологических исследований. В срезах печени проводили морфометрические исследования. В печени поросят опытной группы отмечали изменение иммуноморфологической реакции в виде скопления лимфоидных клеток в области триады по типу фолликула. Выраженным признаком печени поросят контрольной группы было разрастание соединительной ткани капсулы и области триады за счет увеличения количества и гипертрофии клеток ретикулоэндотелиальной системы. Гистохимический анализ гепатоцитов печени новорожденных поросят выявил жировые включения и наличие равномерно и плотно расположенных в центральных участках клеток гранул гликогена как в центре, так и по периферии долек, наличие интенсивной окраски на РНК, интенсивность такой окраски в цитоплазме гепатоцитов поросят контрольной группы визуально была несколько снижена и представлена мелкими гранулами. Показано позитивное влияние испытуемого препарата на морфологические структуры печени поросят и формирование адаптивных реакций организма. Препарат «Вестин» при введении в системе «мать-плод» на поздних этапах плодотворения оказывает положительное влияние на содержание гликогена и РНК в гепатоцитах печени поросят, что характеризует высокий уровень энергетических и пластических процессов.

## MORPHOLOGICAL REACTION OF THE LIVER OF PIGS BY APPLICATION OF THE PREPARATION “WESTIN” THE SYSTEM “MOTHER-FETUS”

L. I. DROZDOVA,

doctor of veterinary sciences, professor, head of department, Ural State Agrarian University

(42 K. Libknehta Str., 620075, Ekaterinburg),

E. A. REUTOVA,

candidate of veterinary sciences, associate professor, Novosibirsk State Agrarian University

(160 Dobrolyubova Str., 630039, Novosibirsk; e-mail: Elena-52195@mail.ru),

N. V. SADOVNIKOV,

doctor of veterinary sciences, professor, Ural State Agrarian University

(42 K. Libknehta Str., 620075, Ekaterinburg)

**Keywords:** adaptation, immunocorrection, morphologic reaction, liver, hepatocyte, piglets, “mother-fetus” system, nucleic preparation.

The paper presents material on the manifestation of the morphological reaction of the liver of piglets after the application of nucleic nature “Westin” in the system “mother-fetus”. The liver is one of the main organs that support homeostasis in mammals, participates in all kinds of metabolism and is the most suitable object for studying general and particular problems of the influence of drugs. During pregnancy, as well as in the period of early postnatal development, changes in the liver can occur that are necessary for energy supply and maintenance of the organism’s vitality. The studies were performed on sows of large white breed and the piglets from 10 daily to 7 months of age. For histological examination samples of the liver of the piglets were recorded in the 10–12 % solution of neutral formalin was poured into the wax, preparing the sections with thickness of 5–7 μm and stained by classical methods of morphological research. In sections of liver was carried out morphometric studies. In the liver of piglets of the experimental group noted the change of immunomorphological reactions in the form of the accumulation of lymphoid cells in the region of the triads by the type of follicle. A pronounced symptom of the liver of pigs of the control group was the growth of connective tissue capsule and region of the triad due to the increase in the number and hypertrophy of cells reticuloendothelial system. Histochemical analysis of hepatocytes of the liver of newborn piglets, showed lipid inclusions and the presence of uniformly and densely arranged in the central portions of the cells of granules of glycogen both in the center and the periphery of the lobules, the presence of intense staining for RNA, the intensity of such staining in the cytoplasm of hepatocytes of piglets of the control group was visually somewhat reduced and represented by small granules. It is shown a positive effect of test drug on the morphological structure of the liver of pigs and the formation of adaptive reactions of the organism. The drug is the “Westin” with the introduction of the system “mother-fetus” in the later stages of fruiting, has a positive influence on the content of glycogen and RNA in the hepatocytes of the liver of pigs that is characterized by a high level of energy and plastic processes.

Положительная рецензия представлена И. А. Шкуратовой, доктором ветеринарных наук, профессором, директором Уральского научно-исследовательского ветеринарного института Уральского федерального аграрного научного центра Уральского отделения Российской академии наук.



Экологическое воздействие стресс-факторов внешней среды на организм животных оказывает влияние на их приспособительно-адаптационные возможности, снижая функции иммунной системы, особенно у молодых животных, и способствует запуску патогенетических механизмов развития патологических процессов, что определяет актуальность проблем, связанных с охраной здоровья животных. При этом незаразные болезни свиней снижают продуктивность животных и тем наносят значительный урон сельскохозяйственному хозяйству. При заболеваниях ухудшаются вкусовые качества мяса, снижается его пищевая ценность и биологическая безопасность [3–7, 9].

Как правило, любой фактор воздействует на структуры, формирующие ту или иную функцию организма, сопровождая процесс морфологическими изменениями жизненно важных регуляторных и энергетических систем. При этом изучение морфологической реакции отдельных органов является важнейшим методом изучения направленного воздействия препаратов с целью коррекции адаптационных возможностей организма животных [6, 10, 11].

Печень является одним из основных органов, поддерживающих гомеостаз у млекопитающих, участвует во всех видах обмена веществ и представляет собой наиболее подходящий объект для изучения общих и частных задач влияния лекарственных средств. Печень — орган-мишень для гормонов, что обусловлено детоксикационной функцией гепатоцитов и определяет ее доминирующую роль в адаптивных реакциях организма при различных воздействиях. Во время беременности, а также в период раннего постнатального развития, в печени могут возникать изменения, которые необходимы для энергообеспечения и поддержания жизнеспособности организма [1–2, 8].

#### Цель и методика исследований.

Целью исследования было изучение морфологической реакции печени поросят, полученных от животных при введении иммунокорректора нуклеиновой природы «Вестин». Для чего определяли морфологические и гистохимические особенности изменений в печени.

В опыте использовали свиноматок крупной белой породы и поросят с 10-ти суточного до 7-месячного возраста. Беременным животным опытной группы вводили препарат нуклеиновой природы «Вестин» в поздние сроки, животным контрольной группы — физиологический раствор.

Для гистологического исследования полученные образцы печени поросят фиксировались в 10–12 % растворе нейтрального формалина, заливались в парафин, готовились срезы толщиной 5–7 мкм и окрашивались классическими методами морфологических исследований. В срезах печени проводили

морфометрические исследования. Полученные при цитокариометрических исследованиях данные подвергали статистической обработке.

#### Результаты исследований.

При визуальном осмотре печени поросят опытной и контрольной групп существенных отличий не обнаружено. Цвет органа буро-красный, выражена мелкая зернистость паренхимы. Снаружи печень покрыта соединительнотканной капсулой и серозной оболочкой.

У новорожденных поросят обеих групп балочное строение в начальной стадии формирования. Печеночные дольки поросят имеют неправильную форму и разделены прослойками слабо развитой соединительной ткани. Печеночные балки характеризуются в основном однорядным расположением клеток. Между балками просматривается сеть синусоидных капилляров, в которых местами находятся эритроциты (рис. 1). У контрольных поросят отмечали немало светлых, обладающих слабо выраженной суданофилией гепатоцитов, что вероятно характеризует развитие процессов адаптации в этот период.

К 30–40-дневному возрасту у поросят контрольной и опытной групп отмечали формирование дифференцированной структуры печени, в которой было хорошо выражено балочное строение. Гепатоциты в дольках печени поросят опытной группы имеют многоугольную форму, расположены радиально по направлению к центральной вене, равномерно окрашены. Ядра одинаковой величины, четко просматривается триада — вена, артерия, желчный проток, капсула не утолщена.

В печени поросят опытной группы отмечали изменение иммуноморфологической реакции в виде скопления лимфоидных клеток в области триады по типу фолликула и единичные явления апоптоза (рис. 2).

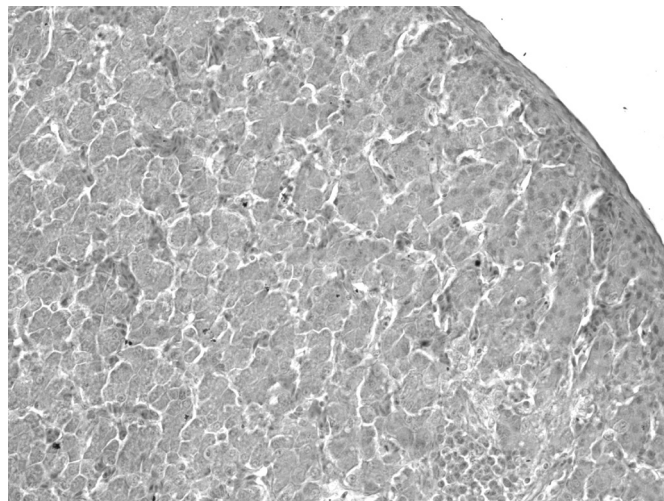


Рис. 1. Состояние синусоидных капилляров печени поросят при введении препарата «Вестин». Окраска гем. эозином. Ув. 200  
Fig. 1. As sinusoidal capillaries of the liver of pigs when the drug is administered "Westin". The color of the gem. eosin. Enl. 200



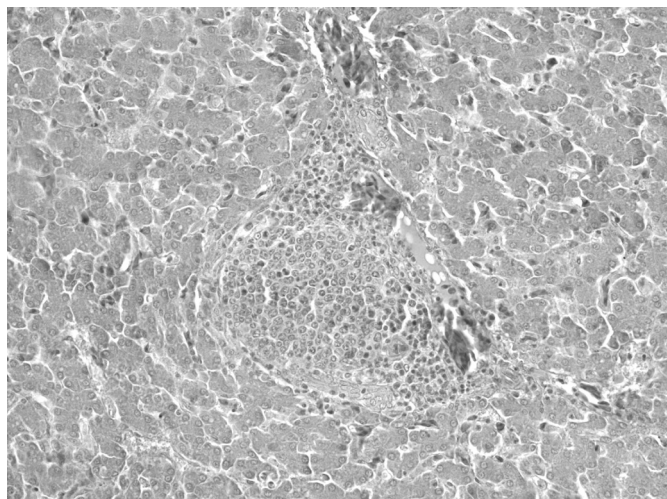


Рис. 2. Иммуноморфологическая реакция в печени поросят при введении препарата «Вестин». Окраска гем. эозином. Ув. 200  
Fig. 2. Immunomorphological reaction in the liver of piglets with the introduction of the drug the "Westin". The color of the gem. eosin. Enl. 200

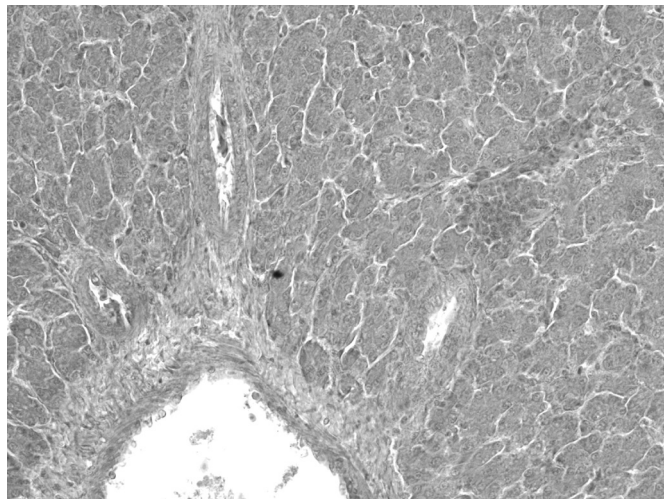


Рис. 3. Реакция ретикулогистиоцитарной системы печени поросят. Окраска гем. эозином. Ув. 200  
Fig. 3. Reaction reticulohistiocytoma system of the liver of pigs. The color of the gem. eosin. Enl. 200

В печени поросят контрольной группы иммуноморфологическая реакция не просматривалась, однако отмечали активную реакцию в виде гиперемии сосудов и скопления лейкоцитов в просвете сосудов венозной системы. Выраженным признаком печени поросят контрольной группы было разрастание соединительной ткани капсулы и области триады за счет увеличения количества и гипертрофии клеток ретикулогистиоцитарной системы (рис. 3).

При этом существенных изменений в гепатоцитах отмечено не было. Отмечали наличие двуядерных гепатоцитов в печени поросят опытных групп этого возраста, что, очевидно, связано с возросшей функциональной активностью органа.

К 40-суточному возрасту в печени отмечалось четкое дольчатое строение, радиально расположенные балки. Ядра гепатоцитов базофильны, округлой формы, хорошо дифференцированы. Диаметр ядер гепатоцитов поросят опытной группы отличался относительно крупными размерами при активном увеличении площади протоплазмы в сравнении с контрольными животными.

Гистохимический анализ гепатоцитов печени новорожденных поросят выявил жировые включения и наличие равномерно и плотно расположенных в центральных участках клеток гранул гликогена как в центре, так и по периферии долек, наличие интенсивной окраски на РНК. Интенсивность такой окраски в цитоплазме гепатоцитов поросят контрольной группы визуально была несколько снижена и представлена мелкими гранулами.

#### Выводы.

Полученные результаты исследований свидетельствуют, что испытуемый препарат оказывает позитивное влияние на морфологическую реакцию печени поросят, мобилизует развитие ее структурных элементов. Препарат Вестин при введении в системе «мать-плод» на поздних этапах плодоношения оказывает положительное влияние на содержание гликогена и РНК в гепатоцитах печени поросят, что характеризует высокий уровень энергетических и пластических процессов. Возможно предположить, что выявленные структурные изменения в печени при введении препарата обеспечивают высокий уровень адаптационных процессов в организме.

#### Литература

1. Васильев Ю. Г., Трошин Э. И., Яглов В. В. Цитология. Гистология. Эмбриология : учебник. СПб. : Лань, 2013. 576 с.
2. Дроздова Л. И., Пузырников А. В. Морфология печени свиней в конце откорма при традиционных технологиях // Аграрный вестник Урала. 2015. № 11 (141). С. 20–23.
3. Дроздова Л. И. Адаптация организма животных в условиях техногенного прессинга // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных : мат. 18-ой Междунар. науч.-метод. конф. по патологической анатомии животных. М., 2014. С. 29–33.
4. Исаева А. Г., Кривоногова А. С., Донник И. М., Шкуратова И. А., Дроздова Л. И., Беспмятных Е. Н. Биологическая полная стоимость мясного сырья свиней в условиях техногенного загрязнения территорий // Индо-американский журнал фармацевтических наук. 2017. Т. 4. № 11. С. 4130–4136.
5. Калюга В. В., Кара И. И., Николаев С. В., Базыкин В. И. Новый бесстрессовый способ содержания свиней // Животноводство России. 2012. № 12. С. 31–32.

6. Лебедева И. А., Донник И. М., Дроздова Л. И., Безбородова Н. А., Невская А. А., Верещак Н. А., Дудкина Н. Н., Суздальцева М. А. Методология применения биологически активных веществ для цыплят-бройлеров : руководство. Екатеринбург, 2013. С. 28.
7. Плешакова В. И. Применение иммуномодуляторов «Вестин» и «Провест» для профилактики вирусных респираторных инфекций телят // Ветеринария Кубани. 2012. № 4. С. 7–9.
8. Реутова Е. А. Влияние иммунокоррекции беременных животных на морфологическую реакцию печени поросят : уч. записки Казанской ГАВМ им. Н. Э. Баумана. Т. 214. М., 2013. С. 341–347.
9. Саткеева А. Б. Научное и практическое обоснование повышения продуктивности свиней с использованием природных ресурсов и биологически активных веществ в условиях Северного Зауралья : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Оренбург, 2016. 40 с.
10. Сулейманов С. М., Дерезина Т. Н., Паршин П. А. Микроструктурная организация внутренних органов поросят при рахите : гистологический атлас. Воронеж : Воронежский ГАУ, 2016. 97 с.
11. Шкуратова И. А., Дроздова Л. И. Патоморфологические изменения в тканях и органах свиней под действием т-2 токсина // Аграрный вестник Урала. 2013. № 09 (115). С. 21–24.

#### References

1. Vasilev Y. G., Troshin E. I., Yaglov V. V. Cytology. Histology. Embryology : textbook. SPb. : DOE, 2013. 576 p.
2. Drozdov L. I., Puzyrikov A. V. Morphology of the liver of pigs at end of fattening at traditional technologies // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. No. 11 (141). P. 20–23.
3. Drozdova L. I. Adaptation of animals in conditions of technogenic pressure // Modern problems of pathological anatomy, pathogenesis and diagnosis of animal diseases : mat. of the 18th Intern. scientific-method. conf. on the pathology of animals. M., 2014. P. 29–33.
4. Isaeva A. G., Krivonogova A. S., Donnik I. M., Shkuratova I. A., Drozdova L. I., Bespamyatnykh E. N. Full biological value of meat of pigs raw materials in the conditions of technogenic pollution territories // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2017. Vol. 4. No. 11. P. 4130–4136.
5. Kaluga V. V., Kara I. I., Nikolaev S. V., Bazykin V. I. New stress-free method of pigs keeping // Animal Russia. 2012. No. 12. P. 31–32.
6. Lebedev I. A., Donnik I. M., Drozdova L. I., Bezborodov N. A., Nevskaya A. A., Vereshchak N. A., Dudkina N. N., Suzdaltseva M. A. Methodology of application of biologically active compounds for broiler chickens. Ekaterinburg, 2013. P. 28.
7. Pleshakova V. I. Use of immunomodulators “Westin” and “Provest” for the prevention of viral respiratory infections of calves // Veterinary Kuban. 2012. No. 4. P. 7–9.
8. Reutova E. A., Influence of immune pregnant animals on the morphological reaction of the liver of pigs : notes of the Kazan SAVM named after N. E. Bauman. Vol. 214. M., 2013. P. 341–347.
9. Stakeeva A. B. Scientific and practical basis for the productivity of pigs with the use of natural resources and biologically active substances in the Northern Urals : abstract dis. ... dr. of agricult. sc. Orenburg, 2016. 40 p.
10. Suleymanov S. M., Teresina T. N., Parshin P. A. Microstructural organization of the internal organs of pigs with rickets : histological atlas. Voronezh : Voronezh SAU, 2016. 97 p.
11. Shkuratova I. A., Drozdova L. I. Pathomorphological changes in the tissues and organs of pigs under the action of t-2 toxin // Agrarian Bulletin of the Urals. 2013. No. 09 (115). P. 21–24.



## ПРОИЗВОДСТВО ПОЛНОЦЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГО-БИОСФЕРНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Ю. А. ОВСЯННИКОВ,

доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор,

Уральский государственный аграрный университет

(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42; тел.: +7 343 221-41-16, +7 343 221-41-17; e-mail: ovs122333@yandex.ru)

**Ключевые слова:** продукты питания, качество сельскохозяйственных культур, минеральные удобрения, пестициды, продукция растениеводства, эколого-биосферное земледелие.

Использование в сельскохозяйственном производстве современных технологий позволило заметно повысить объемы производства продуктов питания. Благодаря применению производительной техники, минеральных удобрений и пестицидов урожайность культурных растений увеличилась в 2–3 раза. Но на фоне повышения объемов производства продуктов питания все более заметными становятся проблемы ухудшения их качества. Это проявляется в накоплении в плодах и овощах нитратов, снижении содержания сухого вещества и сахаров, ухудшении их технологических свойств и сохранности в зимний период. В результате теряется биологическая полноценность продуктов питания, а в ряде случаев они становятся небезопасными для человека. Приводятся результаты исследований о влиянии минеральных удобрений на химический состав свеклы. Содержание сухого вещества при внесении минеральных удобрений снизилось в ее корнеплодах с 14,7 до 12,8 %, а сахара — с 57,8 до 52,2 %. Отмечается, что современное сельскохозяйственное производство оказывает сильное воздействие на окружающую среду. Это, в свою очередь, также влияет на качественные характеристики выращиваемых культур и продуктов питания. Чаще всего это связано с накоплением в продукции растениеводства остатков пестицидов, которые используются для уничтожения вредителей и возбудителей болезней, а также для борьбы с сорными растениями. Даже незначительные концентрации пестицидов в сельскохозяйственном сырье и продуктах питания представляют большую опасность для человека. Проблемы, которые наблюдаются в современном земледелии, стали толчком для поиска новых путей его развития. На данный момент в России имеется несколько концепций по выводу аграрной отрасли из кризисного состояния. Предлагается использовать эколого-биосферное земледелие, которое, по мнению авторов, должно стать основой для производства биологически полноценных и экологически безопасных продуктов питания.

## PRODUCTION OF COMPLETE FOODSTUFFS ON THE BASIS OF ECOLOGICAL-BIOSPHERE FARMING

YU. A. OVSYANNIKOV,

doctor of agricultural sciences, associate professor, professor, Ural State Agrarian University

(42 K. Libknehta Str., 620075, Ekaterinburg; tel.: +7 343 221-41-16, +7 343 221-41-17; e-mail: ovs122333@yandex.ru)

**Keywords:** food products, quality of agricultural crops, mineral fertilizers, pesticides, crop production, eco-biosphere agriculture.

The use of modern technologies in agricultural production made it possible to significantly increase the volume of food production. Thanks to the use of productive equipment, mineral fertilizers and pesticides, the yield of cultivated plants increased by 2–3 times. At the same time, it should be noted that, against the backdrop of an increase in the volume of food production, problems of deteriorating quality are becoming more noticeable. This manifests itself in the accumulation of nitrates in fruits and vegetables, in the reduction of the dry matter and sugars content, in the deterioration of their technological properties and in the preservation in winter. As a result, the biological full value of food is lost, and in some cases they become unsafe for humans. The results of a study on the effect of mineral fertilizers on the chemical composition of beet roots are presented. The content of dry matter in the application of mineral fertilizers decreased from 14.7 to 12.8 %, and sugar — from 57.8 to 52.2 %. It is noted that modern agricultural production has a strong impact on the environment. This, in turn, also affects the quality characteristics of crops and food. Most often this is due to the accumulation of pesticide residues in crop production, which are used to destroy pests and pathogens, as well as to control weeds. Even non-significant concentrations of pesticides in agricultural raw materials and food products pose a great danger to humans. The problems that are observed in modern agriculture have become the impetus for seeking new ways of its development. At the moment, Russia has several concepts for the withdrawal of the agrarian sector from the crisis. It is proposed to use ecology-biosphere agriculture, which, according to the authors, should become the basis for the production of biologically complete and ecologically safe food products.

Положительная рецензия представлена С. Л. Тихоновым, доктором технических наук, профессором  
Уральского государственного экономического университета.

### Цель и методика исследований.

Использование в сельскохозяйственном производстве современных технологий позволило заметно повысить объемы производства некоторых продуктов питания [1]. Благодаря применению производительной техники, минеральных удобрений и пестицидов урожайность культурных растений за последние десятилетия увеличилась в 2–3 раза. Вместе с тем, необходимо отметить, что на фоне повышения объемов производства сельскохозяйственного сырья и продуктов питания все более заметными становятся проблемы ухудшения их качества. Это проявляется в накоплении в плодах и овощах нитратов, снижении содержания сухого вещества и сахаров, ухудшении их технологических свойств и сохранности в зимний период. В результате теряется биологическая полноценность продуктов питания, а в ряде случаев они становятся небезопасными для человека. На решение этой проблемы были направлены исследования и анализ полученных результатов.

### Результаты исследований.

Ухудшение качества урожая сельскохозяйственных культур наблюдалось в наших исследованиях, проведенных совместно с Н. М. Данько. Это проявилось в изменении содержания в корнеплодах свеклы и сухого вещества и сахара. Содержание сухого вещества при внесении минеральных удобрений снизилось с 14,7 до 12,8 %, а сахара — с 57,8 до 52,2 % (табл. 1).

Такие изменения следует оценивать как неблагоприятные, так как это является причиной ухудшения вкусовых характеристик и сохранности корнеплодов в зимний период. В других исследованиях по изучению современных технологий было установлено, что отдельные приемы, используемые в земледелии, могут изменять содержание в сельскохозяйственных культурах белков, витаминов, некоторых специфических органических соединений или их аминокислотный состав [2, 3, 4, 5]. Подробный анализ результатов исследований о влиянии минеральных удобрений на качество урожая сельскохозяйственных культур приведен в работе «Теоретические основы эколого-биосферного земледелия».

К сельскохозяйственным растениям, подверженным очень сильному изменению биохимического состава под влиянием минеральных удобрений, следует отнести картофель. Качество этой культуры во многом определяется уровнем содержания крахмала. В опытах польских ученых установлено, что крахмалистость клубней при внесении минеральных удобрений, по сравнению с неудобренным фоном, снижалась с 21,3 до 20,0 %. В других исследованиях даже в два раза меньшие дозы применяемых удобрений уменьшали содержание крахмала в картофеле с 16,5 до 14,4–15,3 % [6].

Под влиянием минеральных удобрений, по данным С. П. Клявзо, в растениях происходят и более глубокие биохимические изменения. В частности, возможно ухудшение аминокислотного состава. Так, в белке зерна кукурузы при ее выращивании без удобрений на долю лизина и триптофана приходилось 3,06 и 0,574 %. Внесение азотных удобрений вызвало снижение содержания этих аминокислот соответственно до 2,41 и 0,476 %. Значит питательная ценность белка растений, выращенных с применением минеральных удобрений, может ухудшиться, в результате изменения в неблагоприятную сторону соотношения между заменимыми и незаменимыми аминокислотами [6].

Качественные характеристики выращиваемых культур и продуктов питания, произведенных из них, могут изменяться и в связи с сильным воздействием сельскохозяйственного производства на окружающую среду [7, 8, 9]. Чаще всего это связано с накоплением в продукции растениеводства остатков пестицидов, которые используются для уничтожения вредителей и возбудителей болезней, а также для борьбы с сорными растениями [6, 10]. Даже незначительные концентрации пестицидов в сельскохозяйственном сырье и продуктах питания представляют большую опасность для человека.

Проблемы, которые наблюдаются в современном земледелии, ухудшения качественных характеристик урожая, его воздействие на окружающую среду, стали толчком для поиска новых путей развития. На данный момент в России имеется несколько кон-

Таблица 1  
Влияние доз минеральных удобрений на содержание сухого вещества и сахара в корнеплодах свеклы

The effect of doses of mineral fertilizers on the content dry matter and sugar in beet root crops

| Доза удобрений, кг/га<br><i>Dosage of fertilizers, kg/ha</i> | Содержание абсолютно сухого вещества, %<br><i>The content is absolutely dry matter, %</i> | Содержание в абсолютно сухом веществе сахара, %<br><i>Content in absolutely dry substance of sugar, %</i> |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Без удобрений<br><i>Without fertilizer</i>                   | 14,7                                                                                      | 57,8                                                                                                      |
| N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>              | 14,4                                                                                      | 52,2                                                                                                      |
| N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>              | 14,5                                                                                      | 54,0                                                                                                      |
| N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>              | 12,8                                                                                      | 52,6                                                                                                      |



цепций по выводу аграрной отрасли из кризисного состояния. В рамках этой статьи мы рассмотрим только две из них. Первая основана на экологизированном индустриально-технологическом земледелии. По мнению ее сторонников, ухудшение качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, возникновение природоохранных проблем связано не с ущербностью используемых систем, а с нарушением правил использования средств химизации. Следует признать, что такой точки зрения придерживаются многие специалисты аграрной сферы, а также государственные служащие. Большая популярность индустриально-технологического направления объясняется тем, что они позволяют в короткий срок резко поднять урожайность сельскохозяйственных культур. Однако то, что было оправдано и приемлемо в земледелии ранее, уже не может использоваться в будущем по целому ряду причин, которые были раскрыты ранее.

Следующее направление получило название эколого-биосферное земледелие [6]. Под эколого-биосферным земледелием следует понимать комплекс мероприятий по сохранению и повышению плодородия почвы, урожайности и качества сельскохозяйственных культур, направленных на создание устойчивых агробиогеноценозов, которые не нарушают естественных биогеохимических потоков в агроландшафтах и природных процессов протекающих в биосфере.

В основе эколого-биосферного земледелия лежат экологически безопасные способы повышения плодородия и обработки почв, оптимальная организация агроландшафтов и агроэкосистем, максимальное использование адаптивного и генетического потенциала растений. Борьба с вредителями, возбудителями болезней и сорняками при такой системе земледелия должна осуществляться за счет создания определенным образом организованных агроэкосистем. По мнению авторов, эколого-биосферное земледелие должно стать основой для производства экологически безопасных, а значит и биологически полноценных продуктов питания.

#### Выводы. Рекомендации.

При обобщении всех достоинств и недостатков индустриально-технологического и эколого-биосферного земледелия выявляется, что первое имеет преимущества при необходимости быстрого повышения продуктивности земледелия. Его возможности ограничены доступностью и дешевизной ресурсов, энергии, а также допустимой степенью изменения химического состава сельскохозяйственного сырья, продуктов питания, загрязнения и разрушения окружающей среды. Самым серьезным недостатком технократического подхода является то, что он расширяет основы для ведения отрасли в будущем. Эколого-биосферное земледелие предпочтительно тогда, когда не требуется быстрого увеличения урожайности, но она должна устойчиво повышаться в перспективе. Длительность его использования не ограничивается экологическими соображениями. Оно имеет преимущества в условиях ограниченной обеспеченности и высокой стоимости ресурсов, энергии и при необходимости производства биологически полноценных продуктов питания.

Несмотря на многие преимущества эколого-биосферного земледелия, его внедрение потребует некоторых усилий. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, разработка теоретических основ новой системы и ее практическая проверка не завершены, во-вторых, освоение эколого-биосферных систем будет сдерживаться общеэкономическими проблемами, которые испытывает наше государство, в-третьих, у сельскохозяйственных предприятий нет экономической заинтересованности в переходе на экологически безопасные формы хозяйствования, в-четвертых, в России пока еще не сформировался рынок экологически чистых продуктов питания. Все эти причины в разной степени будут сдерживать переход земледелия на следующую ступень развития. Но по мере их устранения эколого-биосферное земледелие, без сомнения, станет основой для производства биологически полноценных продуктов питания и снижения воздействия аграрной отрасли на окружающую среду.

#### Литература

1. Тихонов С. Л., Тихонова Н. В. О питании населения Свердловской области // Товаровед продовольственных товаров. 2015. № 12. С. 35–38.
2. Каренгина Л. Б., Байкин Ю. Л. Эффективность различных фонов питания при возделывании зерновых культур // Аграрный вестник Урала. 2017. № 1. С. 21–25.
3. Букреева Г. И. Реализация потенциала качества зерна новых сортов озимой пшеницы // Земледелие. 2011. № 4. С. 21–23.
4. Лавриненко А. Н., Байкин Ю. Л., Огородников Л. П. Урожайность и качество зерна яровой пшеницы в зависимости от уровня минерального питания // Аграрный вестник Урала. 2011. № 5. С. 9–12.
5. Волынкин В. И., Волынкина О. В. Влияние удобрений на технологические свойства зерна бессменной пшеницы в центральной лесостепи Курганской области // Агрохимия. 2015. № 11. С. 37–44.
6. Овсянников Ю. А. Теоретические основы эколого-биосферного земледелия // Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2000. 264 с.

7. Черкасов Г. Н. Основные направления биологизация в адаптивно-ландшафтном земледелии // Биологизация адаптивно-ландшафтной системы земледелия — основа повышения плодородия почвы, роста продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранения окружающей среды. Белгород, 2012. С. 13–20.
8. Никитин В. В., Акинчин Ф. В. Биологизация земледелия в Центральном-Черноземном регионе: проблемы и решения // Биологизация адаптивно-ландшафтной системы земледелия — основа повышения плодородия почвы, роста продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранения окружающей среды. Белгород, 2012. С. 192–202.
9. Носко Б. С., Гладких Е. Ю. Экологические последствия применения высоких доз минеральных удобрений на черноземе типичном // Проблемы агрохимии и экологии. 2013. № 2. С. 32–37.
10. Овсянников Ю. А. Проблемы безопасности продуктов питания // Аграрный вестник Урала. 2016. № 7 (149). С. 40–45.

#### References

1. Tikhonov S. L., Tikhonova N. V. About the nutrition of the population of the Sverdlovsk Region // Commodore of Food Products. 2015. No. 12. P. 35–38.
2. Karengina L. B., Baikun Yu. L. Efficiency of various dietary backgrounds in the cultivation of grain crops // Agrarian Bulletin of the Urals. 2017. No. 1. P. 21–25.
3. Bukreeva G. I. Realization of the potential of quality of grain of new varieties of winter wheat // Agriculture. 2011. No. 4. P. 21–23.
4. Lavrinenko A. N., Baikun Yu. L., Ogorodnikov L. P. Yield and quality of spring wheat grain depending on the level of mineral nutrition // Agrarian Bulletin of the Urals. 2011. No. 5. P. 9–12.
5. Volynkin V. I., Volynkina O. V. Influence of fertilizers on technological properties of grain of permanent wheat in the central forest-steppe of the Kurgan region // Agrochemistry. 2015. No. 11. P. 37–44.
6. Ovsyannikov Yu. A. Theoretical Foundations of Ecological and Biosphere Farming // Ekaterinburg : Ural University, 2000. 264 p.
7. Cherkasov G. N. Basic directions of biologization in adaptive landscape agriculture // Biologization of the adaptive landscape system of agriculture is the basis for increasing soil fertility, increasing the productivity of crops and preserving the environment. Belgorod, 2012. P. 13–20.
8. Nikitin V. V., Akinchin F. V. Biologization of agriculture in the Central Black Earth region: problems and solutions // Biologization of the adaptive landscape system of agriculture is the basis for increasing soil fertility, increasing the productivity of crops and preserving the environment. Belgorod, 2012. P. 192–202.
9. Nosko B. S., Gladkih E. Yu. Ecological consequences of application of high doses of mineral fertilizers on typical chernozem // Problems of Agrochemistry and Ecology. 2013. No. 2. P. 32–37.
10. Ovsyannikov Yu. A. Problems of food safety // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. No. 7 (149). P. 40–45.



## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ПЕРЕПЕЛОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЕРМИВИТА

Л. Ю. ТОПУРИЯ,

доктор биологических наук, профессор, Оренбургский государственный аграрный университет  
(460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18)

**Ключевые слова:** перепела, естественная резистентность, морфологические показатели крови, Гермивит, иммунобиохимический статус.

Изучено влияние Гермивита на иммунобиохимический статус перепелов. Для проведения опытов было сформировано три группы суточных перепелов японской породы по 100 голов в каждой. Птица контрольной группы содержалась на общехозяйственном рационе. Перепелам первой опытной группы дополнительно скармливали Гермивит в дозе 2 % от массы корма, представителям второй опытной группы — в дозе 4 % от массы корма. В 42-дневном возрасте при проведении убоя брали пробы крови для иммунобиохимических исследований. Гермивит в изученных дозах оказал определенное влияние на количество ферментных элементов крови и гемоглобина у подопытной птицы. У перепелов первой опытной группы в крови наблюдалось увеличение количества эритроцитов на 4,1–4,7 %. Аналогично изменялся и показатель гемоглобина. Количество лейкоцитов и тромбоцитов у птиц всех групп находилось на одном уровне. Включение в рацион перепелов Гермивита способствовало усилению гуморальных факторов естественной резистентности. Лизоцимная активность сыворотки крови у перепелов опытных групп была выше контрольных значений на 8,3–11,7 %. Бактерицидная активность возросла на 6,2–6,7 %. Улучшились и показатели клеточного иммунитета. Наблюдалось достоверное увеличение количества общего белка в сыворотке крови перепелов опытных групп на 8,0–8,5 %. Количество глюкозы увеличилось на 14,3–15,6 %. Содержание холестерина в крови птицы, напротив, снижалось относительно контроля на 9,8–11,6 %. При изучении минерального состава крови перепелов установлено, что в сыворотке крови птицы опытных групп наблюдалось увеличение содержания кальция, неорганического фосфора. Минимальная сохранность (91 %) наблюдалась в контрольной группе. В первой опытной группе сохранность возросла на 4,0 %, во второй опытной — на 3,0 %. Представленные результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии Гермивита на функциональное состояние организма перепелов, о чем свидетельствует улучшение морфологического состава крови, повышение естественной резистентности, нормализация обмена веществ, а также высокая сохранность птицы.

## THE FUNCTIONAL CONDITION OF THE ORGANISM OF QUAILS UNDER THE INFLUENCE OF GERMIVIT

L. YU. TOPURIYA,

doctor of biological sciences, professor, Orenburg State Agricultural University  
(18 Chelyuskintsev Str., 460014, Orenburg)

**Keywords:** quails, natural resistance, morphological indexes of blood, Germivit, immune and biochemical status.

Influence of a Germivit on the immune and biochemical status of quails is studied. For carrying out experiences three groups of daily quails of the Japanese breed up to 100 heads in everyone were created. The bird of control group contained on a general economy diet. To quails of the first experienced group follow-up fed Germivit in a dose 2 % of the mass of forage, to representatives of the second experienced group in a dose of 4 % of the mass of forage. At 42-day age when carrying out slaughter took blood samples for immunobiochemical researches. Germivit in the studied doses exerted particular impact on quantity of ferment elements of blood and a hemoglobin at an experimental bird. At quails of the first experienced group in blood increase in quantity of erythrocytes by 4.1–4.7 % was observed. Similarly also the index of a hemoglobin changed. The quantity of leukocytes and thrombocytes at birds of all groups was at one level. Inclusion in a diet of quails of a Germivit promoted strengthening of humoral factors of natural resistance. Quails of experienced groups had a lysozyme activity of blood serum above control values for 8.3–11.7 %. Bactericidal activity increased for 6.2–6.7 %. Also indexes of cell-like immunity improved. Reliable increase in amount of the common protein in blood serum of quails of experienced groups for 8.0–8.5 % was observed. The amount of glucose is increased by 14.3–15.6 %. Content of cholesterol in blood of a bird, on the contrary, is decreased concerning monitoring by 9.8–11.6 %. When studying mineral composition of blood of quails it is established that in blood serum of a bird of experienced groups increase in content of calcium, inorganic phosphorus was observed. Minimum safety (91 %) was observed in control group. In the first experienced group safety increased for 4.0 %, in the second experienced — for 3.0 %. The presented results of researches demonstrate positive influence of a Germivit on the functional condition of an organism of quails what improvement of morphological composition of blood, increase in natural resistance, a normalization of a metabolism, and also high safety of a bird testifies to.

Положительная рецензия представлена Л. И. Дроздовой, доктором ветеринарных наук, профессором, заведующим кафедрой, заслуженным деятелем науки РФ Уральского государственного аграрного университета.

Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущую позицию среди других отраслей сельскохозяйственного производства. В настоящее время наблюдается рост промышленного птицеводства, в связи с необходимостью обеспечения населения белками животного происхождения, продуктами питания диетического назначения. Сравнительно молодым и достаточно перспективным направлением отрасли птицеводства является перепеловодство. Его становление в нашей стране началось в 1964 г., когда в Россию были завезены первые одомашненные перепела из Югославии. В начале 70-х гг. прошлого столетия развитие этой отрасли было прервано, и только в начале 80-х гг. перепеловодство стало постепенно возрождаться. В настоящее время, в связи с дефицитом белков животного происхождения, необходимостью в обеспечении населения диетической продукцией, а также биологическими особенностями перепелов, перепеловодство стало одним из самых перспективных направлений птицеводства [1].

Цель наших исследований — изучить влияние Гермивита на иммунобиохимический статус перепелов.

Гермивит — препарат, полученный из зародышей пшеницы, в его состав входят витамины, аминокислоты, макро- и микроэлементы.

Зародыш пшеницы — это покоящаяся форма растений, в котором сконцентрировано все, что требуется для успешного зарождения новой жизни: 25–30 % протеина (по своему составу приближается к полноценным животным белкам), 10–12 % жира, 20–25 % сахара, 5–10 % витаминов, минеральных и других биологически-активных веществ [2, 3].

Гермивит с успехом испытан в различных отраслях животноводства и в ветеринарной медицине [4–8].

#### Цель и методика исследований.

Для проведения опытов было сформировано три группы суточных перепелов японской породы по 100 голов в каждой. Птица контрольной группы содержалась на общехозяйственном рационе. Перепелам первой опытной группы дополнительно к основному рациону скармливали Гермивит в дозе 2 % от массы корма, представителям второй опытной группы — в дозе 4 % от массы корма.

В 42-дневном возрасте при проведении убоя брали пробы крови для иммунобиохимических исследований. Определяли факторы естественной резистентности по общепринятым в ветеринарной медицине методам [9].

Таблица 1  
Морфологический состав крови перепелов  
Table 1  
Morphological composition of quail blood

| Показатель<br>Index                                                  | Группа<br>Group        |                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                      | контрольная<br>control | первая опытная<br>1 <sup>st</sup> experimental | вторая опытная<br>2 <sup>nd</sup> experimental |
| Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л<br>Erythrocytes, 10 <sup>12</sup> /l | 3,16 ± 0,04            | 3,29 ± 0,07                                    | 3,31 ± 0,03                                    |
| Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л<br>Leukocytes, 10 <sup>9</sup> /l      | 21,90 ± 0,89           | 20,62 ± 0,10                                   | 21,17 ± 0,94                                   |
| Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л<br>Platelets, 10 <sup>9</sup> /l      | 149,89 ± 4,61          | 151,18 ± 6,12                                  | 141,86 ± 7,82                                  |
| Гемоглобин, г/л<br>Hemoglobin, g/l                                   | 131,68 ± 5,17          | 138,16 ± 4,81                                  | 135,98 ± 7,11                                  |

Таблица 2  
Состояние факторов естественной резистентности у перепелов  
Table 2  
The state of factors of natural resistance in quails

| Показатель<br>Index                                                                    | Группа<br>Group        |                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                        | контрольная<br>control | первая опытная<br>1 <sup>st</sup> experimental | вторая опытная<br>2 <sup>nd</sup> experimental |
| Лизоцимная активность сыворотки крови, %<br>Lysozyme activity of blood serum, %        | 24,11 ± 0,56           | 26,92 ± 0,61                                   | 26,12 ± 0,34                                   |
| Бактерицидная активность сыворотки крови, %<br>Bactericidal activity of blood serum, % | 62,92 ± 1,75           | 66,82 ± 1,86                                   | 67,11 ± 1,29                                   |
| Бета-литическая активность сыворотки крови, %<br>Beta-lytic activity of blood serum, % | 41,92 ± 2,16           | 44,86 ± 1,82                                   | 43,92 ± 1,34                                   |
| Фагоцитарная активность лейкоцитов, %<br>Phagocytic activity of leukocytes, %          | 56,84 ± 2,96           | 60,82 ± 3,14                                   | 61,14 ± 2,86                                   |
| Фагоцитарный индекс лейкоцитов<br>Phagocytic leukocyte count                           | 3,41 ± 0,16            | 3,69 ± 0,41                                    | 3,57 ± 0,11                                    |



Таблица 3  
Биохимические показатели крови перепелов  
Table 3  
Biochemical parameters of quail blood

| Показатель<br>Index                          | Группа<br>Group        |                                                |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                              | контрольная<br>control | первая опытная<br>1 <sup>st</sup> experimental | вторая опытная<br>2 <sup>nd</sup> experimental |
| Общий белок, г/л<br>Total protein, g/l       | 33,28 ± 1,62           | 35,96 ± 2,17                                   | 36,12 ± 2,82                                   |
| Глюкоза, ммоль/л<br>Glucose, mmol/l          | 9,29 ± 0,65            | 10,62 ± 0,53                                   | 10,74 ± 0,49                                   |
| Холестерин, ммоль/л<br>Cholesterol, mmol/l   | 3,19 ± 0,06            | 2,88 ± 0,05                                    | 2,82 ± 0,03                                    |
| АСТ, Ед/л<br>Aspartate aminotransferase, U/L | 329,61 ± 8,12          | 335,11 ± 9,82                                  | 320,16 ± 10,11                                 |
| АЛТ, Ед/л<br>Alanine aminotransferase, U/L   | 27,11 ± 1,82           | 25,19 ± 1,72                                   | 28,16 ± 1,18                                   |

Таблица 4  
Минеральный состав крови перепелов  
Table 4  
Mineral composition of quail blood

| Показатель<br>Index                                            | Группа<br>Group        |                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                | контрольная<br>control | первая опытная<br>1 <sup>st</sup> experimental | вторая опытная<br>2 <sup>nd</sup> experimental |
| Общий кальций, г/л<br>Total calcium, g/l                       | 2,76 ± 0,16            | 2,91 ± 0,21                                    | 2,94 ± 0,18                                    |
| Неорганический фосфор, ммоль/л<br>Inorganic phosphorus, mmol/l | 1,35 ± 0,06            | 1,46 ± 0,09                                    | 1,44 ± 0,04                                    |

Таблица 5  
Сохранность перепелов  
Table 5  
Preservation of quails

| Показатель<br>Index               | Группа<br>Group        |                                                |                                                |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                   | контрольная<br>control | первая опытная<br>1 <sup>st</sup> experimental | вторая опытная<br>2 <sup>nd</sup> experimental |
| Сохранность, %<br>Preservation, % | 91                     | 95                                             | 94                                             |

Биохимический анализ крови проводили на биохимическом фотометре Stat Fax 1904.

Морфологический состав — на автоматическом гематологическом анализаторе PCE-90Vet.

#### Результаты исследований.

Гермивит в изученных дозах оказал определенное влияние на количество ферментных элементов крови и гемоглобина у подопытной птицы (табл. 1).

Как видно из табл. 1, под влиянием кормовой добавки у перепелов первой опытной группы в крови наблюдалось увеличение количества эритроцитов на 4,1 % ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольными аналогами, у представителей второй опытной группы число красных кровяных телец возросло на 4,76 % ( $p < 0,05$ ).

Аналогично изменялся и количественный показатель гемоглобина. Так, у птицы контрольной группы содержание гемоглобина в крови составило  $131,68 \pm 5,17$  г/л, что на 3,2–4,9 % ( $p < 0,05$ ) меньше, чем у перепелов опытной группы. Что касается количества

лейкоцитов и тромбоцитов, то их число у птиц всех подопытных групп находилось на одном уровне.

Включение в рацион перепелов Гермивита способствовало усилению гуморальных факторов естественной резистентности (табл. 2). Так, лизоцимная активность сыворотки крови у перепелов первой опытной группы была выше контрольных значений на 11,7 % ( $p < 0,01$ ), а у второй опытной группы — на 8,3 % ( $p < 0,05$ ). Бактерицидная активность возросла на 6,2–6,7 % ( $p < 0,05$ ), бета-литическая — на 4,7–7,0 % ( $p < 0,05$ ). Улучшились и показатели клеточного иммунитета. Перепела контрольной группы по фагоцитарной активности лейкоцитов крови уступали птице из первой опытной группы на 7,0 % ( $p < 0,01$ ), второй опытной на — 7,5 % ( $p < 0,01$ ). По фагоцитарному индексу лейкоцитов разница в пользу птицы опытных групп составила 4,6–8,2 % ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Наблюдалось достоверное увеличение количества общего белка в сыворотке крови перепелов опытных

групп на 8,0–8,5 % ( $p < 0,05$ ). Количество глюкозы увеличилось на 14,3–15,6 % ( $p < 0,01$ ). Содержание холестерина в крови птицы, которой скормили Гермивит, напротив, снижалось относительно контроля на 9,8 % ( $p < 0,01$ ) в первой и на 11,6 % ( $p < 0,01$ ) — во второй опытной группе.

Уровень ферментов переаминирования аспаратаминовотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) изменялся незначительно (табл. 3).

При изучении минерального состава крови перепелов установлено, что в сыворотке крови птицы опытных групп наблюдалось увеличение содержания кальция на 5,4–6,5 % ( $p < 0,05$ ), неорганического

фосфора — на 6,7–8,0 % ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольными аналогами (табл. 4).

Минимальная сохранность (91 %) наблюдалась в контрольной группе. В первой опытной группе сохранность возросла на 4,0 %, во второй опытной — на 3,0 % (табл. 5).

### **Выводы.**

Представленные результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии Гермивита на функциональное состояние организма перепелов, о чем свидетельствует улучшение морфологического состава крови, повышение естественной резистентности, нормализация обмена веществ, а также высокая сохранность птицы.

### **Литература**

1. Пономарева И. Н. Современные подходы в технологии производства продуктов перепеловодства : автореф. ... дис. канд. с.-х. наук. Воронеж, 2009. 18 с.
2. Донник И. М., Шкуратова И. А. Влияние Гермивита на минеральный обмен у молодняка крупного рогатого скота // Ветеринария Кубани. 2015. № 1. С. 13–15.
3. Шкуратова И. А., Белоусов А. И., Невинный В. К. Применение Гермивита и Витадаптина высокопродуктивным коровам // Ветеринария. 2009. № 1. С. 8–10.
4. Чернокожев А. И., Топурия Г. М. Интенсивность роста бычков при применении Гермивита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. Т. 2. № 26–1. С. 91–93.
5. Шкуратова И. А., Заслонов А. С. Эффективность Гермивита при нарушении минерального обмена у молодняка гусей // Птицеводство. 2009. № 4. С. 27–28.
6. Донник И. М., Шкуратова И. А., Заслонов А. С. Влияние Гермивита на здоровье молодняка гусей // Птицеводство. 2011. № 2. С. 41–43.
7. Донник И. М., Шкуратова И. А., Исаева А. Г. Влияние Гермивита на клинико-иммунологические показатели свиней // Ветеринария. 2010. № 11. С. 47–49.
8. Шкуратова И., Белоусов А., Невинный В. Опыт применения Гермивита для свиноматок и поросят разного возраста // Животноводство России. 2008. № 12. С. 34–35.
9. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Иммунологические методы исследований в ветеринарной медицине : учебно-методическое пособие. Оренбург, 2006. С. 22–27.

### **References**

1. Ponomaryova I. N. The modern approaches in the production technology of products of a quail breeding : autoref. ... dis. cand. of agricult. sciences. Voronezh, 2009. 18 p.
2. Donnik I. M., Shkuratova I. A. Influence of a Germivit on mineral metabolism at young growth of cattle // Veterinary medicine of Kuban. 2015. No. 1. P. 13–15.
3. Shkuratova I. A., Belousov A. I., Nevinny V. K. Application of a Germivit and Vitadaplin to high-yield cows // Veterinary medicine. 2009. No. 1. P. 8–10.
4. Chernokozhev A. I., Topuriya G. M. Intensity of body height of bull-calves at application of a Germivit // News of the Orenburg state agricultural university. 2010. Vol. 2. No. 26–1. P. 91–93.
5. Shkuratova I. A., Zaslonov A. S. Effect of a Germivit at violation of mineral metabolism at young growth of geese // Poultry farming. 2009. No. 4. P. 27–28.
6. Donnik I. M., Shkuratova I. A., Zaslonov A. S. Influence of a Germivit on health of young growth of geese // Poultry farming. 2011. No. 2. P. 41–43.
7. Donnik I. M., Shkuratova I. A., Isaeva A. G. Influence of a Germivit on clinic-immunologic indicators of pigs // Veterinary medicine. 2010. No. 11. P. 47–49.
8. Shkuratova I., Belousov A., Nevinny V. Experience of application of a Germivit for sows and pigs of a different age // Livestock production of Russia. 2008. No. 12. P. 34–35.
9. Topuriya L. Yu., Topuriya G. M. Immunologic methods of researches in veterinary medicine : educational and methodical grant. Orenburg, 2006. P. 22–27.



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО МОЛОКА

О. С. ЧЕЧЕНИХИНА,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
О. Г. ЛОРЕТЦ,  
доктор биологических наук, профессор,  
О. А. БЫКОВА,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Н. В. САДОВНИКОВ,  
доктор ветеринарных наук, профессор, Уральский государственный аграрный университет  
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42; тел.: +7 912 227-02-51; e-mail: olgachech@yandex.ru)

**Ключевые слова:** *суточный удой, свойства вымени, физико-химические свойства молока, обработка вымени после доения, пробиотический раствор, интенсивность доения, спадаемость вымени, бактериальная обсемененность молока, соматические клетки.*

Исследования эффективности применения пробиотиков проводились в молочных стадах черно-пестрой породы. Для реализации поставленной цели сформировано три группы коров разных возрастов методом сбалансированных групп. Исследуемые группы сбалансированы по дате последнего отела, живой массе, возрасту в лактациях, линейной принадлежностью, условиям содержания и кормления. Опытным группам коров осуществляли гигиеническую обработку сосков вымени после доения раствором на основе пробиотического средства PiP в различной концентрации в период второго-третьего месяца лактации: первая группа — контрольная (технология, принятая в хозяйстве), вторая группа — 5 %-ный пробиотический раствор, третья группа — 2,5 %-ный пробиотический раствор. Установлено, что при обработке вымени коров после доения концентрированным раствором на основе пробиотика PiP происходит повышение суточного удоя (на 2,5–2,7 кг), животные интенсивнее выдаиваются (0,23 кг/мин), увеличивается спадаемость вымени после доения (2,1–5,2 %). Бактериальная обсемененность и количество соматических клеток, характеризующие гигиену получения молока и предрасположенность животных к заболеванию маститом, снижаются до минимального уровня (1 класс и 170 тыс. в 1 мл молока соответственно по показателям). Органолептические, физико-химические показатели полученного молока соответствуют требованиям, предъявляемым к молоку высшего сорта. При применении 2,5 %-го пробиотического раствора показатели, характеризующие молочную продуктивность, качество молока и свойства вымени, не уступали данным показателям в группе коров, где для гигиены вымени применялся 5 %-ный раствор пробиотика, что значительно экономит расход концентрата на предприятиях. В целях увеличения суточного удоя животных, улучшения технологических свойств и здоровья вымени, повышения качества получаемого молока, а также ресурсосбережения зоотехническим и ветеринарным службам предприятий, занимающимся производством коровьего молока, предлагаем на втором-третьем месяце лактации применять для обработки вымени после доения раствор на основе пробиотического средства PiP в концентрации 2,5 %.

## THE EFFECTIVENESS OF PROBIOTICS IN THE PRODUCTION OF HIGH-QUALITY MILK

O. S. CHECHENIKHINA,  
candidate of agricultural sciences, associate professor,  
O. G. LORETS,  
doctor of biological sciences, professor,  
O. A. BYKOVA,  
doctor of agricultural sciences, professor,  
N. V. SADOVNIKOV,  
doctor of veterinary sciences, professor, Ural State Agrarian University  
(42 K. Libknehta Str., 620075, Ekaterinburg; tel.: +7 912 227-02-51; e-mail: olgachech@yandex.ru)

**Keywords:** *daily milk yield, udder properties, physico-chemical properties of milk, udder processing after milking, probiotic solution, milking intensity, udder fallability, bacterial milk contamination, somatic cells.*

Studies of the effectiveness of probiotics were conducted in dairy herds of black and motley breed. To realize this goal, three groups of cows of different ages were formed using the method of balanced groups. The groups studied are balanced by the date of the last calving, live weight, age in lactations, linearity, conditions of maintenance and feeding. Experienced groups of cows were hygienically treated with udder nipples after milking with a solution based on probiotic PiP in different concentrations during the second or third month of lactation: the first group was a control (the technology adopted in the farm), the second group was a 5 % probiotic solution, the third group — 2.5 % probiotic solution. It was found that when the udders are processed after milking with a concentrated solution based on the probiotic PiP, the daily milk yield increases (by 2.5–2.7 kg), the animals are more vigorously discharged (0.23 kg/min), the udder decreases after milking (2.1–5.2 %). Bacterial seeding and the number of somatic cells that characterize the hygiene of milk production and predisposition of animals to mastitis are reduced to the minimum level (class 1 and 170 thousand in 1 ml of milk, respectively). Organoleptic, physico-chemical indicators of the milk obtained meet the requirements for high-grade milk. When using a 2.5 % probiotic solution, the milk yield, milk quality and udder characteristics were not inferior to those in the cows group, where a 5 % probiotic solution was used for udder hygiene, which saves considerable concentrate consumption in the enterprises. In order to increase the daily yield of animals, improve the technological properties and health of the udder, improve the quality of the milk received, and also save resources for zootechnical and veterinary services of enterprises engaged in the production of cow's milk, we suggest using lactation for the treatment of udder after milking a solution on the basis of probiotic means PiP in a concentration of 2.5 %.

Положительная рецензия представлена С. Н. Кошелевым, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой Курганской государственной сельскохозяйственной академии.

Процесс доения коров предполагает активизацию локальных механизмов, как для молокоотдачи, так и для улучшения состава молока. Эффективное извлечение молока — один из важных моментов, связанных с техникой доения и влияющих на уровень удоя. Если процедура доения и доильное оборудование неэффективны, генетический потенциал и кормление высокопродуктивной коровы не имеют значения [4, 10].

Грамотное завершение процесса доения — это залог высокой продуктивности здоровых животных, не страдающих никакими заболеваниями молочных желез, и получения высококачественного молока. Мастит является наиболее распространенным и дорогостоящим в лечении заболеванием коров молочного направления продуктивности. На 100 коров обычно приходится 20–100 клинических случаев мастита в год. Заболевания вымени существенно снижают уровень молочной продуктивности и качество получаемого сырья для производства молочных продуктов. Это негативно сказывается на показателях экономической эффективности молочного скотоводства [1, 3, 6, 7, 8].

Оптимальная процедура доения включает различные этапы: сдаивание первых струек молока, очистка сосков и вымени, ручная преддоильная стимуляция и обработка сосков после доения [9]. На сегодняшний день существуют различные методы профилактики и лечения маститов. Заслуживают внимания доступные способы лечения коров, которые не содержат опасных веществ, безопасны и просты в применении; применяются без опасения в присутствии людей, животных, продуктов питания; дают долгосрочный (продолжительный), а не мгновенный результат; не вызывают явления резистентности, не развивают устойчивость патогенной флоры; значительно снижают уровень патогенной флоры, экономят время и трудозатраты [5]. Одним из таких средств является моющее средство для гигиены вымени после доения на основе инновационного продукта — пробиотика. Пробиотики обладают антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. При применении в присутствии животных не раздражают кожу, слизистые оболочки, не обладают аллергенными свойствами. Механизм действия препаратов основан на подавлении жизнедеятельности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, связывании и обезвреживании токсических продуктов их жизнедеятельности.

Научные исследования, направленные на изучение данных вопросов, разработка и совершенствование основных технологических приемов позволят хозяйствам производить высокосортное молоко, отвечающее требованиям нормативных документов, тем самым, увеличивая производственные показатели.

#### Цель и методика исследований.

Цель исследований заключалась в изучении эффективности применения пробиотиков при производстве высококачественного молока.

Научные исследования провели на коровах чернопестрой породы различных возрастов в стадах ООО «Курганское», СПК «Племзавод «Разлив» Курганской области. Для реализации поставленной цели сформировано три группы коров разных возрастов методом сбалансированных групп. Исследуемые группы сбалансированы по дате последнего отела, живой массе, возрасту в лактациях, линейной принадлежности, условиям содержания и кормления.

Опытным группам коров осуществляли гигиеническую обработку сосков вымени после доения раствором на основе пробиотического средства PiP в различной концентрации в период второго-третьего месяца лактации: первая группа — контрольная (технология, принятая в хозяйстве), вторая группа — 5 %-ный пробиотический раствор, третья группа — 2,5 %-ный пробиотический раствор.

Пробиотические бактерии, используемые в PiP-продуктах, относятся к семейству *Bacillus*, и относятся к биологически безопасному классу (класс: непатогенные) и занесены в список American Type Collection (ATCC): *Bacillus subtilis*, *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus megaterium*. Раствор наносился путем распыления на поверхность сосков сразу после доения коров в течение 30 дней.

Оценку вымени по функциональным показателям проводили согласно методике «Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород», разработанной Латвийской сельскохозяйственной академией (1970). Функциональные показатели вымени и свойства молокоотдачи оценивались путем контрольных доений в течение смежных суток. Доение коров проводили аппаратом для почетвертного доения вымени коровы при соблюдении единого режима работы аппарата, при вакууме 380 мм рт. ст. (0,44–0,50 кг/см<sup>2</sup>), частоте пульсаций 80 ударов в минуту.

Органолептические, санитарно-гигиенические и физико-химические свойства молока коров исследуемых групп оценивали согласно требованиям, установленным ГОСТ Р 52054-2003.

Биометрическая обработка результатов исследований проводилась с использованием персонального компьютера в программе «Microsoft Excel».

#### Результаты исследований.

В результате научных исследований установлено, что спадаемость вымени после доения характеризует его функциональную активность, соотношение железистой и соединительной тканей (рис. 1). В период исследований в обоих хозяйствах у всех групп коров

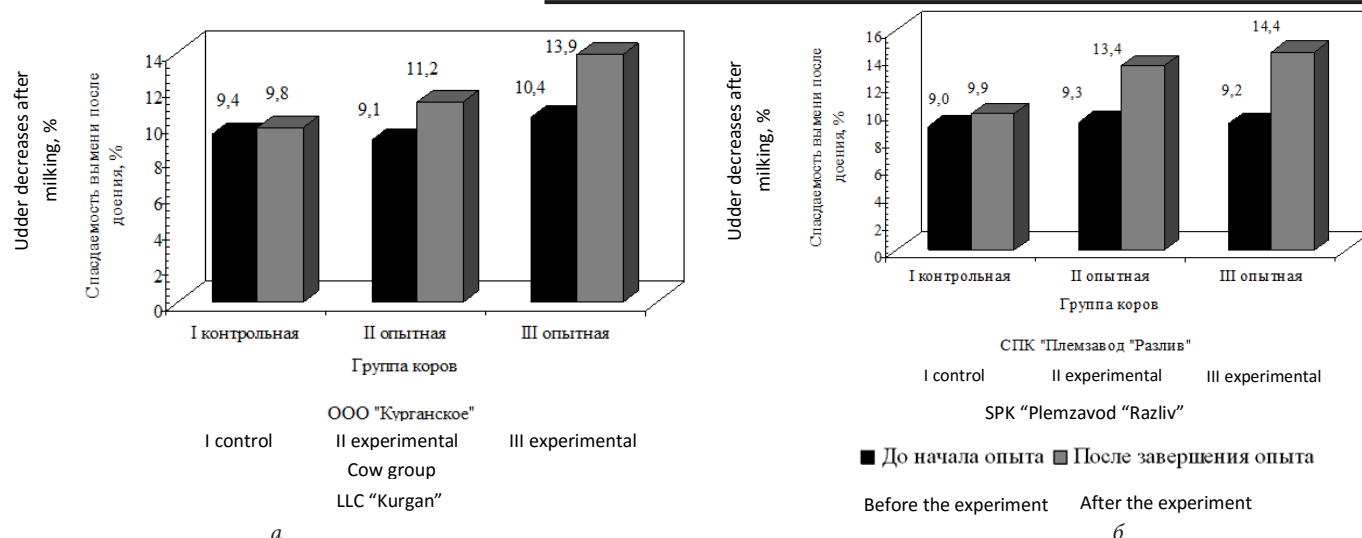


Рис. 1. Изменение спадаемости вымени коров в период исследований, %  
Fig. 1. Change in the fallability of the udder of cows during the study period, %

Суточный удой коров в зависимости от технологии обработки вымени, кг  
Daily milk yield of cows, depending on processing technology udder, kg

| Период опыта<br>Period experience                                                                  | Группа коров, концентрация пробиотического раствора<br>Group of cows, concentration a probiotic solution |                                          |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                    | контрольная, без обработки<br>control, without treatment                                                 | I опытная, 5,0 %<br>I experienced, 5.0 % | II опытная, 2,5 %<br>II experienced, 2.5 % |
| ООО «Курганское» (n = 9 в каждой группе)<br>LLC "Kurgan" (n = 9 in each group)                     |                                                                                                          |                                          |                                            |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 19,1 ± 0,4                                                                                               | 19,3 ± 0,5                               | 19,6 ± 0,5                                 |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 19,1 ± 0,3                                                                                               | 19,4 ± 0,5                               | 19,8 ± 0,5                                 |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 19,5 ± 0,4                                                                                               | 20,4 ± 0,4                               | 20,6 ± 0,4                                 |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 19,8 ± 0,5                                                                                               | 20,9 ± 0,4                               | 21,2 ± 0,4                                 |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 20,1 ± 0,4                                                                                               | 22,0 ± 0,3**                             | 22,1 ± 0,3***                              |
| СПК «Племзавод «Разлив» (n = 12 в каждой группе)<br>SPK "Plemzavod "Razliv" (n = 12 in each group) |                                                                                                          |                                          |                                            |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 24,8 ± 1,0                                                                                               | 25,2 ± 0,8                               | 24,9 ± 1,3                                 |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 25,0 ± 1,1                                                                                               | 25,3 ± 0,9                               | 25,1 ± 1,0                                 |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 25,3 ± 1,0                                                                                               | 25,6 ± 0,8                               | 25,2 ± 1,2                                 |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 25,7 ± 1,0                                                                                               | 26,4 ± 0,8                               | 25,9 ± 1,3                                 |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 26,0 ± 1,1                                                                                               | 28,1 ± 0,8                               | 27,2 ± 1,3                                 |

увеличилась спадаемость молочных желез. Возможно, это связано с периодом раздоя животных, когда проводились исследования.

Следует отметить, что в ООО «Курганское» (рис. 1, а) во второй опытной группе коров после завершения исследований спадаемость вымени увеличилась на 3,5 %, в первой опытной группе — на 2,1 %, в контрольной — лишь на 0,4 %.

В СПК «Племзавод «Разлив» (рис. 1, б) также в большей степени наблюдалось увеличение спадаемости вымени после доения во второй опытной группе коров — на 5,2 % ( $p < 0,01$ ).

В первой опытной и контрольной группах спадаемость вымени увеличилась соответственно на 4,1 ( $p < 0,01$ ) и 0,9 % соответственно. Можно пред-



положить, что применение пробиотического раствора при обработке вымени положительно повлияло на увеличение размеров вымени в период раздоя и улучшение его железистости.

При обработке вымени коров после доения гигиеническим раствором на основе пробиотика в стаде коров ООО «Курганское» суточный удой за период исследований увеличился в первой опытной группе на 2,7 кг (12,3 %) ( $p < 0,001$ ), во второй опытной — на 2,5 кг (11,1 %) ( $p < 0,001$ ) (табл. 1). Увеличение удоя в группе коров, где вымя не подлежало обработке пробиотическим раствором, составило лишь 1,01 кг (5,0 %).

В стаде СПК «Племзавод «Разлив» суточный удой животных также увеличился за период исследований в первой опытной на 2,9 кг (10,3 %) ( $p < 0,05$ ), во второй опытной — на 2,3 кг (8,4 %), а в контрольной группе — лишь на 1,2 кг (4,7 %).

Возможно, это связано с тем, что животные, вымя которых не подлежало обработке пробиотическим раствором, имели некоторую предрасположенность к заболеванию маститом.

После завершения опыта коровы контрольной группы стада ООО «Курганское» давали меньше молока за сутки, по сравнению с животными первой опытной группы, на 1,9 кг (8,6 %) ( $p < 0,001$ ), второй опытной — на 2,0 кг (9,0 %) ( $p < 0,001$ ).

В СПК «Племзавод «Разлив» от животных первой опытной группы было получено в сутки больше на 2,1 кг (7,5 %) молока, второй опытной — на 1,2 кг (4,4 %), по сравнению с контролем.

Влияние пробиотического раствора на функциональные свойства вымени коров оценивали по изменению интенсивности молокоотдачи (табл. 2).

В связи с менее продолжительным периодом выдаивания животных после завершения исследований в ООО «Курганское» коровы первой опытной группы интенсивнее доились, по сравнению с животными контрольной и второй опытной группами, соответственно на 0,22 (11,0 %) и 0,05 кг/мин (2,5 %) ( $p < 0,05$ ). В СПК «Племзавод «Разлив» животные второй опытной группы превосходили коров контрольной группы по данному показателю на 0,23 (10,9 %), коров первой опытной — на 0,05 кг/мин (2,4 %).

В связи с увеличением количества выдаиваемого молока скорость молокоотдачи в опытных группах коров повысилась в период исследований в ООО «Курганское» в первой опытной группе на 0,04 кг/мин (2,0 %), во второй — на 0,06 кг/мин (3,1 %). В контрольной группе животных скорость молокоотдачи после завершения опыта снизилась на 0,16 кг/мин (8,2 %) ( $p < 0,05$ ). В СПК «Племзавод «Разлив» наблюдалась та же тенденция: в первой и второй опы-

Интенсивность выдаивания коров в зависимости от технологии обработки вымени, кг/мин

Таблица 2

$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Table 2

$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Intensity of cows shedding, depending on udder processing technology, kg/min

| Период опыта<br>Period experience                                                                  | Группа коров, концентрация пробиотического раствора<br>Group of cows, concentration a probiotic solution |                                          |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                    | контрольная, без обработки<br>control, without treatment                                                 | I опытная, 5,0 %<br>I experienced, 5.0 % | II опытная, 2,5 %<br>II experienced, 2.5 % |
| ООО «Курганское» (n = 9 в каждой группе)<br>LLC "Kurgan" (n = 9 in each group)                     |                                                                                                          |                                          |                                            |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 1,94 ± 0,03                                                                                              | 1,96 ± 0,08                              | 1,89 ± 0,06                                |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 1,94 ± 0,03                                                                                              | 1,93 ± 0,05                              | 1,87 ± 0,08                                |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 1,94 ± 0,04                                                                                              | 1,99 ± 0,06                              | 1,91 ± 0,07                                |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 1,87 ± 0,04                                                                                              | 2,05 ± 0,06                              | 1,93 ± 0,08                                |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 1,78 ± 0,06*                                                                                             | 2,00 ± 0,07                              | 1,95 ± 0,07                                |
| СПК «Племзавод «Разлив» (n = 12 в каждой группе)<br>SPK "Plemzavod "Razliv" (n = 12 in each group) |                                                                                                          |                                          |                                            |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 2,01 ± 0,06                                                                                              | 1,92 ± 0,08                              | 1,90 ± 0,11                                |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 1,98 ± 0,08                                                                                              | 1,96 ± 0,09                              | 1,97 ± 0,10                                |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 1,83 ± 0,07                                                                                              | 1,97 ± 0,07                              | 1,90 ± 0,10                                |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 1,89 ± 0,08                                                                                              | 1,99 ± 0,06                              | 1,98 ± 0,11                                |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 1,88 ± 0,08                                                                                              | 2,06 ± 0,05                              | 2,11 ± 0,11                                |

Бактериальная обсемененность молока коров в зависимости от технологии обработки вымени,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$   
 Bacterial contamination of cow milk in dependence from udder processing technology,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Период опыта<br>Period experience                                                                  | Группа коров, концентрация пробиотического раствора<br>Group of cows, concentration a probiotic solution |                                    |                                          |                                    |                                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                    | контрольная, без обработки<br>control, without treatment                                                 |                                    | I опытная, 5,0 %<br>I experienced, 5.0 % |                                    | II опытная, 2,5 %<br>II experienced, 2.5 % |                                    |
|                                                                                                    | класс<br>class                                                                                           | качество<br>quality                | класс<br>class                           | качество<br>quality                | класс<br>class                             | качество<br>quality                |
| ООО «Курганское» (n = 9 в каждой группе)<br>LLC "Kurgan" (n = 9 in each group)                     |                                                                                                          |                                    |                                          |                                    |                                            |                                    |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 2,4 ± 0,5                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 2,3 ± 0,4                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 2,3 ± 0,5                                  | удовлетворительное<br>satisfactory |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 2,3 ± 0,5                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,8 ± 0,3                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,8 ± 0,3                                  | удовлетворительное<br>satisfactory |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 2,2 ± 0,4                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,2 ± 0,2                                | хорошее<br>good                    | 1,3 ± 0,3                                  | хорошее<br>good                    |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 2,1 ± 0,4                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,2 ± 0,2                                | хорошее<br>good                    | 1,1 ± 0,1                                  | хорошее<br>good                    |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 2,1 ± 0,4                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,0 ± 0,0                                | хорошее<br>good                    | 1,0 ± 0,0                                  | хорошее<br>good                    |
| СПК «Племзавод «Разлив» (n = 12 в каждой группе)<br>SPK "Plemzavod "Razliv" (n = 12 in each group) |                                                                                                          |                                    |                                          |                                    |                                            |                                    |
| До начала опыта<br>Before the experiment begins                                                    | 2,2 ± 0,4                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 2,0 ± 0,3                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 2,1 ± 0,4                                  | удовлетворительное<br>satisfactory |
| 10-й день опыта<br>10th day of experience                                                          | 2,0 ± 0,4                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,8 ± 0,3                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,8 ± 0,3                                  | удовлетворительное<br>satisfactory |
| 20-й день опыта<br>20th day of experience                                                          | 1,9 ± 0,3                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,6 ± 0,2                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,3 ± 0,2                                  | хорошее<br>good                    |
| 30-й день опыта<br>30th day of experience                                                          | 1,8 ± 0,3                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,3 ± 0,1                                | хорошее<br>good                    | 1,1 ± 0,1                                  | хорошее<br>good                    |
| После завершения опыта<br>After the end of the experiment                                          | 1,9 ± 0,3                                                                                                | удовлетворительное<br>satisfactory | 1,1 ± 0,1                                | хорошее<br>good                    | 1,0 ± 0,0                                  | хорошее<br>good                    |

ных группах повышение данного показателя составило соответственно 0,14 (6,8 %) и 0,21 кг/мин (9,9 %). Снижение интенсивности молокоотдачи в контрольной группе составило 0,22 кг/мин (6,5 %).

По органолептическим показателям молоко, полученное от всех групп исследуемых животных по окончании опыта, отвечало требованиям высшего сорта (ГОСТ Р 52054-2003), то есть имело однородную консистенцию, без осадка и хлопьев; без посторонних запахов и привкусов; цвет от белого до светло-кремового.

Бактериальная обсемененность — основной показатель, характеризующий санитарное качество молока. Сортность молока чаще всего снижается из-за повышенного содержания бактерий. В необработанном молоке число микроорганизмов определяется для проверки соблюдения гигиенических норм при его получении и с целью выявления возможностей размножения микробов во время хранения молока.

Кроме того, бактериальная обсемененность молока значительно повышается при мастите у коров.

В наших исследованиях в обоих хозяйствах у коров контрольных групп бактериальная обсемененность выше, по сравнению с опытными группами, на всем протяжении опыта (табл. 3).

От начала и до конца исследований молоко от животных, вымя которых не обрабатывалось пробиотическим раствором, оставалось удовлетворительного качества по показателю бактериальной обсемененности. То есть в 1 мл молока содержалось от 500 тысяч до 4 миллионов бактерий. В опытных группах на 20-й день, кроме первой опытной в стаде СПК «Племзавод «Разлив», и до конца исследований молоко по показателю бактериальной обсемененности характеризовалось в среднем хорошим качеством первого класса (менее 500 тысяч бактерий в 1 мл молока). Согласно ГОСТ Р 52054-2003 молоко опытных групп по окончании исследований относилось к выс-

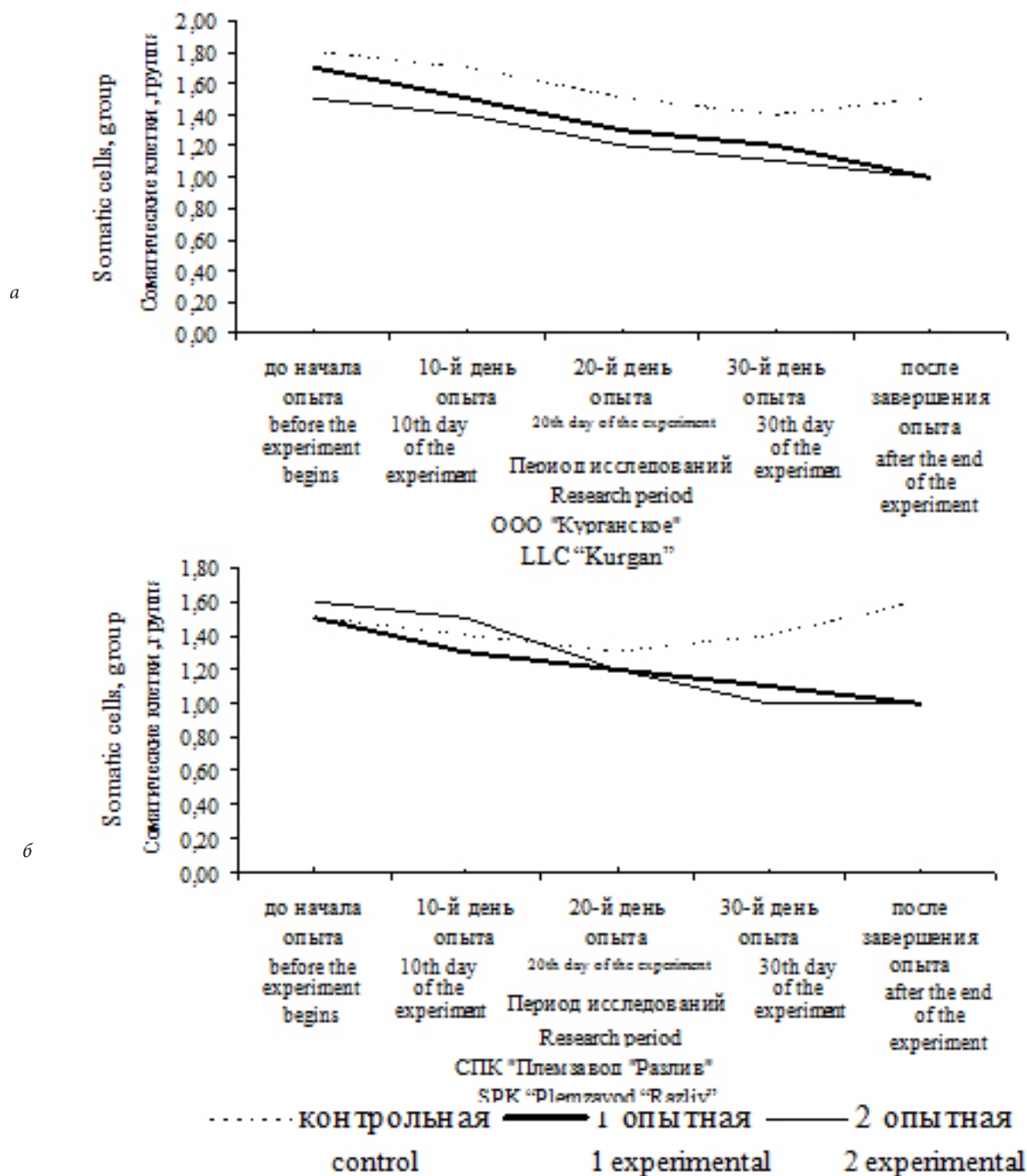


Рис. 2. Динамика количества соматических клеток в молоке коров в зависимости от технологии обработки вымени после доения  
Fig. 2. Dynamics of the number of somatic cells in the milk of cows, depending on the technology of processing the udder after milking

шему сорту, а молоко контрольных групп — ко второму. Следовательно, молоко, полученное от коров, чье вымя обрабатывалось пробиотическим раствором, подлежало долгосрочному хранению и оказалось более пригодно для технологической обработки.

Еще один важный показатель здоровья коровы — содержание в молоке соматических клеток. Постоянный контроль наличия соматических клеток позволяет оперативно выявлять молоко от маститных коров и в результате этого повышать качество пищевых продуктов.

Количество соматических клеток в молоке животных в стадах ООО «Курганское» (рис. 2, а) и СПК «Племзавод «Разлив» (рис. 2, б) постепенно снижалось на протяжении исследований.

После завершения опыта в первых и вторых опытных группах данный показатель достиг минимального значения (до 170 тыс. в 1 мл молока). При этом у коров, вымя которых не обрабатывалось пробиотическим раствором, количество соматических клеток в молоке было больше, по сравнению с опытными группами. Животные данной группы в среднем



Физико-химические показатели молока коров по окончании опыта в зависимости от технологии обработки вымени,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$   
Table 4

Physico-chemical indicators of milk of cows at the end of the experiment, depending on the technology of processing the udder,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

| Показатель<br>Index                                     | Группа коров, концентрация пробиотического раствора<br>Group of cows, concentration a probiotic solution |                                          |                                            |                                                                                                          |                                          |                                            | Требования<br>ГОСТ Р 52054-2003 для высшего сорта<br>Requirements<br>GOST R 52054-2003 for the highest grade |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | ООО «Курганское»<br>(n = 9 в каждой группе)<br>LLC "Kurgan" (n = 9 in each group)                        |                                          |                                            | СПК «Племзавод «Разлив»<br>(n = 12 в каждой группе)<br>SPK "Plemzavod "Razliv"<br>(n = 12 in each group) |                                          |                                            |                                                                                                              |
|                                                         | контрольная, без<br>обработки<br>control, without<br>treatment                                           | I опытная, 5,0 %<br>I experienced, 5.0 % | II опытная, 2,5 %<br>II experienced, 2.5 % | контрольная, без<br>обработки<br>control, without<br>treatment                                           | I опытная, 5,0 %<br>I experienced, 5.0 % | II опытная, 2,5 %<br>II experienced, 2.5 % |                                                                                                              |
| Кислотность, °Т<br>Acidity, °T                          | 17,24 ± 0,19                                                                                             | 16,90 ± 0,23                             | 17,13 ± 0,15                               | 17,27 ± 0,14                                                                                             | 17,13 ± 0,13                             | 17,22 ± 0,19                               | от 16,00 до 18,00                                                                                            |
| Плотность, °А<br>Density, °A                            | 28,03 ± 0,15                                                                                             | 29,04 ± 0,13                             | 28,55 ± 0,18                               | 28,10 ± 0,35                                                                                             | 28,61 ± 0,19                             | 28,26 ± 0,16                               | 28,00                                                                                                        |
| Степень чистоты, группа<br>Degree of cleanliness, group | 1,2 ± 0,2                                                                                                | 1,2 ± 0,2                                | 1,1 ± 0,1                                  | 1,3 ± 0,1                                                                                                | 1,2 ± 0,1                                | 1,2 ± 0,1                                  | 1                                                                                                            |

имели предрасположенность к заболеванию маститом и находились под наблюдением ветеринарного специалиста.

Из данных табл. 4 видно, что физико-химические показатели молока, полученного от всех исследуемых коров по окончании опыта, соответствовали требованиям высшего сорта: кислотность находилась в пределах 16,90–17,24 °Т, плотность — 28,03–29,04 °А, группа чистоты — 1,1–1,3.

Молоко всех исследуемых групп может быть предназначено для изготовления продуктов детского питания и диетического питания.

#### Выводы.

1. При обработке вымени коров после доения концентрированным раствором на основе пробиотика происходит улучшение морфологических свойств вымени (увеличение промеров вымени на 0,7–4,5 %), повышение суточного удоя (на 2,5–2,7 кг), животные интенсивнее выдаиваются (0,23 кг/мин), увеличивается спадаемость вымени после доения (2,1–5,2 %).

2. Бактериальная обсемененность и количество соматических клеток, характеризующие гигиену получения молока и предрасположенность животных

к заболеванию маститом, снижаются до минимального уровня (1 класс и 170 тыс. в 1 мл молока соответственно по показателям). Органолептические, физико-химические показатели полученного молока соответствуют требованиям, предъявляемым к молоку высшего сорта.

3. При применении 2,5 %-го пробиотического раствора показатели, характеризующие молочную продуктивность, качество молока и свойства вымени, не уступали данным показателям в группе коров, где для гигиены вымени применялся 5 %-ный раствор пробиотика, что значительно экономит расход концентрата на предприятиях.

#### Рекомендации.

В целях увеличения суточного удоя животных, улучшения технологических свойств и здоровья вымени, повышения качества получаемого молока, а также ресурсосбережения зоотехническим и ветеринарным службам предприятий, занимающимся производством коровьего молока, предлагаем на втором-третьем месяце лактации применять для обработки вымени после доения раствор на основе пробиотического средства РiР в концентрации 2,5 %.

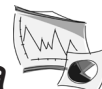
#### Литература

- Горелик О. В. Молочная продуктивность коров при разных технологиях производства молока // Главный зоотехник. 2016. № 7. С. 12–17.
- ГОСТ Р 52054-2003. Молоко коровье сырое. Технические условия (с изменением № 1) [Электронный ресурс]. URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200032024/> (дата обращения : 15.08.2017).
- Донник И. М., Лоретц О. Г. Влияние технологии доения на молочную продуктивность и качество молока коров // Аграрный вестник Урала. 2014. № 12 (130). С. 13–16.
- Донник И. М., Неверова О. П., Горелик О. В. Элементный состав молока коров при применении природных кормовых добавок // Аграрный вестник Урала. 2016. № 6 (148). С. 5.

5. Ларионов Г. А., Вязова Л. М., Дмитриева О. Н. Динамика поражения четвертей вымени коров при субклиническом мастите в период лактации // Аграрный вестник Урала. 2015. № 4. С. 45–49.
6. Лешонок О. И., Ткаченко И. В., Гридина С. Л. Результаты комплексной оценки быков-производителей в племенных стадах Свердловской области // Достижения в области сельскохозяйственных и биологических наук. 2016. Т. 2. № 1. С. 27–35.
7. Мымрин В. С., Гридина С. Л., Гридин В. Ф. Результаты голштинизации черно-пестрого скота в Уральском регионе // Генетика и разведение животных. 2014. № 2. С. 17–20.
8. Бледных В. В., Свечников П. Г., Мухаматнуров М. М. и др. Проблемы импортозамещения в агропродовольственном секторе Российской Федерации. Екатеринбург, 2016. С. 56.
9. Чеченихина О. С., Степанов А. В., Степанова Ю. А. Способ отбора высокопродуктивных коров черно-пестрой породы при интенсивной технологии получения молока // Научное обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий : мат. Междунар. науч.-практ. конф. М., 2017. С. 276–279.
10. Шаталина О. С., Сагитдинов Ф. А., Гридина С. Л. Методы совершенствования потенциала крупного рогатого скота // Достижения в области сельскохозяйственных и биологических наук. 2016. Т. 2. № 2. С. 5–12.

### References

1. Gorelik O. V. Milk productivity of cows at different milk production technologies // Chief livestock specialist. 2016. No. 7. P. 12–17.
2. GOST R 52054-2003. Milk cow raw. Technical conditions (with change No. 1) [Electronic resource]. URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200032024/> (date of access : 15.08.2017).
3. Donnik I. M., Loretz O. G. Influence of technology of milking on milk productivity and quality of milk of cows // Agrarian messenger of the Urals. 2014. No. 12 (130). P. 13–16.
4. Donnik I. M., Neverova O. P., Gorelik O. V. Elemental composition of milk cows with the use of natural feed additives // Agrarian Journal of the Urals. 2016. No. 6 (148). P. 5.
5. Larionov G. A., Vyazova L. M., Dmitrieva O. N. Dynamics of destruction of quarters of udders of cows with subclinical mastitis during lactation // Agricultural Bulletin of the Urals. 2015. No. 4. P. 45–49.
6. Leshonok O. I., Tkachenko I. V., Gridina S. L. Results of a comprehensive assessment of breeding bulls in the breeding herds of the Sverdlovsk region // Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Vol. 2. No. 1. P. 27–35.
7. Mymrin V. S., Gridina S. L., Gridin V. F. Results of Holstein of black and motley cattle in the Urals region // Genetics and breeding of animals. 2014. No. 2. P. 17–20.
8. Blednykh V. V., Svechnikov P. G., Mukhamatnurov M. M. et al. Problems of import substitution in the agro-food sector of the Russian Federation. Ekaterinburg, 2016. P. 56.
9. Chechenikhina O. S., Stepanov A. V., Stepanova Yu. A. Method of selection of high-yielding cows of black and motley breeds with intensive technology of milk production // Scientific support for the implementation of state programs of the agroindustrial complex and rural areas : mat. of the Intern. scientific-practical conf. M., 2017. P. 276–279.
10. Shatalina O. S., Sagitdinov F. A., Gridina S. L. Methods for improving cattle potential // Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Vol. 2. No. 2. P. 5–12.



## НЕОБХОДИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ И РАЗВИТИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Я. В. ВОРОНИНА,

старший преподаватель, Уральский государственный аграрный университет

(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

**Ключевые слова:** государственное регулирование, организационно-экономические механизмы, аграрная сфера экономики, развитие фермерских хозяйств.

Аграрная сфера экономики в условиях рыночных отношений занимает особое положение, не позволяющее в полной мере и на равных участвовать в межотраслевой конкуренции. Низкодоходное сельское хозяйство, зависимое от природных факторов и имеющее ярко выраженный сезонный, циклический характер производства — более отсталая в технологическом плане отрасль, по сравнению с промышленностью. Реалии современной экономики с множеством рынков в ее составе изменили не только взгляды ученых, но и представителей власти о роли государства при его воздействии на экономический рост, устойчивое развитие и справедливое распределение общественного богатства. Механизм рыночного хозяйствования настроен так, чтобы любая деятельность по экономическому развитию была сориентирована на решение, как минимум, трех промежуточных задач: достижение целей в определенных промежутках времени; определение необходимых значений количества и качества с учетом масштабов вовлеченных в экономический оборот ресурсов; осуществление процессов организации и управления осуществляемой деятельностью. Организационно-экономический механизм государственного регулирования в аграрной сфере экономики, представляющий собой систему мер воздействия государства на экономические отношения в ней, вытекает из места и роли этой сферы в рыночной экономике. Речь идет о создании благоприятных правовых и экономических условий аграрным преобразованиям в стране, протекционистской поддержке производителей сельскохозяйственной продукции. Государственное регулирование и государственная поддержка является важными факторами, обеспечивающими устойчивое развитие фермерских хозяйств. В статье предложена структурно-логическая схема организационно-экономического регулирования развития фермерских хозяйств.

## NECESSITY OF ORGANIZATIONAL-ECONOMIC MECHANISMS OF STATE REGULATION OF AGRARIAN SPHERE OF ECONOMY AND DEVELOPMENT OF FARMS

YA. V. VORONINA,

senior lecturer, Ural State Agrarian University

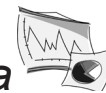
(42 K. Libknehta Str., 620075, Ekaterinburg)

**Keywords:** state regulation, organizational and economic mechanisms, agrarian sphere of economy, development of farms.

The agrarian sphere of the economy in the conditions of market relations occupies a special position, which does not allow full and equal participation in inter-industry competition. Low-income agriculture, dependent on natural factors and having a pronounced seasonal, cyclical nature of production, is more technologically backward than industry. The realities of the modern economy with a multitude of markets in its composition have changed not only the views of scientists but also the authorities about the role of the state in its impact on economic growth, sustainable development and the fair distribution of social wealth. The mechanism of market economy is adjusted so that any activity on economic development was oriented at the decision of at least three intermediate tasks: the achievement of goals in certain time intervals; determination of the necessary values of quantity and quality, taking into account the scale of the resources involved in economic turnover; implementation of the processes of organization and management of the activities carried out. The organizational and economic mechanism of state regulation in the agrarian sphere of the economy, which is a system of measures of state influence on economic relations in it, follows from the place and role of this sphere in a market economy. It is about creating favorable legal and economic conditions for agrarian reforms in the country, protectionist support for agricultural producers. State regulation and government support are important factors that ensure sustainable development of farms. The article proposes a structural and logical scheme of organizational and economic regulation of the development of farms.

Положительная рецензия представлена А. Н. Митиным, доктором экономических наук, профессором, заведующим кафедрой Уральского государственного юридического университета.





### Цель и методика исследований.

Цель исследования — проанализировать влияние организационно-экономических механизмов на эффективность государственного регулирования сельскохозяйственной деятельности, в том числе фермерских хозяйств.

Методы исследования: экономический, логический (анализ, синтез, обобщение), категорийного анализа.

### Результаты исследований.

Аграрная политика страны, несомненно, содержит целевые ориентиры экономического роста и устойчивого развития сельскохозяйственного производства, формулирует нормативы государственного регулирования. Тому есть несколько причин.

Во-первых, полезность сельскохозяйственного производства и величина потребления сельскохозяйственной продукции не снижаются во времени. Во-вторых, управление имеющимися ресурсами должно осуществляться через механизм сохранения основных производственных возможностей на будущее. В-третьих, существующие запасы природных ресурсов тоже не снижаются во времени удовлетворением минимальных требований к состоянию экосистемы.

Вышеназванные причины, по мнению исследователей [1], позволяют определить соответствующие нормативы для государственного регулирования, вести измерения по определению возможностей величины полезности и установления определенных порядков устанавливать уровень потребления продуктов сельскохозяйственного производства на определенный период времени.

По существу государственное регулирование используется в интересах всего общества и для активизации всех форм деятельности и ограничения негативных процессов в экономике. Оно затрагивает интересы хозяйственной и социальной сфер всех регионов страны, оказывает на их развитие огромное влияние. В трудах отечественных и зарубежных ученых достаточно давно ведется разработка понятийного аппарата, касающегося области государственного регулирования, что требует некоторых методологических пояснений. Понятие «государственное регулирование» наиболее полно может быть раскрыто через сравнительный анализ понятия «управление», «государственное управление», «регулирование», «государственное регулирование», хотя в этимологическом смысле различий между понятиями «управление» и «регулирование» практически нет. В общепотребительном смысле под управлением понимается направления движения чего-либо, руководство. В теории управления это определяется как функция организационных систем различной природы. Под регулированием в управлении понимается выработка управляющего воздействия в соответствии с от-

клонением регулируемого параметра от задаваемой величины для приведения системы в рабочее состояние. Современные определения содержат несколько трактовок «государственное регулирование», которые имеют много общего.

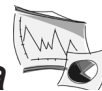
1. Процесс воздействия государства на хозяйственную жизнь общества и связанные с ней социальные процессы, в ходе которых реализуется экономическая и социальная политика государства, основанная на определенной доктрине с применением определенного набора средств (инструментов) [2].

2. Система мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, которые осуществляются правомочными государственными учреждениями [3] и др.

Главное, что не оспаривается: государственное регулирование — это система, в процессе функционирования которой применяются административно-правовые и экономические регуляторы (методы). Административно-правовое регулирование проявляется в создании государством правовой основы экономического развития. Экономические регуляторы запускают, активизируют необходимые обществу организационно-правовые формы деятельности, ограничивают, подавляют их нежелательные проявления, создают основу для эффективных условий хозяйствования.

В исследованиях А. Н. Митина [4] система — это совокупность действий, необходимых для согласования совместной деятельности людей. В государственном регулировании система обнаруживает себя во всем: в распределении функций и полномочий, в построении организационных структур, при выборе регуляторов (методов), в разработке управленческих решений и т. д.

В ряде определений, предложенных в научных публикациях, конкретизируется направление воздействия государства с учетом специфики тех или иных отраслей народного хозяйства, являющихся объектами государственного регулирования, здесь можно согласиться с выводами А. Н. Хацкелевич [5]: «... государственное регулирование — одно из проявлений государственного управления, позволяет государству реагировать на любые изменения конъюнктуры рынка с учетом интересов населения страны, используя как правовые, административные, так и экономические методы управления». Действительно, государственное регулирование может рассматриваться как система методов государственного управления отраслью в целях оказания ей помощи, поддержки. Возникновение данных отношений обусловлено общественно значимым характером работ и услуг, осуществляемых данными субъектами хозяйствования, обеспечивающих государственную, продовольственную, информационную безопасность страны.



Ряд авторов рассматривает государственные регулирования как форму участия государства в экономической жизни страны с помощью методов и рычагов воздействия на социально-экономические процессы, обеспечивающие эффективное формирование рыночных отношений. По мнению исследователей [6], недостатком этого определения является то, что в нем отражается только односторонняя направленность воздействий государства, связанных лишь с формированием рыночных отношений. Как показывает практика, рыночные отношения не идеальная модель в силу того, что в них порою игнорируются потенциально негативные последствия принимаемых решений, не создаются стимулы для производства товаров и услуг коллективного пользования, нет экономического механизма защиты окружающей природной среды и многого другого. Поэтому государственное регулирование призвано обеспечить не только формирование рыночных отношений, но и создать необходимые условия для преодоления последствий негативного влияния рынка на деятельность отраслей, наиболее подверженных этому.

В рассмотренных выше подходах отсутствует внешнеэкономическая составляющая государственного регулирования, необходимость учета которой сегодня обусловлена глобализацией экономических отношений, в том числе в условиях нахождения России в ВТО.

Государственное вмешательство в рыночные отношения ограничивается рамками закона в той мере, в какой сохраняется способность рынка оказывать решающее воздействие на развитие экономики страны.

При новых экономических условиях практически во всех зарубежных государствах национальные правительства несут ответственность за экономическое положение страны. Образно говоря, «невидимая рука рынка» дополняется «видимой рукой государства». Это вызвано осознанием того, что существуют сферы, которые находятся вне пределов досягаемости рыночного конкурентного механизма.

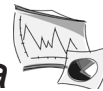
Это, прежде всего, касается так называемых общественных товаров (public goods), т. е. товаров и услуг, которые потребляются коллективно (национальная оборона образование, транспортная система продовольствия и т. п.). Очевидно, что государство должно брать на себя заботу об их производстве и развитии организовывать совместную оплату гражданами этой продукции. К числу проблем, которые не решает рыночный конкурентный механизм, относятся внешние или побочные эффекты (externalities). Когда производство какой-либо продукции приводит к загрязнению окружающей природной среды, то, как правило, требуются дополнительные затраты (очистка воды для населения, затраты на поддержание здоровья и т. п.). При этом на цене продукта, производство которо-

го повлекло за собой подобные побочные эффекты, это может и не сказаться. Механизм рынка зачастую не реагирует на явления, которые стали настоящей бедой для человечества. Внешние или побочные эффекты можно регулировать, опираясь на прямой контроль государства. Государство должно оценивать возникающие проблемы с точки зрения общественных перспектив. Экономическая практика выявила в XIX в. и подтвердила в XX и XXI вв., что существуют ситуации, — так называемое фиаско рынка, когда рыночная координация не обеспечивает эффективное использование ресурсов. В XX и XXI вв. это было подтверждено в ходе мирового финансового и экономического кризиса.

Если применить прием обобщения, то в современной зарубежной литературе идеи о необходимости государственного регулирования рассматриваются как система мер самого государственного администрирования, а также системы государственной помощи и поддержки. При этом особо выделяются меры прямого экономического регулирования: целевое финансирование и государственные закупки. Первое направление (она же система) связано с осуществлением государственной политики на макроуровне через комплекс регулирующих административных решений, второе — с обеспечением равного конкурентного положения и существования субъектов хозяйствования различных отраслей в условиях рынка. В европейской практике эти понятия четко разграничены: государственная помощь проявляется в использовании государственных ресурсов для поддержки отдельных отраслей, данное определение лежит в основе закона о государственной помощи. Государственное администрирование основывается на законном праве принуждения для систематического перераспределения ресурсов.

В статье мы придерживаемся точки зрения, что это действительно две относительно независимые и сложные системы, что дает основание каждую из них в дальнейшем конкретизировать подробно.

Государственное регулирование может быть косвенным или прямым. Косвенное регулирование определяется с использованием различных средств политики в сфере налогов, регламентирования цен на продукцию государственных предприятий, выделения средств на проведение НИР (научно-исследовательских работ), дифференцированную кредитную политику, государственные заказы частным компаниям и др. Прямое государственное регулирование — это вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования. Цель вмешательства заключается в перераспределении прибыли между различными группами предпринимателей, стимулировании структурной перестройки и повышении эффективности экономики, решении социальных задач,



повышении конкурентоспособности национального экспорта. Методы прямого государственного регулирования могут быть, опять же, прямыми или косвенными. Прямые — лимитирование цен и их субсидирование из средств государственного бюджета, что является административной мерой с целью воспрепятствования росту инфляции. Субсидирование цен применяется, когда правительство, государство стремятся поддерживать развитие отдельной сферы экономики. Государство, воздействуя на экономические субъекты, замещает тем самым координацию экономики с помощью рынка координацией экономики с помощью государства. Косвенные — уточнение приоритетов государственной налоговой, финансово-кредитной политики.

В условиях современной социально-экономической реальности вопросы экономических отношений в России стали рассматриваться в контексте образования и постоянного совершенствования организационно-экономического механизма, который включает два основных аспекта этих отношений.

Первый аспект — рациональное использование имеющихся ресурсов и средств производства в стране, а также их воспроизводства. Это можно сказать аспект технико-экономического свойства. Аспект второй — развитие многообразия форм собственности, или аспект социально-экономического свойства. Но такой организационно-экономический механизм не будет работать без учета смешанной структуры субъектов экономических отношений и осуществлении процессов государственного регулирования только при максимальном соблюдении их интересов, свободы в принятии частных экономических решений.

Здесь мы солидарны с позицией О. А. Соловьевой [7], которая также считает, что организационно-экономический механизм государственного регулирования экономики образует позлементную систему: во-первых, поверхностные формы производственно-экономических отношений (системы цен, налогов, заработной платы и т. д.); во-вторых, организационно-управленческие отношения (система органов управления экономикой, распределение прав и обязанностей между уровнями хозяйствования, формы самоуправления и участия трудящихся в управлении экономикой и т. д.); в-третьих, систему экономических рычагов и стимулов; в-четвертых, совокупность юридических норм, регулирующих хозяйственные отношения в обществе.

Более того, по нашему мнению, организационно-экономический механизм государственного регулирования — это структурный элемент всей системы государственного воздействия на экономику с ее совокупностью форм, методов, средств инструментов, применяемых органами государственной власти фе-

дерального и регионального уровня в процессе регулирования производственно-экономических отношений между хозяйствующими субъектами в соответствии с макроэкономическими целями и задачами развития страны.

В 2006 г. был принят Федеральный закон от 29.12.2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» [8], который позволил начать планомерные программно-целевое регулирование воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве.

Его законодательное содержание стало конкретизироваться целевыми индикаторами в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг., утвержденной Постановлением Правительства РФ № 446 от 14 июля 2007 г. [9]. Позднее эта Государственная программа с изменениями была распространена на 2013–2020 гг. с утверждением ее Постановлением Правительства РФ № 717 от 14 июля 2012 г. [10].

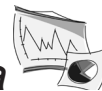
Ученые включились в исследования по проблемам государственного регулирования в аграрной сфере экономики и предложили свои определения, которые, в основном, не расходятся с официальной трактовкой, но, вместе с тем, добавляют свои некоторые детали.

П. Ф. Парамонов предлагает его рассматривать как «системное воздействие государства на производство, хранение, переработку и рынок сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также на производственно-техническое и материально-техническое обеспечение агропромышленного производства», вызванное объективной необходимостью поддержания экономического равновесия, пропорций и доходов в целях достижения наивысшей экономической и социальной эффективности функционирования АПК, продовольственной безопасности страны [11].

В предлагаемом определении присутствует весьма важный элемент, который не отмечен в законе — государственное регулирование аграрной сферы экономики — это система, что предполагает создание адекватного организационно-экономического механизма, обеспечивающего последовательность и непрерывность развития сельскохозяйственного производства при заинтересованном участии государства.

Профессор Т. М. Полушкина [12] рассматривает государственное регулирование аграрного производства необходимой мерой косвенного воздействия, при котором не самодостаточная в финансовом плане отрасль требует системного внимания через институциональные, а также инструментальные механизмы. Первый находит свое возрождение в деятельности органов, занимающихся разработкой и проведением мероприятий по регулированию производства и





рынков. Второй представляет собой постановления, регламенты и программы, на основе которых регулирующие органы реализуют на практике основные положения аграрной политики с помощью различных методов, инструментов и практик.

Подобные взгляды на необходимость государственного регулирования аграрной сферы присутствуют у А. Н. Медушевского [13], А. А. Халяпина [14], И. В. Разорвина, Т. В. Зыряновой, А. А. Тенетко [15] и других исследователей.

Как уже отмечалось, государственное регулирование аграрной сферы экономики, как система, предполагает создание необходимого организационно-экономического механизма. Ранее уже упоминались исследования О. А. Соловьевой, которая дает его определение [16]. По нашему мнению, в его определении особую роль играют формы административного и экономического регулирования. В административных преобладают стандарты, лицензирование, сертификация, установление требований ветеринарного, фитосанитарного и санитарного контроля, установление минимального уровня оплаты труда, требований к условиям оплаты труда, антимонопольное регулирование и др. Все они имеют правовую составляющую.

Формы экономического регулирования разнообразны, видоизменяются по мере развития народного хозяйства и могут иметь вид: компенсационные возможности по нивелированию аграрных рисков; увеличение рыночной цены земли по мере ее использования; субсидированные кредиты, гранты, региональные программы; предоставление гарантий из региональных фондов; бюджетные процедуры по государственным инвестициям; обеспечение экономической реализации отношений собственности, поддержка страхования и др.

Характеристика организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств в научной литературе представлена недостаточно. Этому посвящены только отдельные публикации [17, 18].

В диссертационной работе Л. М. Рукаевой [19] дается определение, что представляет собой организационно-экономический механизм государственного регулирования АПК. Автор понимает его как целостную многоуровневую систему экономических отношений, включающую многоэлементную подсистему координации рыночного механизма АПК и подсистему государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Как представляется, в числе элементов такого механизма государственного регулирования должны присутствовать нормативное правовое обеспечение; льготное налогообложение; развитие кооперации и интеграции; поддержка занятости; совершенствование инфраструктуры фермерских хозяйств; упрощенная отчетность; снижение административных

барьеров; таможенное регулирование через установление квот на ввоз и вывоз отдельных видов сельскохозяйственной продукции, а также установление величины таможенных пошлин на ввоз и вывоз продовольственных товаров и сельскохозяйственной продукции; подготовка и реализация федеральных и региональных (на территориях субъектов РФ) программ по социальному обустройству сельской местности; регулирование инструментов субсидирования кредитов.

Функциональное наполнение организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств предлагается рассматривать в пяти модулях: экономический, организационный, социальный, экологический, сохранения и развития культуры топоса (по месту жительства).

Экономический модуль, в этом случае, будет содержать формы государственного регулирования в нескольких областях деятельности: обеспечение многообразия сельскохозяйственной продукции; создание условий производства отдельных видов продукции, как для массового спроса, так и для вывоза ее за границу; совершенствование форм интегрирования; создание условий для обеспечения присутствия сельскохозяйственной продукции в крупных и малых торговых сетях; регулирование развития эффективных форм кооперации; формирование условий для получения устойчивых источников дополнительных и основных доходов; формирование правового поля и экономико-производственных условий для динамичного расширения объемов сельскохозяйственной продукции и оказания других видов услуг.

Организационный модуль включает усилия по дальнейшему развитию форм хозяйствования; поощрения перспективных методов по внедрению технологий шестого технологического уклада (2010–2050 гг.) (электронные компоненты и устройства, программное обеспечение, выращивание наноматериалов, достижения молекулярной биологии и т. д.); выработка рекомендаций по совершенствованию механизма управления в малых группах, в том числе через эффективную организацию управленческого труда; поддержка по приобретению новых компетенций в организации производства.

В составе социального модуля следует учесть государственные усилия, влияющие на расширенное воспроизводство человеческих ресурсов при развитии фермерских хозяйств на конкретных территориях; учет масштабов и целесообразности миграции рабочей силы из урбанизированных территорий в сельскую местность; выработка новых научно-практических рекомендаций по профессиональной ориентации молодежи для работы в фермерских хозяйствах; формирование разделов аграрной политики постепенного перевода сельских территорий с инфраструктурой построек коттеджного типа.

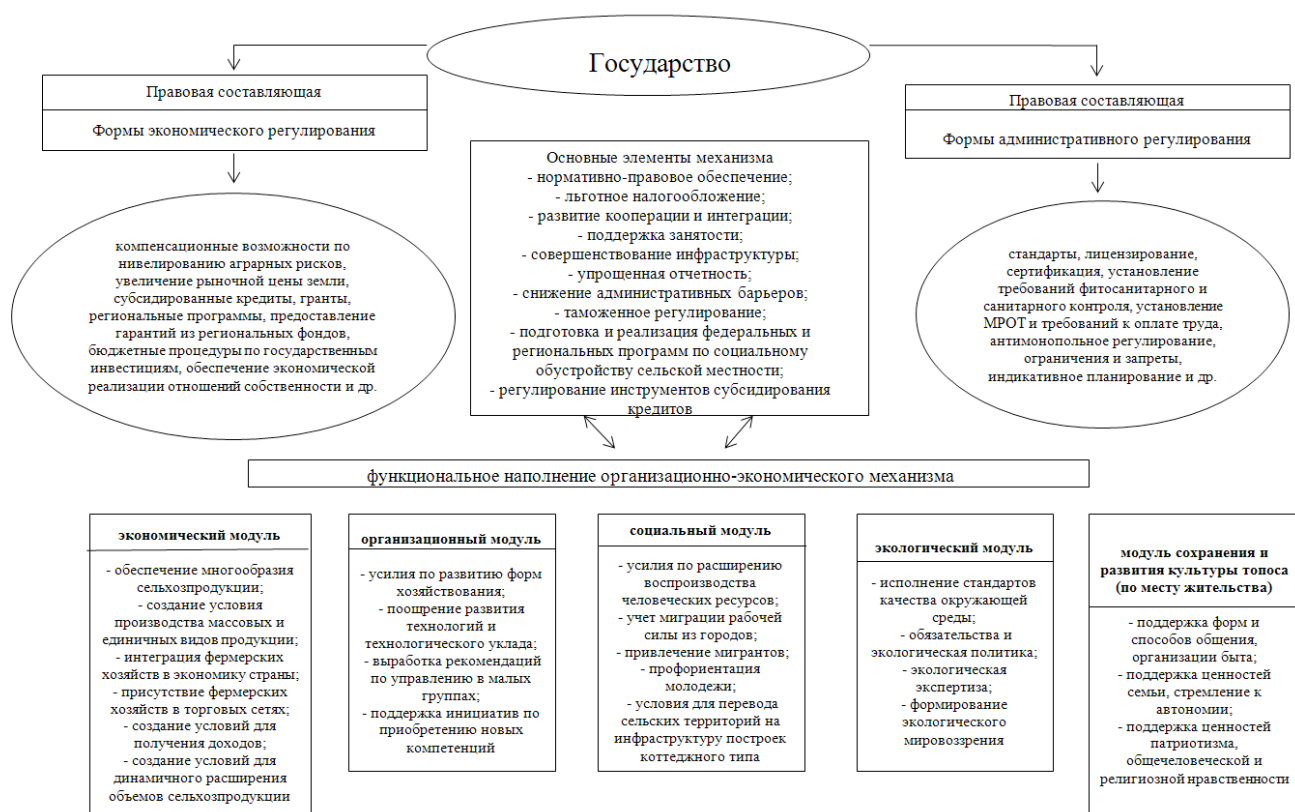
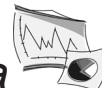


Рис. 1. Структурно-логическая концептуальная схема организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств

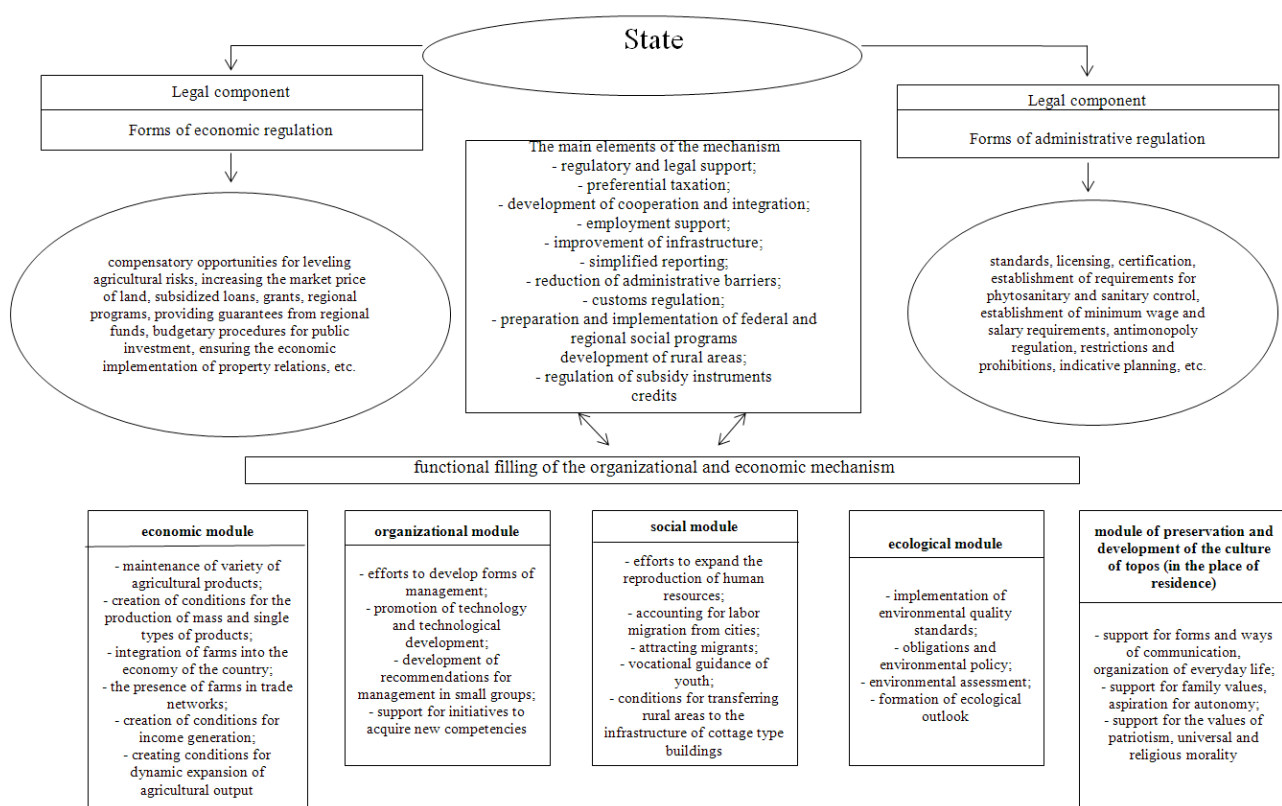
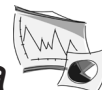


Fig. 1. Structural-logical conceptual scheme of the organizational and economic mechanism of state regulation of the development of farms

Экологический модуль в функциональном наполнении организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств особо значим. В него автором предлагается включить исполнение стандартов окру-

жающей среды; обязательства и экологическую политику; экологическую экспертизу; формирование экологического мировоззрения.

Модуль сохранения и развития культуры топоса (по месту жительства) важно наполнить культурным



текстом, чтобы культура фермерских хозяйств, «как практика, как действие, как ассиметричная культура власти, как социальный контроль и возвышение роли знаний, как «пусковой механизм» качества, как целостность укрепились в общей национальной культуре страны» [20].

В этом модуле присутствуют поддержка форм и способов общения, организации быта, ценностей повседневного кропотливого труда; ценностей традиционного типа семьи; стремление к автономии существования; создание условий к сохранению традиций как средству упорядочивания социальных воздействий; осторожная модернизация фермерской жизни на основе ценностей патриотизма, общечеловеческой и религиозной нравственности, ценностей экологии проживания.

Следуя логике изложения, диссертантом подготовлена структурно-логическая концептуальная схема организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств.

Преимущество предлагаемой схемы в том, что она позволяет наглядно наблюдать различные формы и проявления такого механизма, делать на этой основе какие-либо выводы относительно его характерных черт и предпринимать попытки по определению эффективности его воздействия на развитие фермерских хозяйств.

### Выводы.

По результатам анализа законодательной базы, разделов Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг.», можно сделать следующие выводы:

1. Качественное развитие аграрного сектора экономики требует оптимального сочетания различ-

ных форм государственного регулирования и рыночных механизмов саморегулирования. Подробная документация об этом подходе присутствует в предложениях уральских ученых-экономистов.

2. Каким бы эффективным ни было действие организационно-экономического государственного регулирования развития фермерских хозяйств, оно может только поддерживать конкурентно-рыночную организацию аграрной сферы экономики, поскольку природа и сущность самого государственного регулирования двойственны. Здесь мы солидарны с профессором О. А. Соловьевой [21], поскольку это «одновременно и планомерная и непланомерная формы, но «присутствие» планомерности здесь таково, что собственно планомерная организация общественного производства не достигается». Самое большое, о чем можно говорить, и здесь есть согласие с автором, что в рамках государственного управления присутствует множество элементов планомерности.

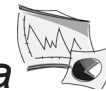
3. В совокупности методов организационно-экономического механизма государственного регулирования развития фермерских хозяйств главнейшим остается способ оптимизации ценового механизма во взаимосвязи с инструментами налогового, финансового, инвестиционного регулирования, поскольку от этого зависит как развитие, так и прекращение деятельности фермерских хозяйств. Цены должны быть гарантированными.

4. Важнейшим условием развития фермерства с применением различных способов государственного регулирования остается рост активности участников фермерских хозяйств, их ассоциаций и объединений с целью воздействия на процессы законотворчества в региональных органах власти.

### Литература

1. Воробьев В. А., Филиппов А. М., Чеплянский Ю. В. Аграрная политика (проблемы методологии, теории и практики). Минск : Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2003. 252 с.
2. Государственное регулирование [Электронный ресурс]. URL : <http://abc.vvsu.ru/Books/>.
3. Государственное управление [Электронный ресурс]. URL : [http://vasilieva.narod.ru/gu/stat\\_rab/book/GRE\\_Zheltovg2.htm](http://vasilieva.narod.ru/gu/stat_rab/book/GRE_Zheltovg2.htm).
4. Митин А. Н. Управление переносит будущее в настоящее : моногр. Екатеринбург : Уральская государственная юридическая академия, 2010. С. 5.
5. Хацкелевич А. Н. Развитие малых форм хозяйствования в АПК (на примере Пермского края) : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2009. 123 с.
6. Митин А. Н., Сачев М. В. О государственном регулировании и государственной поддержке в аграрном секторе экономики // Аграрный вестник Урала. 2008. № 12. С. 7–12.
7. Соловьева О. А. Особенности механизма государственного регулирования экономики // Проблемы современной экономики. 2011. № 4. С. 72–76.
8. О развитии сельского хозяйства : федер. закон от 29.12.2006 г. № 264-ФЗ [Электронный ресурс]. URL : <http://base.garant.ru/12151309/>.
9. СЗ РФ. 2007 № 31. Ст. 4080.
10. СЗ РФ. 2012 № 32. Ст. 4549.
11. Парамонов П. Ф. Организационно-экономические проблемы адаптации сельскохозяйственных товаропроизводителей к рыночным условиям хозяйствования. Краснодар : КГАУ, 2002. С. 427–482.

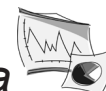




12. Полушкина Т. М. Современная система государственного регулирования аграрной сферы экономики в развитых странах запада [Электронный ресурс]. URL : <http://sisupr.mrsu.ru/2008-1/pdf/27-polushkina.pdf>.
13. Медушевский А. Н. Аграрные реформы в России: проекты и реализация // Мир России. 2007. № 1. С. 59.
14. Халяпин А. А. Концептуальные детерминанты государственного регулирования аграрного сектора экономики // Научный журнал КубГАУ. 2012. № 79. С. 1–17.
15. Разорвин И. В., Зырянова Т. В., Тенетко А. А. Состояние и проблемы государственного регулирования аграрного сектора Российской Федерации // Аграрный вестник Урала. 2016. № 12. С. 89–95.
16. См. Соловьева О. А., С. 74.
17. Баранова А. С., Жандарова Н. Е., Мурсыкова В. И. Государственное регулирование деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств на современном этапе // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. 2014. № 3. С. 45.
18. Лактюшина В. В. Государственное регулирование деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. 2014. № 2. С. 34.
19. Л. М. Рукаева. Организационно-экономический механизма государственного регулирования АПК : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Владикавказ, 2006. С. 23.
20. См. Митин А. Н., С. 106.
21. См. Соловьева О. А., С. 75.

### References

1. Vorobiev V. A., Filiptsov A. M., Cheplyansky Yu. V. Agrarian policy (problems of methodology, theory and
2. State regulation [Electronic resource]. URL : <http://abc.vvsu.ru/Books/>.
3. Public administration [Electronic resource]. URL : [http://vasilieva.narod.ru/gu/stat\\_rab/book/GRE\\_Zheltovg2.htm](http://vasilieva.narod.ru/gu/stat_rab/book/GRE_Zheltovg2.htm).
4. Mitin A. N. Management transfers the future to the present : monograph. Ekaterinburg : Ural State Law Academy, 2010. P. 5.
5. Khatskelevich A. N. Development of small forms of management in the agroindustrial complex (on the example of Perm Region): abstract. dis. ... cand. of econ. sc. Ekaterinburg, 2009. 123 p.
6. Mitin A. N., Sachev M. V. About state regulation and state support in the agrarian sector of the economy // Agrarian Herald of the Urals. 2008. No. 12. P. 7–12.
7. Soloveva O. A. Features of the mechanism of state regulation of the economy // Problems of modern economy. 2011. No. 4. P. 72–76.
8. On the development of agriculture : Federal Law No. 264-FZ of December 29, 2006 [Electronic resource]. URL : <http://base.garant.ru/12151309/>.
9. SZ RF. 2007 No. 31. Art. 4080.
10. SZ RF. 2012 No. 32. Art. 4549.
11. Paramonov P. F. Organizational and economic problems of adaptation of agricultural commodity producers to market conditions of management. Krasnodar : KSAU, 2002. P. 427–482.
12. Polushkina T. M. Modern system of state regulation of the agrarian sphere of economy in the developed countries of the West [Electronic resource]. URL : <http://sisupr.mrsu.ru/2008-1/pdf/27-polushkina.pdf>.
13. Medushevsky A. N. Agrarian reforms in Russia: projects and implementation // World of Russia. 2007. No. 1. P. 59.
14. Khalyapin A. A. Conceptual determinants of state regulation of the agrarian sector of the economy // Scientific Journal of KubSAU. 2012. No. 79. P. 1–17.
15. Razorvin I. V., Zyryanova T. V., Tenetko A. A. State and problems of state regulation of the agrarian sector of the Russian Federation // Agrarian Herald of the Urals. 2016. No. 12. P. 89–95.
16. See Solovyeva O. A., P. 74.
17. Baranova A. S., Zhandarova N. Ye., Mursyakova V. I. State regulation of the activity of peasant (farm) farms at the present stage // Bulletin of the Moscow University named after S. Yu. Witte. 2014. No. 3. P. 45.
18. Laktyushina V. V. State regulation of the activities of peasant (farmer) households // Bulletin of the Moscow University named after S. Yu. Witte. 2014. No. 2. P. 34.
19. Rukaeva L. M. Organizational and economic mechanism of state regulation of the agroindustrial complex : abstract. dis. ... cand. of econ. sc. Vladikavkaz, 2006. P. 23.
20. See Mitin A. N., P. 106.
21. See Solovyeva O. A., P. 75.



## ЕДИНОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

В. Н. ЗЕКИН,

кандидат технических наук, профессор,

А. Г. СВЕТЛАКОВ,

доктор экономических наук, профессор, Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова

(614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23; тел.: +7 908 277-03-21, +7 342 212-49-76; e-mail: valery\_zekin@mail.ru, sag08perm@mail.ru)

**Ключевые слова:** инновационное развитие сельских территорий, инновационная инфраструктура, единое социально-экономическое пространство, закон вертикальной интеграции, экономический потенциал развития сельских территорий, качество жизни сельских жителей, прогнозный сценарий развития сельских территорий, устойчивое развитие сельских территорий, органы местного самоуправления.

Понимание сложности ситуации устойчивого развития сельских территорий с проблемами современного состояния социальной, транспортной и других видов инфраструктур является основной причиной поиска конкретных предложений в этой области. В данной статье предлагается три основных направления, способствующих развитию сельских территорий. Первое из них — создание единого социально-экономического пространства инновационного развития сельских территорий. Оно должно объединять крупные, средние и малые города, а также сельские территории. При этом крупные города, центры регионов должны стать лидерами инновационного развития негородских территорий через сеть консультационных пунктов и филиалов кафедр вузов городов. В статье предлагается механизм внедрения инновационных технологий, разработанных городскими организациями, новых технологий развития социальной, транспортной и других видов инфраструктур в сельской местности. Второе направление — поиски источника наполнения бюджета страны. Этим источником является применение на практике закона вертикальной интеграции, согласно которому прибыль от работы крупных государственных организаций (энергетической, железнодорожной, авиационной и других отраслей) не распыляется в недрах этих организаций, а концентрируется для решения крупных социальных задач, в том числе и сельских территорий. Третьим направлением является помощь экономической науки в разработке планов инновационного развития сельских районов. Для этой цели в статье предлагается методика оценки экономического потенциала развития сельских территорий с целью повышения качества жизни сельских жителей от критического до высокого уровня. Авторами представлены прогнозные сценарии развития отдельных регионов Уральского, Приволжского федеральных округов. На этой основе возможна разработка конкретных мероприятий по инновационному развитию сельских территорий на ближайшие 5–7 лет.

## UNIFIED SOCIO-ECONOMIC SPACE FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES

V. N. ZEKIN,

candidate of engineering sciences, professor,

A. G. SVETLAKOV,

doctor of economic sciences, professor,

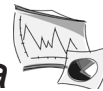
Perm State Agrarian and Technological University named after academician D. N. Pryanishnikov

(23 Petrpavlovskaya Str., 614990, Perm: tel.: +7 908 277-03-21, +7 342 212-49-76; e-mail: valery\_zekin@mail.ru, sag08perm@mail.ru)

**Keywords:** innovative development of rural territories, innovation infrastructure, unified socio-economic space, law of vertical integration, economic development potential of rural areas, quality of rural residents' life, projected scenario for development of rural areas, sustainable development of rural territories, bodies of local self-government.

Understanding the complexity of the situation of sustainable rural development with the problems of contemporary state of social, transport and other types of infrastructures is a major cause for search of specific proposals in this area. The article provides three main areas that contribute to the development of rural territories. The first of them is the creation of a unified socio-economic space for innovative development of rural territories. It should combine large, medium and small cities as well as rural areas. Large city centers, regions must become leaders of innovative development of the non-urban territories through a network of consulting services and branches of the universities departments. The article proposes a mechanism for the introduction of innovative technologies developed by urban organizations, new technology for the development of social, transport and other types of infrastructure in rural areas. The second direction is a search for sources to fill the country's budget. This source is the practical application of the law of vertical integration, whereby the profit from the work of major public organizations (energy, railway, aviation, and other industries) is not spent in these organizations, but concentrates to address major social problems, including rural areas. The third direction is assistance of economic science in the elaboration of plans for innovative development of rural areas. For this purpose, the article offers methods of evaluating the economic potential of rural development with the aim to improve the quality of life of rural residents from a critical to high level. The authors present forward-looking scenario of development of particular regions of the Ural and Volga Federal Districts. On this basis, it is possible to develop specific activities on innovative rural development for the next 5–7 years.

Положительная рецензия представлена М. М. Галеевым, доктором экономических наук, профессором Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д. Н. Прянишникова.



Движущей силой развития экономики страны является эффективное использование ее интеллектуальных ресурсов, направленных на реализацию инновационных технологий отечественной и зарубежной науки. Как утверждает ученый Г. Батов [1], 80 % прироста ВВП страны является результатом новых знаний, внедренных эффективных технологий, современных форм организации производства, обучения и подготовки кадров. Однако в нашей стране этот процесс развивается не теми темпами, которые необходимы для ускоренного развития экономики. В особенно сложной ситуации находятся сельские территории. Без использования инновационных конкурентоспособных технологий в области развития социальной, транспортной инфраструктуры негативные процессы в этих направлениях будут прогрессировать и вскоре достигнут точки невозврата.

Как утверждает академик В. Кашин [8], русская деревня сегодня постепенно умирает. За последние 25 лет с карты страны исчезло 34 тысячи деревень, а в 20 тысячах живут по 8–10 человек. Молодежь уезжает из села, так как учреждения социальной сферы — школы, детские сады, больницы — закрываются, людям негде работать, бытовые условия находятся на низком уровне.

Для решения проблемы развития села необходимо оставлять 50–60 % отчислений от прибыли малых предприятий в селе. Если большая часть средств от доходов малого бизнеса будет оставаться в сельской местности, то местные власти будут кровно заинтересованы в увеличении количества таких предприятий и налогооблагаемой базы от их деятельности. Фонд социального развития села, района будет находиться под жестким контролем органов местного самоуправления и их активных граждан, что исключает возможность нецелевых расходов. К этому фонду следует добавить бюджетное финансирование, что позволит быстрее решать вопросы строительства школ, детских садов, спортивных сооружений, дорог с твердым покрытием и другие вопросы развития социальной сельской инфраструктуры. Часть налогов от малого бизнеса (15–20 %) необходимо концентрировать в административном аппарате региона для решения вопросов по созданию инновационной инфраструктуры в сельских территориях. Это могут быть филиалы кафедр вузов, консультационные пункты по внедрению новых технологий в специфических сельских условиях. Выбор из предлагаемых городскими организациями инноваций остается за малым бизнесом, активными сельскими жителями при поддержке органов местного самоуправления.

Многие годы деревня была донором города в поставке рабочей силы. Сельскохозяйственная продукция, которая продавалась сельскими жителями по государственным ценам, не давала экономической

возможности деревне для развития. Пришло время оказать реальную помощь не только крупным сельскохозяйственным комплексам, но и сельской глубинке, хотя бы в создании широкой сети инновационной инфраструктуры, чтобы вопросы внедрения новых технологий решались с целью улучшения качества жизни селян.

Представляет практический интерес идея, выдвинутая Г. Батовым [1], о создании единого экономического пространства (ЕСЭП) применительно к сельским территориям. Это позволит более успешно внедрять инновационные технологии. Д. Родчик [6] замечает, что внедрение инноваций в развивающемся мире недостаточно не потому, что они создаются в малом количестве, а потому, что недостаточен спрос на них со стороны потенциальных потребителей. Если создавать ЕСЭП в сельской местности, где инновационные идеи будут распространяться как «эпидемия», то, по мнению N. N. Taleb [7], это позволит организовать «точки роста» для внедрения инноваций в малом и среднем бизнесе. Модель ЕСЭП должна быть подкреплена программой прогнозного развития села, района на ближайшие 5–7 лет. Контроль за реализацией мероприятий этих программ должен осуществляться по нескольким показателям, которые характеризуют социальное развитие села и повышение качества жизни их населения. Это позволит определить лучшее село, район и сельскую территорию региона. В этих условиях возрастет интерес сельских жителей к обустройству своих территорий, так как они увидят реальные результаты улучшения их жизни.

В этом заключается основная задача решения проблем возрождения умирающих сел и деревень России.

#### Цель и методика исследований.

Однако, без методологической составляющей экономической науки невозможно создание перспективных планов развития сельских территории регионов на основе прогнозных сценариев их развития. Разработан методический инструментальный расчета экономического потенциала развития инфраструктуры сельских территорий регионов на базе математической модели по основным показателям, которые характеризуют качество жизни сельских жителей [3].

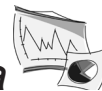
Авторская математическая модель [3] позволяет определять значение частного индекса  $I_{ij}$ :

$$I_{ij} = \frac{(X_{ij} - X_{i \min})}{(X_{i \max} - X_{i \min})}, \quad (1)$$

где  $X_{ij}$  — частное значение  $i$ -го показателя для  $j$ -го региона (принимается по статистическим данным региона);  $X_{i \min}$ ,  $X_{i \max}$  — минимальные и максимальные значения для  $i$ -го показателя региона.

Имеется  $n$  различных регионов и  $m$  показателей. Статистические данные по регионам для каждого показателя представлены в виде матрицы  $X$ :





$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1m} \\ \dots & x_{ij} & \dots \\ x_{n1} & \dots & x_{nm} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

где  $x_{ij}$  — частное значение статистических данных  $i$ -го региона для  $j$ -го показателя;  $m$  — количество показателей, их шесть:

1) валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения, тыс. руб.;

2) средняя продолжительность жизни сельского жителя, лет;

3) количество больничных коек на 10 тысяч человек населения;

4) количество школ и детских садов на 10 тысяч человек населения;

5) процент инновационной продукции от общего объема продукции, выпускаемой в регионе;

6) процент малых сельскохозяйственных предприятий от общего количества предприятий в регионе;  $j = \overline{1, m}$ ;  $n$  — количество регионов;  $i = \overline{1, n}$ .

Рассчитаем оценки регионов по показателям и представим их в виде матрицы  $C$ :

$$C = \begin{pmatrix} c_{11} & \dots & c_{1m} \\ \dots & c_{ij} & \dots \\ c_{n1} & \dots & c_{nm} \end{pmatrix}, \quad (3)$$

где  $c_{ij}$  — оценка по пятибалльной шкале  $i$ -го региона для  $j$ -го показателя.

$$c_{ij} = \frac{x_{ij} - a_j}{p_j}, \quad j = \overline{1, m}, i = \overline{1, n}, \quad (4)$$

где  $p_i$  — количество единиц  $i$ -го показателя, входящих на 1 балл.

В случае инерционного или инновационного сценария развития региона применяется коэффициент  $K$ , значение которого зависит от выбора сценария:

$$c_{ij} = \frac{x_{ij} \cdot K - a_j}{p_j}, \quad j = \overline{1, m}, i = \overline{1, n}. \quad (5)$$

Рассчитываем средний балл для каждого из  $n$  регионов и представим их в виде вектора  $\vec{S}$ :

$$\vec{S} = \begin{pmatrix} s_1 \\ \dots \\ s_i \\ \dots \\ s_n \end{pmatrix}, \quad (6)$$

где  $s_i$  — средний балл качества жизни сельского жителя в  $i$ -м регионе.

$$s_i = \frac{\sum_{j=1}^m c_{ij}}{m}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (7)$$

## Результаты исследований.

Без поддержки региональных центров, крупных городов в области разработки инновационных технологий сельским территориям очень сложно заниматься их поиском и внедрением. Для этого у них нет реальных условий. На рис. 1 представлены этапы развития сельских территорий.

Крупные города должны стать лидерами инновационного развития в регионах. На рис. 2 представлена схема взаимодействия науки, бизнеса и государства по активизации такой деятельности.

Конечно, для решения сегодняшних социальных задач страны в городские и сельские территории требуются большие финансовые вложения.

На основе действия закона вертикальной интеграции, согласно мнению известного экономиста С. Губанова [2], когда прибыль от крупных государственных предприятий, подчиняясь плановому хозяйству, концентрируется правительством для решения вопросов инновационной экономики, создаются условия для развития удаленных от региональных центров сельских территорий.

Сущность действия этого закона заключается в том, что прибыль от работы крупных государственных организаций (энергетической, железнодорожной, авиационной и других отраслей) не должна расплываться в недрах этих организаций, а должна концентрироваться государством для решения крупных народнохозяйственных задач, в том числе и социальных. Это позволяет эффективно решать проблемы бюджетного финансирования, развития депрессивных территорий, в том числе и сельских [9].

Необходимо вновь перейти к государственному плану развития страны, утверждает С. Губанов. Нужно не ограничивать прибыль госкомпаний, как об этом было сказано на форуме «Эффективная социальная политика: новые решения», проходившем в Санкт-Петербурге 25 марта 2016 г., а полностью перечислять ее в центр для решения задач инновационного развития экономики, для увеличения ВВП страны.

Для того чтобы эта система работала эффективно для всех, а не для обогащения отдельных руководителей госпредприятий, необходимо заставить производителей сокращать издержки производства, повышать качество продукции и создавать базу для решения вопросов социально-гуманитарного характера. Государство сегодня, прежде всего, должно заботиться о своих гражданах. Примеры эффективной работы экономики Советской России были в 30-х гг., когда СССР вышел на второе место в мире по общему объему выпускаемой продукции после США. В 40-е гг. победа над фашистской Германией также была обеспечена работой промышленности в слож-

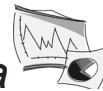


Рис. 1. Этапы развития сельских территорий на основе источника [5] с дополнением 4, 5, 6 этапов

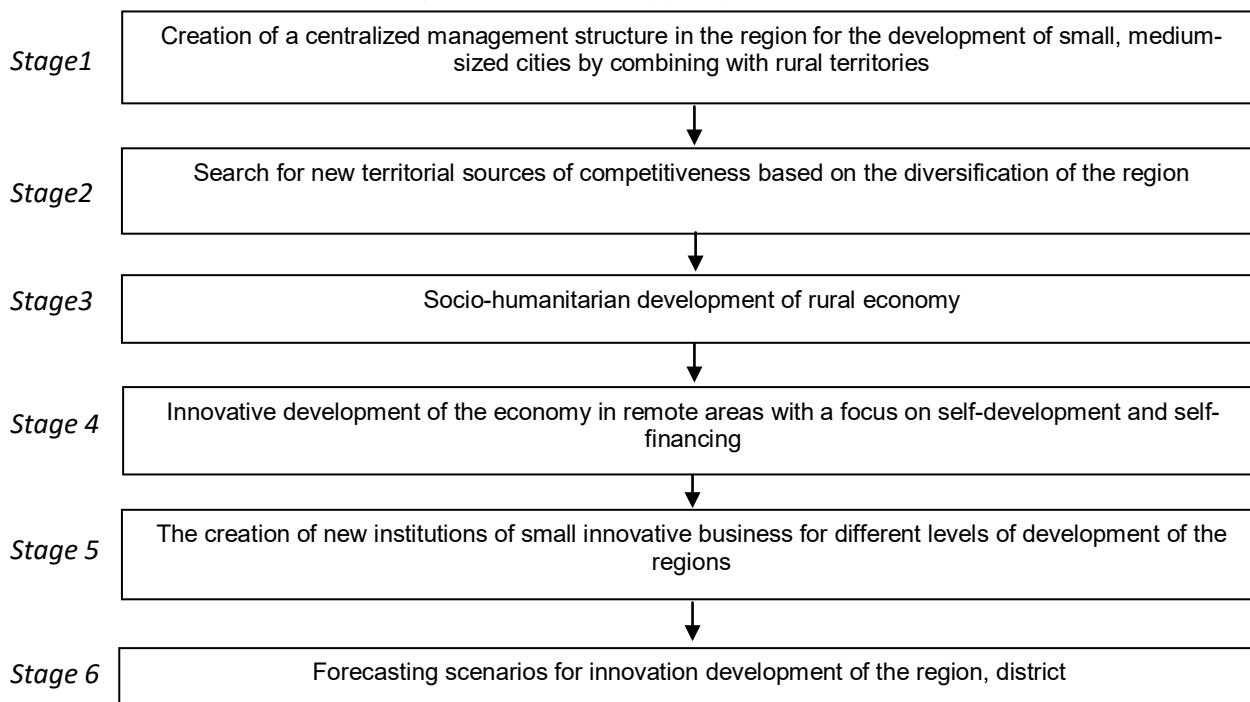


Fig. 1. Stages of development of rural territories based on the literature source (5) with the addition of stages 4, 5, 6

ных условиях под девизом «Все для фронта, все для победы». Конечно, в 30-х и 40-х гг. цели у государства были другие, надо было выжить и победить в Великой Отечественной войне. Исходя из этого, как утверждает С. Губанов [2], можно сделать вывод, что СССР разрушила не гонка вооружения, ведь в войну производство оружия являлось первостепенной задачей, а переход экономики России после 50-х гг. на хозрасчет с приватизацией прибавочного продукта госпредприятиями в ущерб общенациональным интересам страны. С 80-х гг. экономика СССР постепенно стала отставать от развитых стран мира. Особенно это было ощутимо в строительной отрасли,

когда с увеличением сметы на возведение объекта росли такие показатели как выполнение плана, производительность труда, причем не в объемах работ, а в денежном выражении. В результате, по утверждению академика Попова Г. Х. [4], к 1980 г. появилось большое количество объектов незавершенного производства, на которые были затрачены строительные материалы, людям выплачена заработная плата. Иными словами, такое строительство оказалось убыточным для народного хозяйства. Чтобы не допустить ошибок прошлого, необходим контроль со стороны государственного сектора экономики прибыли и перераспределение ее на социальные проекты.

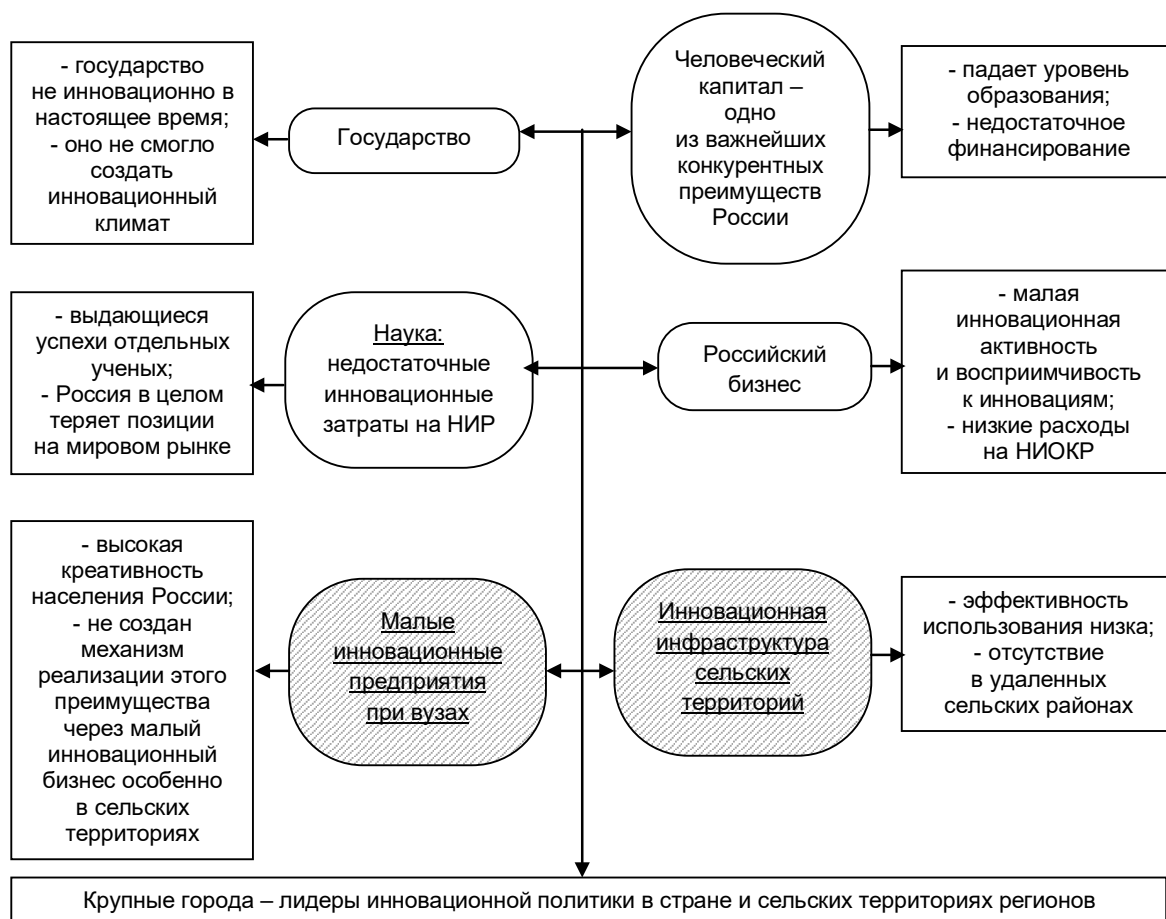
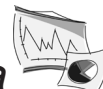


Рис. 2. Составляющие инновационной сферы России. Схема разработана на основе источника [5] и дополнена автором (указано штриховкой)

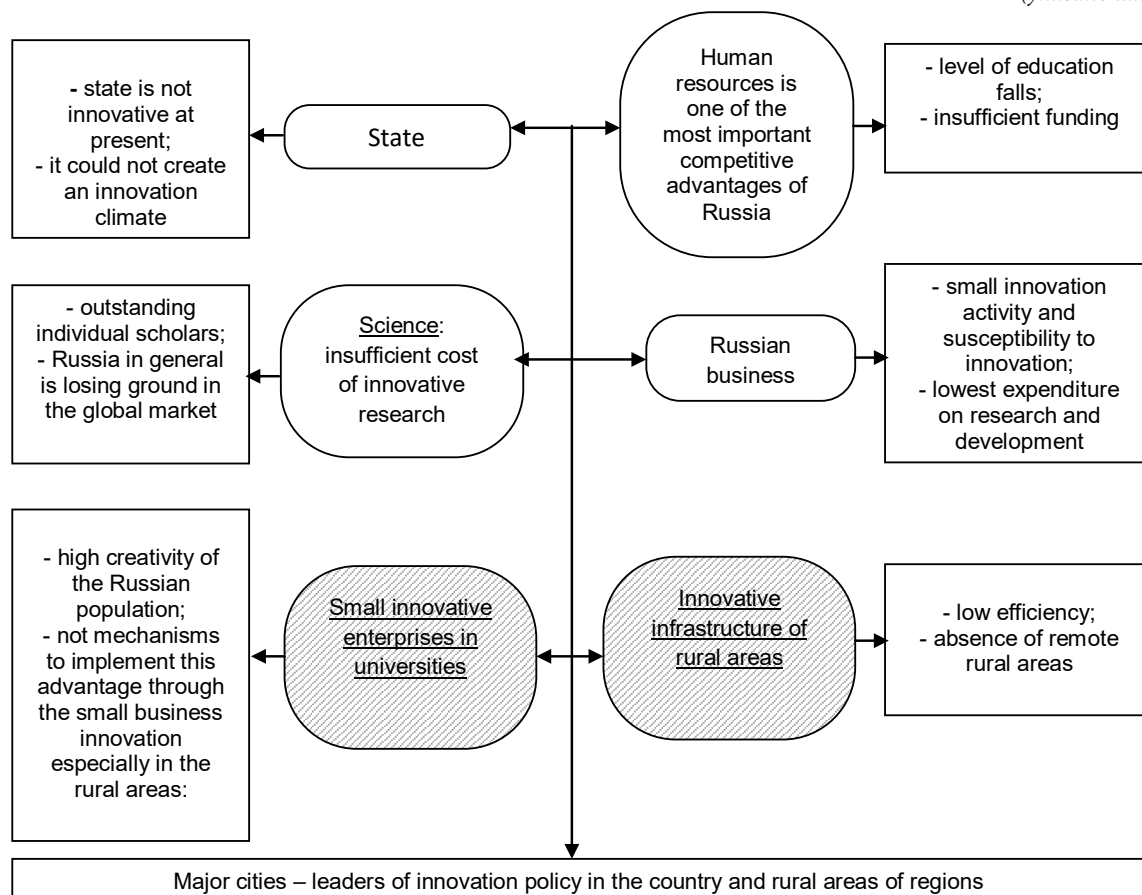


Fig. 2. Components of Russia's innovative sphere. The scheme was elaborated based on reference source [5] and added by the author (marked with hatching)  
www.avu.usaca.ru



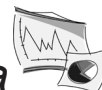


Таблица 1

Прогнозный сценарий развития инфраструктуры сельских территорий и качества жизни населения  
Приволжского федерального округа на 2018–2023 гг.\*

| Наименование ре-<br>гиона | Средний<br>балл | Качество жизни<br>сельского жителя<br>по состоянию на<br>2016 г. | Инерционный сценарий |                                    | Инновационный сценарий |                                    |
|---------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
|                           |                 |                                                                  | Средний<br>балл      | Качество жизни<br>сельского жителя | Средний<br>балл        | Качество жизни<br>сельского жителя |
| Пермский край             | 2,41            | Предкризисное                                                    | 3,2                  | Среднее                            | 3,9                    | Среднее                            |
| Кировская область         | 2,36            | Предкризисное                                                    | 2,9                  | Среднее                            | 3,6                    | Среднее                            |
| Удмуртия                  | 2,35            | Предкризисное                                                    | 2,9                  | Среднее                            | 3,6                    | Среднее                            |
| Татарстан                 | 3,05            | Среднее                                                          | 3,8                  | Среднее                            | 4,9                    | Высокое                            |
| Чувашия                   | 2,19            | Предкризисное                                                    | 2,7                  | Среднее                            | 3,5                    | Среднее                            |
| Самарская область         | 2,1             | Предкризисное                                                    | 2,6                  | Среднее                            | 3,5                    | Среднее                            |
| Башкирия                  | 1,81            | Предкризисное                                                    | 2,3                  | Предкризисное                      | 3,1                    | Среднее                            |
| Марий Эл                  | 1,9             | Предкризисное                                                    | 2,49                 | Предкризисное                      | 3,3                    | Среднее                            |
| Мордовия                  | 2,4             | Предкризисное                                                    | 3,2                  | Среднее                            | 3,9                    | Среднее                            |

Примечание: \* таблица составлена и рассчитана на основе собственных исследований авторов.

Table 1

The projected scenario of development of rural infrastructure and the quality of life of the population of the Volga  
Federal District in 2018–2023\*

| Region            | Average<br>score | Quality of life of<br>rural inhabitants in<br>2016 | Inertial scenario |                                        | Innovative scenario |                                        |
|-------------------|------------------|----------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
|                   |                  |                                                    | Average<br>score  | Quality of life of<br>rural inhabitant | Average<br>score    | Quality of life of<br>rural inhabitant |
| Permskiy Kray     | 2.41             | Pre-crisis                                         | 3.2               | Mean                                   | 3.9                 | Mean                                   |
| Kirovskaya Oblast | 2.36             | Pre-crisis                                         | 2.9               | Mean                                   | 3.6                 | Mean                                   |
| Udmurtia          | 2.35             | Pre-crisis                                         | 2.9               | Mean                                   | 3.6                 | Mean                                   |
| Tatarstan         | 3.05             | Mean                                               | 3.8               | Mean                                   | 4.9                 | High                                   |
| Chuvashia         | 2.19             | Pre-crisis                                         | 2.7               | Mean                                   | 3.5                 | Mean                                   |
| Samarskaya Oblast | 2.1              | Pre-crisis                                         | 2.6               | Mean                                   | 3.5                 | Mean                                   |
| Bashkiria         | 1.81             | Pre-crisis                                         | 2.3               | Pre-crisis                             | 3.1                 | Mean                                   |
| Mariy El          | 1.9              | Pre-crisis                                         | 2.49              | Pre-crisis                             | 3.3                 | Mean                                   |
| Mordovia          | 2.4              | Pre-crisis                                         | 3.2               | Mean                                   | 3.9                 | Mean                                   |

Note: \* the table was established and calculated on the basis of authors' research.

Таблица 2

Прогнозный сценарий развития инфраструктуры сельских территорий и качества жизни населения  
Уральского федерального округа на 2018–2023 гг.\*

| Наименование региона | Средний<br>балл | Качество жизни<br>сельского жителя<br>по состоянию на<br>2014 г. | Инерционный сценарий |                                    | Инновационный сценарий |                                    |
|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
|                      |                 |                                                                  | Средний<br>балл      | Качество жизни<br>сельского жителя | Средний<br>балл        | Качество жизни<br>сельского жителя |
| Свердловская область | 2,0             | Предкризисное                                                    | 2,5                  | Предкризисное                      | 3,5                    | Среднее                            |
| Челябинская область  | 1,7             | Критическое                                                      | 2,19                 | Предкризисное                      | 2,9                    | Среднее                            |
| Тюменская область    | 1,86            | Предкризисное                                                    | 2,4                  | Предкризисное                      | 3,17                   | Среднее                            |
| Курганская область   | 1,88            | Критическое                                                      | 2,4                  | Предкризисное                      | 3,2                    | Среднее                            |

Примечание: \* таблица составлена и рассчитана на основе собственных исследований авторов.

Table 2

The projected scenario of development of rural infrastructure and the quality of life of the population  
of the Ural Federal District by 2018–2023\*

| Region                | Average<br>score | Quality of life of rural<br>inhabitants in 2016 | Inertial scenario |                                          | Innovative scenario |                                        |
|-----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
|                       |                  |                                                 | Average<br>score  | Quality of life of ru-<br>ral inhabitant | Average<br>score    | Quality of life of<br>rural inhabitant |
| Sverdlovskaya Oblast  | 2.0              | Pre-crisis                                      | 2.5               | Pre-crisis                               | 3.5                 | Mean                                   |
| Chelyabinskaya Oblast | 1.7              | Critical                                        | 2.19              | Pre-crisis                               | 2.9                 | Mean                                   |
| Tyumenskaya Oblast    | 1.86             | Pre-crisis                                      | 2.4               | Pre-crisis                               | 3.17                | Mean                                   |
| Kurganskaya Oblast    | 1.88             | Critical                                        | 2.4               | Pre-crisis                               | 3.2                 | Mean                                   |

Note: \* the table was established and calculated on the basis of authors' research.

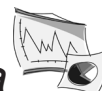


Таблица 3  
Прогнозный сценарий развития инфраструктуры сельских территорий и качества жизни населения районов Пермского края на 2018–2023 гг.\*

| Пермский край |                 | Средний балл | Качество жизни сельского жителя по состоянию на 2016 г. | Инерционный сценарий |                                 | Инновационный сценарий |                                 |
|---------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Кластер       | Районы          |              |                                                         | Средний балл Si      | Качество жизни сельского жителя | Средний балл Si        | Качество жизни сельского жителя |
| Центральный   | Пермский        | 1,91         | Предкризисное                                           | 2,01                 | Предкризисное                   | 2,5                    | Среднее                         |
|               | Оханский        | 1,64         | Критическое                                             | 1,79                 | Критическое                     | 2,02                   | Предкризисное                   |
| Южный         | Чернушинский    | 2,1          | Предкризисное                                           | 2,29                 | Предкризисное                   | 2,57                   | Среднее                         |
| Западный      | Верещагинский   | 2,04         | Предкризисное                                           | 2,24                 | Предкризисное                   | 2,55                   | Среднее                         |
| Северный      | Красновишерский | 1,45         | Критическое                                             | 1,56                 | Критическое                     | 1,72                   | Критическое                     |
| Восточный     | Березовский     | 1,5          | Критическое                                             | 1,63                 | Критическое                     | 1,84                   | Предкризисное                   |

Примечание: \* таблица составлена и рассчитана на основе собственных исследований авторов.

Table 3  
The projected scenario of development of rural infrastructure and the quality of life of the population of Permkiy Region's districts by 2018–2023\*

| Permkiy Kray |                  | Average score | Quality of life of rural inhabitants in 2016 | Inertial scenario |                                      | Innovative scenario |                                      |
|--------------|------------------|---------------|----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Cluster      | Districts        |               |                                              | Average score Si  | Quality of life of rural inhabitants | Average score Si    | Quality of life of rural inhabitants |
| Central      | Permkiy          | 1.91          | Pre-crisis                                   | 2.01              | Pre-crisis                           | 2.5                 | Среднее                              |
|              | Okhanskiy        | 1.64          | Critical                                     | 1.79              | Critical                             | 2.02                | Pre-crisis                           |
| Sothern      | Chernushinskiy   | 2.1           | Pre-crisis                                   | 2.29              | Pre-crisis                           | 2.57                | Mean                                 |
| Western      | Vereshchaginskiy | 2.04          | Pre-crisis                                   | 2.24              | Pre-crisis                           | 2.55                | Mean                                 |
| Northern     | Krasnovisherskiy | 1.45          | Critical                                     | 1.56              | Critical                             | 1.72                | Critical                             |
| Eastern      | Berezovski       | 1.5           | Critical                                     | 1.63              | Critical                             | 1.84                | Pre-crisis                           |

Note: \* the table was established and calculated on the basis of authors' research.

В сложных современных условиях развития экономики регионов (особенно их сельских территорий), необходим системный подход, который был бы приемлем к регионам, близким по географическому положению, но разным по экономическому развитию. С этой целью разработаны прогнозные сценарии с учетом оценки экономического потенциала [3] отдельных регионов Приволжского, Уральского федеральных округов, а также наиболее характерных районов Пермского края (табл. 1, 2, 3).

На основе данных табл. 1 по Приволжскому федеральному округу можно сделать вывод, что благодаря инновационным мероприятиям и росту малого сельскохозяйственного бизнеса значительно повышается качество жизни сельского населения, начиная от предкризисного, включая Пермский край, Чувашию Кировскую, Самарскую области, Башкирию, Мари Эл, Мордовию — в 2016 г., до среднего — в 2023 г.

Вне конкуренции по качеству жизни сельских жителей находится Татарстан, где этот показатель меняется от среднего до высокого.

В ходе исследования (табл. 2) было установлено, что в Уральском федеральном округе за счет сильных в экономическом отношении регионов (Свердловской, Челябинской, Тюменской областей) и дотационных вложений в сельские районы, качество жизни их населения повышается от предкризисного до среднего. В худшей ситуации находятся Челябинская

и Курганская области. В этих областях необходимо значительно увеличить активность малого и среднего бизнеса на основе инновационной деятельности, чтобы повысить качество жизни сельских жителей от критического до среднего уровня.

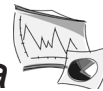
Анализируя данные табл. 3, можно сделать вывод, что, развивая малый и средний бизнес с применением новых технологий, например, для северных и восточных районов Пермского края, можно значительно улучшить качество жизни сельских жителей. Хотя для отдаленного Красновишерского района это сделать сложнее.

Гораздо эффективней могут развиваться Пермский, Чернушинский, Верещагинский, Оханский и Березовский районы, где качество жизни сельчан возрастает до среднего уровня. При этом особое внимание необходимо уделить подготовке кадров для малых инновационных предприятий [10].

В современных условиях необходимо объединение усилий активной части сельского населения, органов местного самоуправления при поддержке региональных структур для реализации экономического потенциала сельских территорий с учетом их особенностей и уникальности.

#### Выводы.

1. Для эффективного развития сельских территорий страны необходимо создать единое социально-экономическое пространство инновационного раз-



вития сельских территорий. В него должны входить крупные, средние, малые города и объединенные с ними сельские территории.

2. Для широкого привлечения наиболее активных сельских жителей через органы местного самоуправления очень важно создать инновационную инфраструктуру в сельской местности. Денежные средства для этой цели создаются за счет отчислений от деятельности малых предприятий в фонд развития села. Это позволит максимально заинтересовать органы местного самоуправления в увеличении коли-

чества малых предприятий и налогооблагаемой базы села, района, средних и малых городов.

3. На государственном уровне перейти к плано- вому развитию сельских территорий на 5–7 лет, используя закон вертикальной интеграции для концентрации средств на эти цели.

4. Расчет экономического потенциала развития регионов позволяет перейти к программе прогнозирования качества жизни сельских жителей. При этом становится возможным поэтапное планирование ин- новационной деятельности в рамках социально-эко- номического пространства.

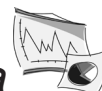
### Литература

1. Батов Г. Неоиндустриализация на региональном уровне: проблемы реализации // Экономист. 2015. № 10. С. 91–94.
2. Губанов С. Главы госкомпаний: с чем связать их вознаграждение? (опыт политического анализа) // Эко- номист. 2016. № 4. С. 4–14.
3. Зекин В. Н., Вишняков И. В., Сафонова Д. Н. Оценка экономического потенциала развития сельских ре- гионов : свид-во рег. эл. рес. № 21230 ИУО РАО ОФЭРНиО, от 08 октября 2015 г.
4. Попов Г. Х. Эффективное управление. М. : Экономика. 1985. 335 с.
5. Прогнозирование социально-экономического развития региона / под ред. В. А. Черешнева, А. И. Татар- кина, С. Ю. Глазьева. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2011. 1104 с.
6. Родрик Д. Отраслевая политика для XXI века // Прогнозис. 2007. № 3. С. 213–214.
7. Taleb N. N. Antifragile: Things That Gain from Disorder. New-York : Penguin Random House, 2016. 768 p.
8. Чуйков А. Кто ставит крест на Российском селе // Аргументы недели. 2017. № 27 (569). С. 3.
9. Полякова А. Г., Симарова И. С. Концептуальная модель управления развитием региона с учетом уровня пространственной связанности // Экономика региона. 2014. № 2. С. 32–42.
10. Zelinsky T. Regional poverty levels in the European Union: a spatial econometric approach // Economy of Region. 2014. No. 2. P. 62–69.

### References

1. Batov G. Neoindustrialization at the regional level: problems of realization // Economist. 2015. No. 10. P. 91–94.
2. Gubanov S. Head of state-owned companies: what their reward is associated with? (the experience of political analysis) // Economist. 2016. No. 4. P. 4–14.
3. Zekin V. N., Vishnyakov I. V., Safonova D. N. Estimation of the economic potential of rural regions : certificate of registration of an electronic resource No. 21230 IUO RAO United Foundation for Electronic Resources “Science and Education”, October 8, 2015.
4. Popov G. Kh. Effective management. M. : Economics. 1985, 335 p.
5. Forecasting socio-economic development of region / under ed. V. A. Chernyshev, A. I. Tatarkin, S. Iu. Glazyev. Ekaterinburg : Institute of Economics of UrD RSA, 2011. 1104 p.
6. Rodrik D. Branch policy for the XXI century // Prognosis. 2007. No. 3. P. 213–214.
7. Taleb N. N. Antifragile: Things That Gain from Disorder. New-York : Penguin Random House, 2016. 768 p.
8. Chuikov A. Who puts cross on Russian village // Arguments of the week. 2017. No. 27 (569). P. 3.
9. Polyakova A. G., Simarova I. S. The conceptual model of a region development administration considering the level of spatial relatedness // Economy of Region. 2014. No. 2. P. 32–42.
10. Zelinsky T. Regional poverty levels in the European Union: a spatial econometric approach // Economy of Region. 2014. No. 2. P. 62–69.





## К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛИЗМЕ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. Н. МИТИН,  
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой,  
Уральский государственный юридический университет  
(620137, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, д. 21)

**Ключевые слова:** профессионал, профессионализм, любительская деятельность, профессиональная деятельность, разделение труда, профессиональная управленческая деятельность, профессионализация в аграрной сфере экономики, инновации, интеллектуальная рента.

Профессионализм — это всегда высокая подготовленность к выполнению конкретных задач в управленческой деятельности. Профессиональная деятельность формируется только в процессе общественного разделения труда, но на базе любительской деятельности, продолжая развиваться параллельно. Несколько крупных этапов разделения труда повлияли на появление ремесел, обособление умственного и физического труда, на развитие науки, на появление общественного производства знаковых информационных средств жизни. Именно разделение труда, а затем и возникновение феномена коллективности действий, вызвало профессионализацию управленческой деятельности, продемонстрировало важность развития управленческого труда. Управление совместной деятельностью людей постепенно стало охватывать отношения между субъектами по поводу их равенства и социальной справедливости в распределении жизненных благ, условий становления и развития личности, удовлетворения материальных, социальных и духовных потребностей. Сегодня профессиональная управленческая деятельность стала одной из разновидностей трудового процесса, ее предметом выступают люди, в ней складываются закономерные социально-психологические отношения. Она характеризуется по целям, содержанию, проявлению руководства, функциональному предназначению. В аграрной сфере экономики такая деятельность, безусловно, имеет некоторые отличия, но в условиях современности ее профессионализация во многом зависит от инновационного развития и обращения к замечательным свойствам интеллектуальной ренты. Через инновации и экономических субъектов присвоения интеллектуальной ренты в аграрной сфере возникает инновационная форма организации экономики. Ей требуется хорошая концептуальная и нормативная правовая база. Концептуальный документ должен содержать установку, что старые технологии еще будут сохраняться, но с участием государства, науки они достаточно быстро будут замещаться технологиями инновационными.

## ON THE ISSUE OF PROFESSIONALISM IN MANAGEMENT ACTIVITIES

A. N. MITIN,  
doctor of economics sciences, professor, head of department, Ural State Law University  
(21 Komsomolskaya Str., 620137, Ekaterinburg)

**Keywords:** professional, professionalism, amateur activity, professional activity, division of labor, professional managerial activity, professionalization in the agrarian sphere of economy, innovation, intellectual rent.

Professionalism is always a high level of preparedness to perform specific tasks in management activities. Professional activity is formed only in the process of social division of labor, but on the basis of the amateur, continuing to develop in parallel. Several major stages of the division of labor affected the emergence of crafts, the isolation of mental and physical labor, the development of science, the emergence of social production of iconic information means of life. It is the division of labor, and then the emergence of the phenomenon of collectivity of actions, that has caused professionalization of managerial activity, the importance of developing managerial work. Managing the joint activities of people gradually began to cover the relationship between the subjects about their equality and social justice in the distribution of life benefits, the conditions for the formation and development of the individual, the satisfaction of material, social and spiritual needs. Today, professional managerial activity has become one of the varieties of the labor process, its subject is people, and it creates a logical socio-psychological relationship. It is characterized by goals, content, leadership, functional purpose. In the agrarian sphere of the economy, this activity certainly has some differences, but in modern times its professionalization largely depends on innovative development and appeal to the remarkable properties of intellectual rent. Through innovations and economic agents appropriating intellectual rent in the agrarian sphere, an innovative form of economic organization arises. It requires a good conceptual and regulatory framework. The conceptual document should contain a statement that the old technologies will still be preserved, but with the participation of the state, science, they will be replaced by technologies innovative rather quickly.

Положительная рецензия представлена А. Г. Мокроносовым, доктором экономических наук, профессором Российского государственного профессионально-педагогического университета.



### Цель и методика исследований.

Цель исследования — выявить влияние профессионализма в управленческой деятельности на экономические показатели сельскохозяйственных организаций.

В ходе научного исследования применялись такие методы, как экономический; категорийного анализа; анализа, синтеза, обобщения.

### Результаты исследований.

Так сложилось, что слово «профессионал» получило удивительно позитивную коннотацию, а когда мы обращаемся к носителю его, то вынуждены ему доверяться. Хотя он просто человек, который знает и умеет что-то, чего не знают и не умеют другие, владеет навыками, которые отсутствуют у многих, и этим живет. Чаще всего профессионалами называют людей определенной специальности, профессии. Это четко фиксированная квалификация высокого уровня.

Но профессионалы не появляются ниоткуда, поскольку их взращивают, формируют, тренируют в конкретной организации на основании обязательных и согласованных с ними ценностей. Формирование и уточнение ценностей — всегда почтенное занятие, их система образует внутренний стержень культуры, духовную quintessence потребностей и интересов индивидов, их социальных общностей. Ценности влияют на поведение людей во всех сферах жизнедеятельности, а всего-то их насчитывается в базовом понимании от двух до сорока.

Профессионалы, как правило, принадлежат к определенному социальному строю, что отличает их от других общностей. Это подтверждает тезис, что развитое общество знает две формы организации деятельности: любительство и профессионализм.

Профессионализм — это всегда высокая подготовленность к выполнению конкретных задач управленческой деятельности. Он позволяет достигать значительных качественных и количественных результатов труда при меньших затратах физических и умственных сил. Эта формулировка позволяет в более узком понимании обозначить профессионализм как способность личности к осуществлению профессиональной деятельности сообразно полученным в ходе специальной подготовки знаниям и практическим умениям.

Исследователи-социологи утверждали, что на основании знаний, умений и практических навыков профессионал имеет некоторую власть над непрофессионалами, он всегда стремится повысить свой профессиональный статус [1].

В условиях информационного общества понятие «профессионализм» существенно расширяется. В его предметную область включаются необходимость объемного мышления; культура работы с информа-

цией; инновации как рождение нового; стремление к самореализации.

По наблюдениям исследователей, всякая деятельность зарождается как любительская, осуществляется затем человеком по личной склонности, вне рамок каких-либо должностных обязанностей, без специальной подготовки и без жесткой ответственности за результат.

А вот профессиональная деятельность формируется только в процессе общественного разделения труда, но на базе любительской деятельности, существуя параллельно. Став для человека новым родом занятий, профессиональная деятельность приобретает новые черты: она протекает в виде исполнения соответствующих должностных обязанностей, в процессе реализации приобретенных компетенций, связана с ответственностью за результат, требует специальной подготовки, благодаря чему превращается в профессию [2].

Любительская деятельность как бы делегирует от себя такие ценности, как добросовестность, стремление к качеству, трепетное отношение к производимому продукту.

В результате появляется профессионализм как результат развития профессиональной деятельности после любительства, становление профессионального сознания.

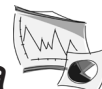
Что касается общественного разделения труда, то оно выступает неотъемлемым условием развития производительных сил и производственных отношений во всех социально-экономических системах.

С X по VIII тысячелетие до н. э., в пору развития аграрных технологий, земледелие и скотоводство стали постепенно превращаться в самостоятельные формы хозяйствования. Появление ремесел повлияло на дальнейшую специализацию труда, на отделение ремесла от земледелия. Обмен товарами и продуктами, носивший до этого эпизодический характер, становился все более регулярным, повлияв на появление торговли и обособление ее от производства. В эти же периоды происходит разделение умственного и физического труда.

По существу, в истории человечества эти события совместили три этапа разделения труда, создав условия для четвертого — отделение нематериального производства (наука, образование, здравоохранение) от материального.

Пятое крупное разделение труда связывают с тем, что наука стала выполнять специфическую функцию, а именно, отвечать за производство теоретического знания [3].

При шестом, не менее значительном разделении труда, происходит процесс отделения информационной деятельности и информационной сферы от других. Появилось общественное производство зна-



ковых информационных средств жизни, в котором участвует как умственный, так и физический труд, а конечным продуктом становятся знаковые системы.

Исследователи солидарны с мнением многих ученых, что седьмой этап разделения труда проявил себя в процессе обособления управления в сферах материального и нематериального производства из иных видов деятельности [4], появился труд управленческий, все более приобретающий признаки профессионализма.

А. Смит, который впервые ввел в научный оборот термин «разделение труда» справедливо считал, что это явление не является результатом чьей-либо мудрости, предвидевшей и осознавшей то общее благосостояние, которое будет порождено им: оно (разделение труда) представляет собой следствие определенной склонности человеческой природы, которая не имела в виду такой полезной цели, а именно склонности к обмену, торговле, взаимодействию производителей и потребителей товаров [5].

В современном мире общественное разделение труда позволяет расширять многообразие его видов, специализацию и кооперацию субъектов хозяйственной деятельности. Все это вместе взятое напрямую влияет на качество выполнения отдельных работ, на развитие профессионализма и приобретение новых конкурентных преимуществ.

Разделение труда, в результате которого появились люди, реализующие функции управления, — исторически сложившийся процесс обособления различных видов трудовой деятельности и деления трудового процесса на части. Каждую из них обычно выполняет определенная группа работников, объединенных общими функциональными признаками [6].

Именно разделение труда, а затем и возникновение феномена коллективности действий, вызвало к жизни необходимость в том, чтобы кто-то принимал решения за и для других, организовывал эти действия, создавать механизмы, приводящие в движение большие или малые группы людей. Это и есть управление, в процессе которого достигаются соглашения, создается сотрудничество, позволяющее преодолевать физические и биологические ограничения людей, совершенствуется и совместный труд, и профессионализация самого управления [7].

Превращение управления в профессиональную деятельность или профессионализацию происходило не одномоментно. Управленческий труд выделялся в самостоятельный вид трудовой деятельности в течение долгого периода разделения и кооперации труда. По сравнению с физическим трудом рабочих — это преимущественно умственный труд, характеризующийся преобладанием психической нагрузки над мышечной. Он имеет свои разновидности: эвристический, административный, операторный [8].

По своему функциональному назначению эвристический умственный труд связан с функциями исследования, анализа, синтеза информации для последующего принятия управленческих решений.

Административный умственный труд состоит в выполнении различных организационно-административных операций (координационных, распорядительных, контрольных), с помощью которых осуществляется непосредственное управление деятельностью и поведением людей.

Операторный умственный труд сориентирован на выполнение стереотипных (постоянно повторяющихся) операций детерминированного (преодоленного) характера: информационно-техническая работа, документоведение, учетные, вычислительные операции и др.

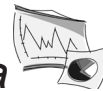
Такая классификация стала возможна при определении конкретного содержания работ, операций, процедур, выполняемых работниками, занятыми управленческим трудом, их роли в подготовке и принятии управленческих решений.

В зависимости от уровня сложности отдельных операций, требований к профессионализму, полномочий в принятии управленческих решений стали выделять руководителей, специалистов и технических исполнителей (вспомогательный персонал).

По мере развития научно-технического прогресса эпитет «профессиональный» стал применяться не только для обозначения высокого качества труда. Это происходило по мере развития и исследования профессий, отличающихся от других занятий, углубления и распространения научного знания, признания умственного труда как сложного, что постепенно обеспечивало этой профессиональной группе одновременно и доверие, и привилегии.

Появление первых признаков монополии на выполнение управленческих работ замечено в пору, когда в человеческой практике возникла необходимость в совместной деятельности. Как отмечал Ф. Энгельс, «наверное, протекли сотни тысяч лет, — в истории Земли, имеющие не большее значение, чем секунда в жизни человека, — прежде чем из стада лозящих по деревьям обезьян возникло человеческое общество» [9]. Это суждения опираются на теорию Чарльза Дарвина, хотя в современном мире существуют и другие взгляды: о божественном происхождении человека, о влиянии на это внесемных цивилизаций. В исследованиях замечено [10], что инстинктивное общение предков человека в стаде постепенно заменялось общением на основе «производственной» деятельности. С появлением родовой общины, для которой были характерны родственная связь, коллективный труд, общая собственность на его результаты, уравнительное распределение, появился и управляющий (властвующий) субъект. Им стал род, осуществляю-





щий управление подвластными ему членами, семьями через общее собрание всех взрослых членов рода, совет старейшин и вождей, избравшихся на определенный срок или для организации совместных общинных дел.

Социальным регулятором выступало табу-запрет на совершение каких-либо действий, а затем появился тотем, связывающий упорядоченность родственных отношений группы людей с каким-либо таинственным, сверхъестественным предметом или животным. Другими социальными регуляторами поведения людей выступали мифы, сказания, в которых предусматривались и истолковывались будущие модели нормативного поведения с учетом прошлого опыта.

Управленческое взаимодействие осуществлялось также с помощью механизмов социальной регламентации и культурных традиций, т. е. устоявшихся норм поведения и обрядов, а на главные роли выдвигались наиболее достойные в общественном мнении. Постепенно возникали иерархические отношения, позволившие зафиксировать статус-кво выдвинувшихся лидеров, которые оценили ценность внеэкономического принуждения к труду и смогли с помощью своего окружения предложить обществу писанные нормы, закреплявшие новые взаимосвязи социального неравенства и подчинения.

С появлением собственника и пониманием экономической ценности собственности внешнеэкономическое принуждение к труду сменилось экономическим, а основными инструментами управления стали авторитет социального статуса, личная зависимость, профессионализм, подкрепляемые средствами насилия через механизм реализации власти.

Управление совместной деятельностью людей все больше становилось профессиональным, стало охватывать отношения между субъектами по поводу их равенства и социальной справедливости в распределении жизненных благ, условий становления и развития личности, удовлетворения материальных, социальных и духовных потребностей.

Пришли тысячелетия, в течение которых функции управления усложнялись, а собственники средств производства стали находить хороших организаторов, передоверяя им оперативное управление людьми. Среди инструментов управления появились экономическая зависимость и формы вознаграждения, авторитет экономического и должностного положения, профессиональные компетенции, творчество и коммуникации.

Здесь весьма важным является следующее наблюдение: с развитием науки, которая послужила двигателем профессионализации управления в начальном периоде, стали появляться теории отдельных сторон управления, что повлияло не только на расплывча-

тость суждений о предмете и цели управленческой деятельности, но и несколько затмило то общее, что составляет ее специфику и назначение в ряду других видов труда. На практике это отразилось, особенно в условиях современности, на несколько небрежном использовании термина «профессионализм», который, якобы, может приобретаться и без соответствующей квалификации и специального обучения, по аналогии с той же воровской средой.

На самом деле управленческая деятельность изначально формировалась как один из самых сложных видов профессиональных трудовых занятий.

Помимо прикладного, интеллектуального характера она содержит мощный эмоционально-психологический компонент с ярко выраженной доминантой воли.

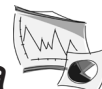
Персонал управления в соответствии с занимаемыми должностями постоянно совершает мыслительные и волевые операции анализа, оценки, выбора решения, подчинения, самоподчинения, исполнения, понимания приказа, распоряжения, контроля, обратной связи и т. д. Все это влияет на сознание, чувства, ценностные ориентации человека, формирует определенную модель поведения. Для руководителей к этому набору добавляется ответственность, подчинение собственного «Я» управленческой функции.

Сегодня можно утверждать, что управленческая деятельность, как одна из универсалий (общих понятий) управления, — это специфическая разновидность трудового процесса, предметом которого является информация, а продуктом — управленческие отношения. Ее принято рассматривать как часть коллективных действий, как совокупность определенных способов и технологий, изменяющих поведение человека, как профессиональный вид трудовой деятельности [11].

Становясь от века к веку все более профессиональной, управленческая деятельность имеет свою специфику: в ней субъект и объект труда, по мнению А. Ивашкина [12], являются не только идентичными по сложности своей организации, но и тождественными по своим основным, т. е. психологическим особенностям.

Сам же руководитель имеет дело одновременно со многими субъектами, между которыми складываются закономерные социально-психологические отношения. Последние составляют важный фактор управления и также входят в предмет деятельности руководителя, придавая ему дополнительную специфику.

Такой акцент на социально-психологические аспекты позволяет понимать управленческую деятельность еще и как сложный механизм психологического взаимодействия между людьми, который не имеет типового шаблона.



Успешность управленческого воздействия может быть достигнута психологически и организационно разными путями в зависимости от способностей человека, участвующего в управленческом процессе. По этим и другим причинам с недавнего времени управленческая деятельность стала обозначаться еще одним понятием — метадеятельность (организация деятельности других людей или деятельность «второго порядка»).

В нашем исследовании профессиональную управленческую деятельность целесообразно охарактеризовать по ее предназначению, целям, содержанию, проявлениям руководства, функциональному предназначению.

Нет такой области человеческой деятельности, где бы ни присутствовало управление, поскольку организации не возникают сами по себе, а создаются людьми как средство достижения целей, желаемого будущего состояния. Эти цели придумываются людьми, как человеческое воображение рождает идеи, реально преобразующие мир.

Цель профессиональной управленческой деятельности — назначение, стандарт управления или желаемое будущее состояние объекта управления, отличное от текущего состояния: наиболее общий ориентир деятельности на некоторый период времени; положение вещей, которого лицо, осуществляющее управление, стремится достичь путем разрешения задач через эффективное функционирование определенной организационной системы.

Содержание профессиональной управленческой деятельности определяется реализацией конкретных функций управления, которые осуществляются с помощью специальных приемов и средств. Для выполнения любой, даже относительно простой работы, необходимо заранее определить, каким будет ее результат, как организовать, мотивировать и контролировать ее выполнение. Это и есть функция управления.

В любом виде управленческой деятельности присутствуют четыре универсальные функции: планирование, организация, мотивация, контроль. Система этих функций присуща деятельности руководителя, хотя степень их выраженности зависит от конкретной ситуации.

Сами же функции можно определить как юридически выраженные управляющие воздействия в отношении конкретных управляемых объектов.

Любой руководитель при реализации управленческих функций вынужден сочетать иерархические начала субординационного характера с коллегиальными, подразумевающими координацию, согласование. Такой двойственный статус позволяет ему постепенно приобрести не только чисто формальное положение в организации, но, при соответствующих

условиях, еще и неформальное, лидерское. Достичь этого порой трудно, поскольку в профессиональной управленческой деятельности всегда присутствуют определенные препятствия, барьеры для достижения желаемой эффективности. К ним относятся отсутствие информационного обеспечения, дефицит ресурсов, неопределенность некоторых нормативных правовых актов и предписаний, обязательность выполнения решений учредителей даже в силу их противоречивости, временные ограничения и др. Все это и многое другое влияет на четкое осознание целей и задач, направленных на реализацию управленческих решений.

В профессиональной управленческой деятельности каждый руководитель использует механизм, направляющий усилия работников организации или личности на выполнения конкретных задач. Этот процесс называется руководством. По существу — это совокупность приемов взаимодействия между руководителем и подчиненными, разновидности методов повседневного социально-психологического и организационного воздействия.

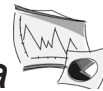
Руководство требует профессиональных компетенций, умения прогнозировать ситуации и выдвигать соответствующие программы. В обобщенном виде руководство может быть сведено к трем аспектам: выдача директив относительно того, что нужно сделать; налаживание сотрудничества между людьми; обеспечение ресурсами, необходимыми для достижения поставленных целей.

Перемены любого рода, происходящие в организациях, называют изменениями, носителями которых остаются люди. Происходящие изменения, как правило, сложны, противоречивы, затрагивают технологии, качество товаров и услуг, стратегию, структуру, влияют на пересмотр ценностей, ожиданий, социальных установок и поведения. Они всегда несут новую информацию и новое знание [13].

Все эти элементы взаимозависимы — перемены в одном ведут к переменам в другом.

Управленческая практика свидетельствует о том, что благая цель изменений — эффективность, хотя организация не изменится до тех пор, пока не поменяются взгляды и поведение ее сотрудников. В этом плане уместно привести одно изречение: «Лучший способ сойти с ума — ждать иного результата при неизменном поведении». А пытаться изменить поведение отдельного человека или целой организации — значит иметь дело с эмоциями; не каждому руководителю это под силу [14].

Профессиональная управленческая деятельность не является чем-то независимым, обособленным в обществе. В научной литературе выделяются два типа теории управления: теория социального управления и теория организации и управления.



Первая представляет собой спектр тех общих политико-философских и социально-философских мировоззренческих систем, которые трактуют закономерности и механизмы образования и функционирования общества в целом. Вторая же носит конкретный характер и обеспечивает обоснование и объяснение принципов, структур, целей, механизмов функционирования организаций и управляющей системы. При этом в контексте второй теории для современной практики наиболее значимы виды социального управления, в которых наиболее полно разворачивается и совершенствуется профессиональная управленческая деятельность [15]. Это государственное управление (в области организации и функционирования государства, государственной исполнительной власти); местное самоуправление (муниципальное управление); управление муниципальным образованием; военное управление; управление в сфере правоохранительной деятельности; корпоративное управление; управление сетевыми организациями; управление в вузе.

Одним из важных элементов профессиональной управленческой деятельности, посредством которого опредмечивается реализация компетенции, является форма управления. Это внешнее выражение практической активности организации по формированию и реализации целей и функций. Управленческая практика свидетельствует о различии следующих форм: применение установленных норм права; организационные действия; материально-технические действия и операции; социально-психологические влияния.

В правовых формах выражается одностороннее волеизъявление субъекта управления, они необходимы в процессе подготовки, принятия, исполнения управленческих решений.

Организационные и материально-технические формы всегда сориентированы на коллективность действия, они неразрывны (конференции, совещания, заседания, деятельность рабочих комиссий и т. п.).

Обращение к тем или иным формам профессиональной управленческой деятельности позволяет оценить ее прикладной характер, богатое интеллектуальное содержание, информационность, согласованность звеньев управленческой системы, комплексность и юридическую заданность.

В современном мире творческий человек, стремящийся к знанию, формирует его путем не только усвоения информации, содержащейся в нем, но и осознания неограниченных возможностей управления, определения своей социальной роли в интереснейшем мире управленческих взаимодействий. Не является здесь исключением и позиция руководителей, персонала управления в аграрной сфере экономики.

Те и другие осознают, что результативность сельскохозяйственных организаций во многом зависит от эффективности управленческих решений, от профессионализма тех, кто их принимает [16].

Профессионализацию в аграрной сфере экономики следует рассматривать не только как рост знаний, навыков, умений и компетенций. Это еще и экономический процесс. Его результаты прямо или опосредованно влияют на экономические показатели сельскохозяйственных организаций. В этом процессе важно получить качественные изменения, преобразования производства, новые технологии производимой продукции, прогрессивные формы хозяйствования. В условиях отечественной социально-экономической реальности этого можно достичь только через инновации, а также замечательные свойства интеллектуальной ренты.

На уровне личности инновацию можно рассматривать как открытие, а на уровне социальном — как собственно инновацию. Отечественная практика понимает инновацию как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта или процесса, который используется в практической деятельности [17].

### Выводы.

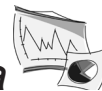
По мере значительных изменений в аграрной сфере экономики за последние годы, тема профессионализации и инноваций может оказаться заболтанной, если не будет необходимой государственной поддержки и понимания: инновации формируют нашу способность создавать новые ценности на пересечении предпринимательства и технологий.

Интеллектуальная рента представляет собой форму экономической реализации различных видов собственности на интеллектуальные ресурсы и инновационные продукты.

Таким образом, через инновации и экономических субъектов присвоения интеллектуальной ренты в аграрной сфере возникает инновационная форма организации экономики. Ей требуется хорошая концептуальная и нормативная правовая база. Концептуальный документ должен содержать установку, что старые технологии еще будут сохраняться, но с участием государства, науки они достаточно быстро будут замещаться технологиями инновационными. В нем требуется определить, что такое инновация как форма организации экономики в аграрной сфере; в какие периоды она должна приобретать черты комплексности, системности; каковы механизмы нахождения и изъятия интеллектуальной ренты; каковы возможные негативные последствия инновационной активности в сельском хозяйстве; какую аграрную политику на два-три десятилетия предлагает государство.

Без политической воли и участия государства эту задачу не решить, поскольку с явлением инновации в аграрной сфере экономики тесно связаны инновационный процесс и инновационная деятельность. И все это требует креативно мыслящих личностей в науке, образовании, культуре, профессионализма в управленческих воздействиях [18, 19, 20].



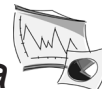


### Литература

1. Parsons T. Societies evolutionary and comparative perspectives. New Jersey, 1996. P. 14.
2. Цвык В. А. Профессионализм в системе управления персоналом // Вестник РУДН. Серия Государственное и муниципальное управление. 2014. № 2. С. 106.
3. Бочкова Е. В., Кузнецова Е. Л. Теоретические аспекты исследования общественного разделения труда // Вестник ИрГТУ. 2012. № 3. С. 133.
4. Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество / пер. с англ. М. : Прогресс, 1969. С. 45.
5. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / примеч. И. Бентама и др.; пер. с англ. П. Бибилова. М., 1996. С. 90.
6. Иванов Ю. Разделение труда и новые участники деятельности // Управляем предприятием [Электронный ресурс]. URL : <http://www.consulting1c.ru>.
7. Митин А. Н. Теория и механизмы управления : учебник. Екатеринбург : Издательский дом Уральского государственного юридического университета, 2017. С. 9.
8. Митин А. Н. Архитектура компетенций управленческого и юридического труда : моногр. Екатеринбург : Издательский дом Уральского государственного юридического университета, 2013. С. 81–94.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 20. С. 490–491.
10. См. Митин А. Н., С. 7–10.
11. См. Митин А. Н., С. 33.
12. Ивашкин А. Г. Актуальные проблемы управленческой деятельности // Известия Южного федерального университета. 2006. № 3. С. 244–247.
13. Шибалкин Ю. А. Основы управления персоналом. М. : МГУУ, 2000. 260 с.
14. Медведева Н. В. Управление изменениями в организации : учебное пособие. Саратов : СГУ, 2016. С. 93.
15. См. Митин А. Н., С. 128.
16. Воронин Б. А., Александровна Н. А., Васильцова Л. И., Набоков В. И. Управление персоналом организации : учебное пособие. Екатеринбург, 2013. С. 78.
17. Статистика науки и инноваций: краткий терминологический словарь. М. : ЦИСН, 1998. С. 67.
18. Воронин Б. А., Ханнанов Р. А., Ханнанова Т. Р. Новые концептуальные основы обеспечения устойчивости аграрного производства // Аграрный вестник Урала. 2012. № 6. С. 81–89.
19. Воронин Б. А. Аграрно-правовая наука России: история и тенденции развития : моногр. Екатеринбург : Изд. УрГЮА, 2003. С. 78.
20. Воронин Б. А. Аграрная правовая наука России // Аграрное и земельное право. 2005. № 1. С. 21–26.

### References

1. Parsons T. Societies evolutionary and comparative perspectives. New Jersey, 1996. P. 14.
2. Tzvyk V. A. Professionalism in the personnel management system // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series State and municipal management. 2014. No. 2. P. 106.
3. Bochkova E. V., Kuznetsova E. L. Theoretical aspects of the study of the social division of labor // Bulletin of the IrSTU. 2012. No. 3. P. 133.
4. Galbraith J. New Industrial Society / trans. from English. M. : Progress, 1969. P. 45.
5. Smith A. Research on the nature and causes of the wealth of peoples / ed. by I. Bentham et al.; trans. from English by P. Bibikov. M., 1996. P. 90.
6. Ivanov Yu. The division of labor and new participants in the activity // Manage the Enterprise. [Electronic resource]. URL : <http://www.consulting1c.ru>.
7. Mitin A. N. Theory and mechanisms of management : textbook. Ekaterinburg : Publishing house of the Ural State Law University, 2017. P. 9.
8. Mitin A. N. The architecture of competences of administrative and legal labor : monograph. Ekaterinburg : Publishing house of the Ural State Law University, 2013. P. 81–94.
9. Marx K., Engels F. Works. Vol. 20. P. 490–491.
10. See Mitin A. N., P. 7–10.
11. See Mitin A. N., P. 33.
12. Ivashkin A. G. Topical problems of management activity // Bulletin of the Southern Federal University. 2006. No. 3. P. 244–247.
13. Shibalkin Yu. A. Fundamentals of personnel management. M. : MSUU, 2000. 260 p.
14. Medvedeva N. V. Management of changes in the organization: a textbook. Saratov : SSU, 2016. P. 93.
15. See Mitin A. N., P. 128.
16. Voronin B. A., Aleksandrovna N. A., Vasiltsova L. I., Nabokov V. I. Personnel management of the organization : textbook. Ekaterinburg, 2013. P. 78.
17. Statistics of science and innovations: a short terminological dictionary. M. : CSRS, 1998. P. 67.
18. Voronin B. A., Khannanov R. A., Khannanova T. R. New conceptual basis for ensuring the stability of agrarian production // Agrarian Bulletin of the Urals. 2012. No. 6. P. 81–89.
19. Voronin B. A. Agrarian and legal science of Russia: history and development trends: monogr. Ekaterinburg : UrSLA, 2003. P. 78.
20. Voronin B. A. Agrarian legal science of Russia // Agrarian and Land Law. 2005. No. 1. P. 21–26.



## ПТИЦЕПРОДУКТОВЫЙ ПОДКОМПЛЕКС: ВОЗМОЖНОСТИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

А. Л. ПУСТУЕВ,

доктор экономических наук, профессор,

И. С. КОНДРАТЕНКО,

аспирант, Уральский государственный аграрный университет

(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42),

А. А. ПУСТУЕВ,

кандидат экономических наук, доцент, Уральский государственный юридический университет

(620137, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, д. 23; тел.: +7 343 374-30-08; e-mail: apustuev@mail.ru)

**Ключевые слова:** птицепродуктовый подкомплекс, зернопроизводители, комбикормовые заводы, птицеводческие организации, конкуренция, конкурентное сотрудничество, интеграционные связи.

Птицепродуктовый подкомплекс (ППП) относится к отрасли-мультипликатору в сфере агропромышленного комплекса. В Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 гг. указывается, что наращивание объемов производства будет осуществляться в кооперации птицеводческих организаций с фермерскими и личными хозяйствами, а также при обеспечении оптимальной структуры развития производства зерна и зернобобовых для полного удовлетворения птицеводческих организаций в сбалансированных кормах. В связи с этим может возникнуть проблема на рынке зерна, связанная с ценовыми отношениями из-за несоблюдения экономических интересов зернопроизводителей, комбикормовых заводов и птицеводческих организаций. Неотрегулированность интеграционных связей между «тройкой» приводит к росту их производственных затрат и снижению конкурентоспособности на рынке зерна, комбикормов и птицепродукции. Для решения этих задач в Концепции предусматривается к 2020 г. создание инфраструктуры специализированных оптовых продовольственных рынков птицеводческой продукции с выделением земельных участков для их размещения и развития торговой деятельности, регулирования рынка птицепродукции. К сожалению, конкурентная борьба на рынке птицепродукции происходит не между кооперативными, частными и государственными оптово-розничными системами, с абсолютным преобладанием частных, а между субъектами РФ. Конкуренция — это сотрудничество, конкурентное взаимодействие регионов, свободное предпринимательство, агробизнес или, все же, система, нацеленная на удовлетворение продовольственного обеспечения удаленных от «центра» субъектных формирований России? В современных условиях рыночное поведение многих компаний все более стало использовать преимущества конкурентного сотрудничества, вместо «антагонистического соперничества», противостояние глобализации переходом на кооперативные формы взаимодействия как на процесс, получивший название «одомашнивание рынка», как на синтез конкуренции и сотрудничества. Сближение организационно-экономических, технико-технологических и информационно-инновационных интересов организаций ППП позволит снизить остроту конкурентных противостояний на рынке продукции и укрепить конкурентоспособность внутреннего продовольственного рынка.

## POULTRY PRODUCTS SUBCOMPLEX: POSSIBILITIES OF INTERREGIONAL COOPERATION IN TERMS OF IMPORT

A. L. PUSTUYEV,

doctor of economic sciences, professor,

I. S. KONDRATENKO,

graduate student, Ural State Agrarian University

(42 K. Liebknehta Str., 620075, Ekaterinburg),

A. A. PUSTUYEV,

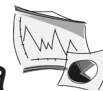
candidate of economic sciences, associate professor, Ural State Law University

(23 Komsomolskaya Str., 620137, Ekaterinburg; tel.: +7 343 374-30-08; e-mail: apustuev@mail.ru)

**Keywords:** poultry products, grain producers, feed mills, poultry organizations, competition, competitive cooperation, integration.

The poultry products subcomplex (PPS) refers to industry-multiplier in the field of agriculture. The concept of development of the poultry industry of the Russian Federation for the period 2013–2020 states that the capacity of production will be carried out in cooperation with organizations of the poultry farms and private farms, as well as ensuring the optimal structure of the production development of grain and bean for full satisfaction of the poultry farms in balanced feed. In this regard, it may be a problem on the grain market, associated with price relationship from non-compliance with the economic interests of grain producers, feed mills and poultry farms. The lack of regulation of integration between the three leads to higher production costs and loss of competitiveness in the grain market, fodder and poultry products. To solve these problems in the Concept envisaged by 2020, the creation of infrastructure specialized wholesale food markets of poultry production with the allocation of land for their placement and development of commercial activities, the regulation of the market of poultry products. Unfortunately, competition in the market of poultry products is not between cooperative, private and public retail and wholesale systems, with the absolute predominance of private, and between the subjects of the Russian Federation. Competition is cooperation, competitive cooperation between the regions, free enterprise, agribusiness or system, aimed at meeting the food supply of remote from the “center” of the subjective forces of Russia? In the context of market behavior, many companies increasingly began to use the advantages of competitive cooperation, instead of “antagonistic rivalry”, the confrontation of globalization, the transition to cooperative forms of interaction as a process called “domestication of the market” as a synthesis of competition and cooperation. The convergence of organizational and economic, technical-technological and innovative interests of the organizations PPS will reduce the severity of the competitive confrontation in the market of the products and strengthen the competitiveness of the domestic food market.

Положительная рецензия представлена И. В. Разорвиным, доктором экономических наук, профессором Уральского института управления — филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.



Решение проблемы импортозамещения вызывает необходимость развития всех отраслей и организаций сфер АПК и особенно отраслей-мультипликаторов, к которым относится птицепродуктовый подкомплекс (ППП).

Если обратиться к программным документам, относящимся к развитию отрасли птицеводства, то в них изложены довольно оптимистические прогнозы решения поставленных целевых установок. Они подтверждаются имеющимися статистическими данными, положительная динамика которых позволяет достичь прогнозных результатов.

В Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 гг. намечены следующие направления: 1) реконструкция и модернизация имеющихся мощностей на основе внедрения достижений НТП, включая развитие высокотехнологичных производств; 2) строительство новых производственных объектов [1].

В концепции указывается, что наращивание объемов производства будет осуществляться в кооперации птицеводческих организаций с фермерскими и личными хозяйствами, что позволит снизить затраты и повысить качество производимой продукции [1].

Для этого одной из задач Концепции прописано обеспечение оптимальной структуры развития производства зерна и зернобобовых для полного удовлетворения птицеводческих организаций в сбалансированных кормах. Выход на проектный уровень (к 2020 г.), когда производство куриных яиц в стране достигнет 50 млрд шт., а мяса птицы — 4,5 млн т, потребует 16,1 млн т зерна [2].

В связи с этим может возникнуть проблема на рынке зерна, связанная с ценовыми отношениями из-за несоблюдения экономических интересов зернопроизводителей, комбикормовых заводов и птицеводческих организаций. Такая ситуация возникла, например, в Свердловской области, когда ее сельхозпредприятия отказались продавать комбикормовым заводам свое зерно по заниженным ценам. Тогда комбикормопроизводители закупили его в Курганской и Оренбургской областях, ущемив интересы сельских хозяйств своей же области.

Неотрегулированность интеграционных связей между «тройкой» приводит, в конечном счете, к росту их производственных затрат и снижению конкурентоспособности на рынке зерна, комбикормов и птицепродукции. Птицефабрики увеличивают собственное производство зерна и комбикормов, а сельскохозяйственные предприятия строят свои мини «комбикормушки».

В Концепции предусматривается к 2020 г. создание инфраструктуры специализированных оптовых продовольственных рынков птицеводческой продукции с выделением земельных участков для

их размещения и развития торговой деятельности, регулирования рынка птицепродукции [1]. К сожалению, превратить эти планы в реальность сейчас уже невозможно, что подтверждается инерционным вариантом «развития» продовольственного рынка в стране. В нем пока нет места для кооперативной оптово-розничной системы, почти вся птицепродукция проходит через крупные торговые сети, что не отвечает экономическим интересам отечественных производителей птицепродукции. Пока только идет развитие крупных частных оптовых продовольственных рынков, к режиму работы которых вынуждены приспосабливаться отечественные сельхозтоваропроизводители. То есть, конкурентная борьба на рынке птицепродукции происходит не между кооперативными, частными и государственными оптово-розничными системами, с абсолютным преобладанием частных, а между субъектами РФ.

Если в среднем на каждый из 17-ти субъектов Центрального федерального округа, доля которого на рынке мяса птицы в стране составляет 34 %, приходится около 102 тыс. т, то на птицефабрики Сибирского федерального округа (доля рынка 8,8 %) — только 37,5 тыс. т, Дальневосточного федерального округа (доля рынка 1,3 %) — 7,3 тыс. т (табл. 1). Для этих регионов характерна и малая мощность птицефабрик. Так, например, почти половина таких организаций Сибирского и Дальневосточного регионов имеют годовую мощность до 30 тыс. т мяса птицы. У «дальневосточников» самая низкая самообеспеченность данной продукцией, что не согласуется с доктриной импортозамещения, тем более что в России преобладают маломощные птицефабрики мясной специализации.

Сложилось неэквивалентное ценовое взаимодействие на данном рынке между птицефабриками «европейской» и «азиатской» части страны. Субъекты первой, входящие в Центральный, Северо-западный, Южный, Северо-Кавказский и Приволжский федеральные округа, производят 3 млн т мяса птицы, а субъекты «азиатской» части (Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа) — только 1 млн т данной продукции. Даже если учесть более высокую плотность населения «европейской» стороны, значительная часть мяса птицы поступает в уральско-азиатско-дальневосточные территории, создавая невыгодную для их птицефабрик конкурентную среду.

Благо это или зло? Конкуренция — это сотрудничество, конкурентное взаимодействие регионов, свободное предпринимательство, агробизнес или, все же, система, нацеленная на удовлетворение продовольственного обеспечения удаленных от «центра» субъектных формирований России? Кто в выигрыше, точнее — в большей полезности?



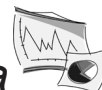


Таблица 1  
Группировка субъектов РФ по производству мяса птицы<sup>1</sup>

Table 1

Grouping of constituent entities of the Russian Federation for the production of poultry meat<sup>1</sup>

| Федеральный округ<br><i>Federal region</i>    | Количество субъектов<br><i>Amounting of the subjects</i> | Годовой объем производства, тыс. т<br><i>Annual output, thousand t</i> |                                                       | Доля рынка, %<br><i>Market share, %</i> | Количество субъектов с мощностью птицефабрики, тыс. т/год<br><i>The number of subjects with the capacity of the poultry farm, thousand t/year</i> |                            |                                     |                            |                                 |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
|                                               |                                                          | Всего на регион<br><i>Only on region</i>                               | В среднем на 1 субъект<br><i>On average 1 subject</i> |                                         | До 30<br><i>To 30</i>                                                                                                                             | Доля, %<br><i>Share, %</i> | От 31 до 50<br><i>From 31 to 50</i> | Доля, %<br><i>Share, %</i> | Более 50<br><i>More than 50</i> | Доля, %<br><i>Share, %</i> |
| Центральный ФО<br><i>Central</i>              | 17                                                       | 1733                                                                   | 101,9                                                 | 34,0                                    | 5                                                                                                                                                 | 29,4                       | 4                                   | 23,5                       | 8                               | 47,1                       |
| Северо-Западный ФО<br><i>Northwest</i>        | 9                                                        | 546                                                                    | 60,6                                                  | 10,7                                    | 5                                                                                                                                                 | 55,5                       | 2                                   | 22,2                       | 2                               | 22,1                       |
| Южный ФО<br><i>South</i>                      | 6                                                        | 596                                                                    | 99,3                                                  | 11,7                                    | 2                                                                                                                                                 | 33,4                       | 1                                   | 16,6                       | 3                               | 50                         |
| Северо-Кавказский ФО<br><i>North Caucasus</i> | 7                                                        | 260                                                                    | 37,1                                                  | 5,1                                     | 4                                                                                                                                                 | 57,1                       | 2                                   | 28,6                       | 1                               | 14,3                       |
| Приволжский ФО<br><i>Privolzhsky</i>          | 14                                                       | 1070                                                                   | 76,4                                                  | 20,9                                    | 2                                                                                                                                                 | 14,3                       | 5                                   | 35,7                       | 7                               | 50                         |
| Уральский ФО<br><i>Ural</i>                   | 4                                                        | 385                                                                    | 96,2                                                  | 7,5                                     | 1                                                                                                                                                 | 25                         | 1                                   | 25                         | 2                               | 50                         |
| Сибирский ФО<br><i>Siberian</i>               | 12                                                       | 450                                                                    | 37,5                                                  | 8,8                                     | 5                                                                                                                                                 | 41,7                       | 3                                   | 25                         | 4                               | 33,3                       |
| Дальневосточный ФО<br><i>Far East</i>         | 8                                                        | 66                                                                     | 7,3                                                   | 1,3                                     | 9                                                                                                                                                 | 100                        | —                                   | —                          | —                               | —                          |

Примечание: <sup>1</sup> Рассчитано автором на основе [1].

<sup>2</sup> Субъектов 9, из которых в одном (Магаданской области) мясо птицы не производится.

Note: <sup>1</sup> Calculated by the author based on [1].

<sup>2</sup> 9 subjects, of which one (the Magadan region) poultry meat is not producing.

В современных условиях рыночное поведение многих компаний все более стало использовать преимущества конкурентного сотрудничества, вместо «антагонистического соперничества» [3], противостояние глобализации переходом на кооперативные формы взаимодействия [4, 5] как на процесс, получивший название «одомашнивание рынка» [7], как на синтез конкуренции и сотрудничества.

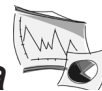
В рамках такого подхода межрегиональное взаимодействие на рынке птицепродукции может осуществляться более ускоренно только на основе социальной ответственности бизнеса.

Это связано не только непосредственно с производственно-сбытовой деятельностью при достижении определенной договоренности птицеорганизаций разных территориальных уровней по ценам и объемам птицепродукции, но и с уровнем жизни населения удаленных территорий.

В настоящее время такого межтерриториального взаимодействия на уровне продовольственного рынка пока еще в стране не существует, поскольку для этого нет соответствующих условий, важнейшими из которых является уровень финансовой устойчивости птицеводческих организаций, включая сюда и агро-

корпорации холдингового типа [10]. Причем отмечается широкий разброс данного показателя по птицефабрикам страны, с преобладанием низкорентабельных и с интенсивным наращиванием концентрации капитала в крупных агрохолдинговых структурах.

Так, например, агрохолдинг «БЭЗРК», специализирующийся на производстве мяса птицы, свинины, говядины и разнообразной мясопродукции, молока, зерна и комбикормов, имеет десятки региональных отделов, расположенных в 35 субъектах РФ. Агрохолдинг имеет современные производства по забою и глубокой переработке птицы общей мощностью 24 тысячи голов в час, что составляет 5,4 % от общероссийского рынка данной продукции [6]. Если учесть, что названный агрохолдинг занимает лишь третье место в России по производству данной продукции, то можно представить долю рынка крупнейших агрохолдингов, владеющих не только земельными, трудовыми и другими ресурсами, но сельскими территориями, социальная инфраструктура которых, как правило, на балансе данных организаций не значится и ими не содержится. В России от этого пострадало немало сельских поселений, расположенных на территории владений агрохолдингов. В таких условиях



сложно утверждать о социальной ответственности бизнеса, как и о соблюдении этики деловых отношений в неравной конкурентной среде.

Находясь в тисках более чем «тройной» конкуренции на рынках разных территориальных уровней: внутрисубъектном (областном), внутрифедеральном, межрегиональном (между федеральными округами) и «импортом» (с зарубежной птицепродукцией), часть птицефабрик испытывает затруднения с реализацией продукции и уходит с рынка.

Поэтому возникает острая необходимость в совершенствовании механизма межрегионального торгово-экономического взаимодействия птицеводческих организаций, зернопроизводящих сельских хозяйств и комбикормовых заводов. Разумеется, в механизме сотрудничества должны быть агрохолдинги и крупные торговые сети. Однако их современное благополучие, укрепляемое монопольно-олигопольным положением на продовольственном рынке, не затрагивает интеграционные интересы олигархов.

Ссылаясь на международный опыт и высказывания известного в мире экономиста М. Портера, отметим, что во многих отраслях укрепление конкурентных позиций участников рынка осуществляется за счет действий «правильных» конкурентов. К ним относятся те, которые укрепляют конкурентные позиции фирм, защищая их от проникновения на рынок новых конкурентов, снижают риск антимонопольных мер, активизируют мотивационный процесс со

стороны покупателей, укрепляют имидж отрасли, обеспечивая в ней устойчивое равновесие [7, 8]. Конкурентная борьба на рынке постепенно уступает там место различным формам сотрудничества и партнерства, смыкаясь с кооперацией и опираясь на систему контракций [9].

На уровне птицепродуктового подкомплекса (ППП) пока отсутствуют устойчивые кооперационно-интеграционные связи, ограничиваясь присутствием частно-государственного сочетания собственности и созданием Союза птицеводов, как некоммерческой организации. Союз, состоящий из представителей от птицефабрик, решает проблемы, касающиеся инновационного развития, маркетинга и мониторинга и различного рода организационные вопросы (обмен информацией и опытом, заключение соглашений с торговыми структурами и другие), не касаясь механизма ценообразования и объемов производства птицепродукции.

Сближение организационно-экономических, технико-технологических и информационно-инновационных интересов организаций ППП позволит снизить остроту конкурентных противостояний на рынке продукции и укрепить конкурентоспособность внутреннего продовольственного рынка. Для этого, прежде всего, необходимо разработать механизм перехода организаций ППП на кооперационно-интеграционные связи, а в дальнейшем — на формы кластерной интеграции.

### Литература

1. Концепция развития птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 гг. М. : МСХ РФ, 2012. С. 56.
2. Итоги работы птицеводческих предприятий за 2015 и 2016 гг. Екатеринбург : Отдел птицеводства и комбикормовой промышленности Министерства АПК и продовольствия Свердловской области, 2017. С. 11.
3. Хмелькова Н. В. О конкуренции к со-конкуренции: новая логика конкурентного сотрудничества // Журнал экономической теории. 2012. № 1. С. 145–155.
4. Третьяк О. А. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // Российский журнал менеджмента. 2013. Т. 1. № 2. С. 25–50.
5. Третьяк О. А. Историческая эволюция и новые ориентиры развития маркетинга // Российский экономический журнал. 2011. № 2. С. 59–67.
6. Рушицкая О. А., Пустуев А. Л., Рушицкая О. Е. Механизм агромаркетинга сельскохозяйственной продукции. Екатеринбург : Издат. дом Уральского ГАУ, 2016. 160 с.
7. Портер М. Конкурентное преимущество. М. : Альпина Бизнес Букс, 2012. 306 с.
8. Важенин С. Г., Сухих В. В. Концептуальные ориентиры конкурентного сотрудничества в экономике // Журнал экономической теории. 2015. № 1. С. 133–139.
9. Рубин Ю. Б. Дискуссионные вопросы своевременной теории конкуренции // Современная конкуренция. 2013. № 3. С. 13–17.
10. Чупина И. П., Пустуев А. Л., Логинова С. Л. Экономика и управление в агропромышленном комплексе в современных условиях хозяйствования. Екатеринбург : Ажур, 2017. 200 с.

### References

1. The concept of development of poultry farming of the Russian Federation for the period 2013–2020 years. М. : Ministry of Agriculture of the Russian Federation, 2012. P. 56.



2. The results of the work of poultry farms for 2015 and 2016. Ekaterinburg : Department of Poultry and Animal Feed Industry of the Ministry of Agriculture and Food of Sverdlovsk Region, 2017. P. 11.
3. Chmelikova N. V. From competition to co-competition: the new logic of competitive cooperation // Journal of Economic Theory. 2012. No. 1. P. 145–155.
4. Tretyak O. A. Network forms of inter-firm cooperation: approaches to explanation of the phenomenon // Russian Management Journal. 2013. Vol. 1. No. 2. P. 25–50.
5. Tretyak O. A. Historical evolution and new directions of marketing development // Russian Economic Journal. 2011. No. 2. P. 59–67.
6. Rushchitskaya O. A., Pustuev A. L., Rushchitskaya O. E. Mechanism of agromarketing agricultural products. Ekaterinburg : Publishing House of the Ural State Agrarian University, 2016. 160 p.
7. Porter M. Competitive advantage. M. : Alpina Business Books, 2012. 306 p.
8. Vazhenin S. G., Sukhikh V. V. Conceptual guidelines for competitive cooperation in the economy // Journal of Economic Theory. 2015. No. 1. P. 133–139.
9. Rubin Y. B. Discussion questions a timely theory of competition // Modern Competition. 2013. No. 3. P. 13–18.
10. Chupina I. P., Pustuev A. L., Loginova S. L. Economics and management in agroindustrial complex in modern conditions of managing. Ekaterinburg : Azhur, 2017. 200 p.



№ 1 (155), январь 2017 г.

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

А. И. Барашкова, А. Д. Решетников

**Эффективность применения ловушек в борьбе со слепнями (*Diptera, Tabanidae*) на аласных пастбищах**

Л. В. Велижанских, Е. А. Краснова

**Влияние схем посева на продуктивность семян сои сорта СибНИИСХоз 6 в северной лесостепи Тюменской области**

Г. А. Горошникова, Л. И. Дроздова

**Морфология сердечной и скелетной мускулатуры матери и плода крупного рогатого скота после оздоровления стада, неблагополучного по беломышечной болезни**

Н. И. Женихова

**Сравнительные морфологические изменения в печени цыплят-бройлеров под влиянием пробиотика в возрастом аспекте**

Л. Б. Каренгина, Ю. Л. Байкин

**Эффективность различных фонов питания при возделывании зерновых культур**

А. Н. Маслюк, О. Е. Лиходеевская, О. Г. Лоретц, М. И. Барашкин

**Проблемные вопросы кормления служебных собак**

Т. В. Неупокоева

**Динамика засоренности яровой пшеницы в зерновом севообороте в лесостепи Тюменской области**

В. С. Петухова, Л. Н. Скипин, Д. Л. Скипин

**Сравнительная оценка вариантов биологической рекультивации буровых шламов**

Д. Л. Постников

**Сравнительная характеристика воспроизводительной способности скота, полученного путем трансплантации эмбрионов с использованием реципиентов различных пород**

М. В. Усов, С. В. Залесов, Д. А. Шубин, А. Ю. Толстиков, Л. А. Белов

**Перспективность применения чересполосных посевных рубок в сосняках Алтая**

Н. В. Черезова

**Проблемы проведения рекультивации нарушенных земель на примере песчаного карьера Пуровского района ЯНАО**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Т. В. Бедьч, В. А. Александров, В. С. Кухарь, Г. М. Тромпет

**К вопросу отбора проб зерна в потоке пассивным методом**

Б. Л. Охотников, П. В. Кузнецов, А. Л. Обухов

**Критерии оценки комплекса машин для реализации технологии возделывания продукции растениеводства (на примере картофеля)**

Л. В. Денежко, Л. А. Новопашин, К. А. Асанбеков, А. А. Садов

**Исследование показателей работы тракторного дизеля при использовании минерально-сафлоровых смесей**

**ЭКОНОМИКА**

Я. В. Воронина, В. Н. Капицкий, А. А. Секачева, А. А. Абдулина

**Правовая охрана лесов в странах Европейского союза, США и в Российской Федерации**

Т. В. Зырянова, В. В. Маслаков, И. П. Чупина, Е. М. Кот  
**Внешнеэкономические и межрегиональные условия продовольственного обеспечения России**

М. Ю. Карпухин

**Обучение персонала организации: сущность, виды**  
А. Н. Митин, Б. А. Воронин

**Экономика продовольствия**

М. С. Серебренникова, Н. Б. Фатеева, С. В. Петрякова  
**Актуальность и механизм внедрения профессиональных стандартов**

№ 2 (156), февраль 2017 г.

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

А. В. Абрамчук, М. Ю. Карпухин

**Влияние площади питания на формирование надземной биомассы лопуха анисового (*Lophanthus anisatus* Benth)**

О. В. Бадова, Т. В. Бурцева, Е. В. Скорынина

**Основные этиологические факторы развития эпифоры у кошек, содержащихся в Центре реабилитации животных Уральского государственного аграрного университета**

Н. В. Вашукевич, Ч. Г. Гюлалыев, С. Л. Куклина

**Диагностика почв зоны экологического мониторинга озера Байкал с использованием электрофизического метода**

И. М. Донник, Б. А. Воронин

**Правовое регулирование генно-инженерной деятельности в Российской Федерации**

Л. И. Дроздова, А. В. Пузырников

**Сравнительная морфология органов пищеварительной системы у свиней промышленного и фермерского хозяйств**

Н. Н. Дюкова, А. С. Харалгин

**Аспекты семенной продуктивности люцерны в Северном Зауралье**

С. В. Мымрин

**Развитие племенного животноводства Российской Федерации: роль регионального информационно-селекционного центра в системе племенной работы**

О. А. Оленин

**Звено севооборота с сидеральным паром, органическая система удобрений и поверхностная основная обработка почвы**

А. Е. Осипенко, С. В. Залесов

**Густота искусственных сосняков на юго-западе Алтайского края**

Р. Р. Султанова, М. В. Мартынова, Д. А. Ханов, Н. П. Бунькова

**Использование лесов для ведения пчеловодства и иной сельскохозяйственной деятельности**

С. Ю. Харлап, О. Г. Лоретц, О. В. Горелик

**Эффективность выращивания цыплят яичной породы «Ломанн ЛСЛ-классик» разного происхождения**

Е. С. Ятрушева

**Эффективность применения средств на основе пробиотических бактерий в профилактике маститов и повышении качества молока коров**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Г. А. Иовлев

**Роль государства в восстановлении тракторного и сельскохозяйственного машиностроения**

Н. Рамеш Бабу, В. И. Набоков, Е. А. Скворцов

**Классификация и особенности робототехники в сельском хозяйстве**

**ЭКОНОМИКА**

Т. В. Зырянова, С. Б. Зырянов, В. Н. Дубских, Н. И. Салтанова

**Управление сбытовой политикой с использованием методов анализа и выделением сегментов агропродовольственного рынка**

*№ 3 (157), март 2017 г.*

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

А. Д. Алексеев, Е. С. Одегов, О. Г. Петрова

**Современные возможности иммуномодулирующей терапии в профилактике острых респираторных вирусных инфекций крупного рогатого скота**

А. И. Барашкова, А. Д. Решетников

**Фауна и экология слепней (Insecta, Diptera: Tabanidae) приморской тундры Анабарского района Республики Саха (Якутия)**

А. С. Баркова, Е. И. Шурманова

**Влияние системы добровольного роботизированного доения на состояние сосков и здоровье вымени коров**

В. И. Волынкин, О. В. Волынкина

**Агрохимические и экономические принципы применения удобрений под яровую пшеницу**

В. Ф. Гридин, С. Л. Гридина

**Влияние селекционной работы на повышение молочной продуктивности крупного рогатого скота в Уральском регионе**

Н. А. Забокрицкий, О. Е. Черепанова, Н. Н. Дудукина

**Сезонная динамика накопления биологически активных веществ в побегах *Calluna vulgaris* L**

С. В. Залесов, Ю. В. Зарипов, Е. С. Залесова

**Естественная рекультивация отвала вскрышных пород и отходов обогащения асбестовой руды**

Д. И. Кадырова, Л. В. Лящева

**Урожайность земляники садовой в зависимости от сортовых особенностей**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

М. Ф. Баймухамедов, М. С. Аймурзинов, Мустафа Кемаль Акгул

**Информационная оценка функции управления аграрным предприятием посредством линейного программирования**

С. В. Балаба, Л. А. Новопашин, В. В. Крудышев, А. А. Корнилов, Н. В. Хабибуллина, И. С. Лазарев

**Методика оценки и прогнозирования ресурса эксплуатации узлов и агрегатов базовых шасси пожарных автомобилей**

Н. В. Степных, А. М. Заргарян, О. А. Жукова

**Компьютерная программа по проектированию технологий выращивания сельхозкультур**

**ЭКОНОМИКА**

И. М. Донник, Б. А. Воронин, О. Г. Лоретц, Е. М. Кот, Я. В. Воронина

**Российский АПК — от импорта сельскохозяйственной продукции к экспортно-ориентированному развитию**

П. А. Коковин

**Демографический фактор на пути к устойчивому развитию территории**

Е. М. Кот, Л. В. Сабурова

**Особенности бизнес-планирования в подотрасли растениеводства**

А. И. Латышева, Ж. А. Упилкова, С. В. Устинова

**Конъюнктура зернового рынка Урала**

А. Н. Митин, Я. В. Воронина

**Дискурс о проблемах экономической эффективности в сельском хозяйстве России**

М. С. Серебренникова, Н. Б. Фатеева, Н. А. Алимарданова

**Корпоративная культура как фактор мотивации**

*№ 4 (158), апрель 2017 г.*

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

А. В. Абрамчук, М. Ю. Карпухин

**Рост и развитие *Agastache rugosa* o. Kuntze под влиянием возрастающих доз азотных удобрений**

Е. В. Архипов, С. В. Залесов

**Динамика лесных пожаров в Республике Казахстан и их экологические последствия**

Г. М. Ермолина, Н. А. Ковтунов, А. Е. Романюкин, Е. А. Шишова

**Региональные особенности селекции суданской травы**

Н. А. Забокрицкий, Д. Ю. Савиных

**Экспериментальные исследования по изучению биологически активной субстанции для ветеринарии**

А. Ю. Кекало, В. В. Немченко

**Технологии защиты яровой пшеницы от фитопатогенов**

Е. В. Кириллова, А. Н. Копылов

**Влияние различных систем удобрения на изменение агрохимических свойств почвы**

С. Г. Котченко, Л. Н. Скипин, Е. В. Захарова, В. З. Бурлаенко, Е. В. Гаевая, А. О. Ознобихина

**Исследование влияния радиации на состояние почв**

А. О. Приймак, С. Л. Тихонов, Н. В. Тихонова

**Технологические приемы определения стрессоустойчивости цыплят-бройлеров и оценка качества мяса**

А. Д. Решетников, А. И. Барашкова

**Подкожный овод (Diptera, Hypodermatidae) как проблема отечественного животноводства: обзор научных исследований**

В. В. Романова, Н. А. Николаева, П. Ф. Пермякова

**Рост и развитие молодняка в условиях северного региона**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

В. Н. Николаев, М. С. Ахметвалиев, А. В. Литаш

**Результаты экспериментальных исследований вибрационно-центробежной установки для разделения пивной дробины**

**ЭКОНОМИКА**

Б. А. Воронин, Е. М. Кот, Я. В. Воронина, Н. Б. Фатеева, А. В. Маланичева

**Сельскохозяйственная потребительская кооперация в современной России: состояние, проблемы**

Т. В. Зырянова, Е. М. Кот, С. Б. Зырянов, И. А. Разорвин

**Научные основы управления инновационным развитием организации АПК**

Е. М. Кот, Л. В. Сабурова

**Особенности экономического планирования в отрасли растениеводства в условиях развития АПК**

М. С. Кубарев, Г. Д. Коротеев

**Укрупненная оценка экономического ущерба запоев территорий при освоении ресурсов недр**

Мирзоев Натиг Сархад Оглы

**Ценовая политика в зерноводстве и перспективы развития предпринимательства в этой области**

А. Л. Пустуев, О. С. Горбунова, В. И. Набоков, С. В. Петрякова, В. В. Калицкая, И. М. Перминова

**Зарубежные модели формирования человеческого капитала аграрной сферы и их использование**

№ 5 (159), май 2017 г.

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

О. А. Быкова

**Морфологический состав и метаболиты крови молодняка крупного рогатого скота**

С. Д. Гилев, И. Н. Цымбаленко, Н. В. Мешкова, Е. А. Филиппова, Т. А. Козлова

**Урожайность полбы и технологические качества зерна в зависимости от приемов возделывания**

А. В. Данчева, С. В. Залесов

**Влияние рекреации на состояние сосновых древостоев казахского мелкосопочника**

Е. А. Доронин-Доргелинский, Т. Н. Сивкова

**Выявление паразитарной патологии при ветеринарно-санитарной экспертизе говядины**

Н. А. Забокрицкий

**Обоснование целесообразности разработки нового фармакологического препарата для ветеринарии**

Л. Т. Мальцева, Е. А. Филиппова, Н. Ю. Банникова, И. А. Дробот

**Формирование основных показателей качества зерна**

С. К. Мингалев

**Снижение засоренности посевов кукурузы и ее урожайность**

О. Л. Овсиенко, В. С. Паштецкий, Л. А. Чайковская

**Регулирование микробиологических процессов в ризосфере пшеницы при воздействии тяжелых металлов**

А. Д. Решетников, А. И. Барашкова

**Сравнительная экономическая эффективность защиты оленей от гнуса в тундровой и таежной зонах**

И. А. Рыбась, А. В. Гуреева, Д. М. Марченко, Т. А. Гричаникова, И. В. Романюкина

**Урожайность и параметры адаптивности новых сортов озимой мягкой пшеницы**

Т. В. Симакова, Л. Н. Скипин, А. А. Галямов

**Мониторинг нарушенных земель сельскохозяйственного назначения**

О. В. Федотова, И. В. Грехова, Ю. М. Дерябина, В. Д. Тихова

**Сравнительный анализ фракций при производстве гуминового препарата Росток**

Е. Г. Филиппов, А. А. Донцова, Д. П. Донцов, А. А. Буланова

**Результаты экологического испытания сортов озимого ячменя**

**ЭКОНОМИКА**

Б. А. Воронин, Я. В. Воронина, Н. Б. Фатеева, М. С. Себреникова, Л. Н. Петрова

**Кадровое обеспечение АПК в условиях ускоренного научно-технологического развития отрасли**

Н. К. Казанцева, В. А. Александров, В. В. Волынкин

**Технические регламенты Таможенного союза в области безопасности пищевой продукции**

А. Л. Пустуев, О. С. Горбунова, С. В. Петрякова, В. В. Калицкая, И. М. Перминова

**Формирование агроэкономической системы региона**

№ 6 (160), июнь 2017 г.

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

С. А. Веремеева, К. А. Сидорова

**Морфологическая оценка желудка и его сосудистой системы у кроликов**

О. Г. Лоретц, О. В. Горелик, Н. В. Беляева

**Особенности роста и развития телок при холодном методе выращивания**

Н. Н. Забашта, Е. Н. Головки, И. М. Донник, А. Г. Кошарев  
**Требования к производству органической баранины для детского питания**

С. К. Мингалев, Е. С. Тютенев

**Урожайность и качество клубней картофеля в зависимости от элементов технологии возделывания в условиях Среднего Урала**

А. Д. Решетников, А. И. Барашкова

**Проект технологии защиты северных оленей от кровососущих двукрылых насекомых и имаго оводов в условиях тундры**

В. А. Усольцев, К. В. Колчин, В. А. Азаренко

**О возможностях применения всеобщих и региональных аллометрических моделей при оценке фитомассы деревьев ели**

Н. Т. Чеботарев, А. А. Юдин, П. В. Городиский, Е. И. Паршина, Д. А. Попов

**Влияние комплексного применения удобрений на свойства дерново-подзолистой почвы и продуктивность культур кормового севооборота в условиях среднетаежной зоны Республики Коми**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

А. А. Завалий, А. С. Рыбалко, Л. А. Лаго

**Устройство инфракрасной сушки сельскохозяйственного сырья при пониженном давлении**

А. А. Румянцев, В. С. Кухарь

**Тепловой расчет установки, совмещающей функции парогенератора и пропаривателя зерна**

В. А. Тимкин

**Баромембранные процессы в молочной промышленности**

Е. В. Самохвалова, С. Л. Тихонов, Н. В. Тихонова, О. В. Евдокимова

**Барообработка как фактор обеспечения качества мясного сырья с нехарактерным ходом автолиза**

**ЭКОНОМИКА**

Б. А. Воронин, Д. К. Стожко, К. П. Стожко

**Концепция «аграрного социализма» в России**

Ю. Н. Зубарев, Я. В. Субботина, И. П. Вяткина

**Экономическая оценка закладки газонных травостоев на откосе земляного полотна автодороги**

Ю. А. Овсянников

**Основные направления улучшения питания населения России**

Б. С. Павлов, Б. А. Воронин, Л. Н. Бондарева

**Профессиональная социализация молодежи на Урале в контексте социально-поселенческой мобильности**

Н. В. Степных

**Резервы повышения эффективности зернового производства**

№ 7 (161), июль 2017 г.

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

А. В. Аргунов, В. В. Степанова, И. М. Охлопков

**Динамика численности и использование ресурсов диких копытных в таежной части Якутии**

А. И. Барашкова

**Фауна слепней (Diptera, Tabanidae) агроценозов Центральной Якутии**

В. Д. Гафнер, О. В. Горелик

**Влияние тритикале на качество молока при производстве творога**

О. Г. Лоретц, О. В. Горелик, Р. А. Лунева, Н. В. Беляева

**Технология производства и анализ эффективности реализации говядины в молочном скотоводстве**



Л. Т. Мальцева, Е. А. Филиппова, Н. Ю. Банникова, И. А. Дробот

**Устойчивость сортов яровой мягкой пшеницы к листовым болезням в условиях Зауралья**

В. А. Усольцев, М. П. Воронов, К. В. Колчин, В. А. Азаренок

**Трансконтинентальная аддитивная аллометрическая модель и таблица для оценки фитомассы деревьев ели**

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

С. В. Анахов, Ю. А. Пыкин

**О методах плазменной инсинерации в технологиях утилизации и обезвреживания отходов**

С. Д. Шепелев, Ю. Б. Черкасов

**Коэффициент простоя зерноуборочных комбайнов как комплексный показатель технических отказов**

#### ЭКОНОМИКА

Б. А. Воронин, А. Г. Светлаков, Я. В. Воронина

**О совершенствовании государственного контроля в сфере деятельности сельскохозяйственных потребительских кооперативов и других малых форм хозяйствования в АПК**

С. А. Иванов, В. Ф. Балабайкин, С. А. Барышников

**Влияние удельного веса затрат химической защиты растений на экономическую эффективность предприятий АПК**

О. Д. Рубаева, С. И. Лилимберг

**Перспективы повышения эффективности развития сельскохозяйственной кооперации в условиях нового закона Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах»**

А. Н. Митин

**Конституционные основания эффективности государственного управления и государственного регулирования в аграрной сфере**

Н. А. Потехин, В. Н. Потехин

**Концептуальная модель предприятия АПК нового поколения**

*№ 8 (162), август 2017 г.*

#### БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Е. М. Ананьев, С. В. Залесов, Н. А. Луганский, Д. А. Шубин, А. Е. Осипенко

**Опыт выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в Алтайском крае**

Б. А. Воронин, И. М. Донник, В. В. Круглов, Я. В. Воронина

**Организационно-правовые и экономические механизмы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве**

Ю. В. Зарипов, Е. С. Залесова, А. И. Чермных, А. Г. Магасумова

**Опыт создания лесных культур на отвалах минерального сырья**

А. Г. Кощаев, Ю. А. Лысенко, В. В. Радченко, В. А. Мищенко, А. В. Лунева

**Эффективность использования пробиотической добавки Трилактокор в рационе перепелов**

О. Г. Петрова, А. Д. Алексеев, И. М. Мильштейн, О. А. Ванечкин

**Результаты испытания препарата ВЕТаргент в Центре реабилитации животных Уральского ГАУ**

Ю. В. Плугатарь, О. М. Шевчук, Л. А. Логвиненко

**Виды рода *Prunella* L. — источники ценных биологически активных веществ**

А. Р. Таирова, В. Р. Шарифьянова, Г. В. Мещерякова, И. М. Донник, О. А. Быкова

**Оценка пластических ресурсов организма телочек раннего постнатального периода развития**

Н. Т. Чеботарев, А. А. Юдин, П. В. Городиский, Н. В. Булатова, А. В. Облизов, Д. А. Попов

**Эффективность длительного применения минеральных удобрений и известки при возделывании многолетних трав в условиях среднетаежной зоны Евро-Северо-Востока**

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

М. С. Ахметвалиев, В. Н. Николаев, А. В. Литаш

**Теоретическое определение выхода жидкой фракции пивной дробины в вибрационно-центробежной центрифуге**

#### ЭКОНОМИКА

Т. И. Бухтиярова, И. В. Хилинская

**Экономический потенциал устойчивого развития сельских территорий**

Б. А. Воронин, Я. В. Воронина, Л. Н. Петрова

**Новое в законодательстве о садоводстве и огородничестве**

Я. В. Воронина

**Экономические результаты предпринимательской деятельности фермерских хозяйств (на примере Уральского федерального округа)**

Т. Г. Литвинова

**Экономическая эффективность производства конечной продукции прудового рыбоводства под влиянием развития собственного кормопроизводства в рыбхозах Первой зоны**

И. П. Чупина

**Создание системы антикризисного управления в сельскохозяйственной организации**

*№ 9 (163), сентябрь 2017 г.*

#### БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

О. И. Захарова, Е. С. Слепцов, Н. В. Винокуров

**Изучение антигенных, вирулентных и иммуногенных свойств «оленьих» культур в организме лабораторных животных**

А. Ю. Кекало, Е. В. Нестерова, В. В. Немченко

**Влияние погодных условий в межфазные периоды вегетации на развитие листовых болезней яровой пшеницы**

Л. А. Логвиненко

**Культура мирт обыкновенный (*Myrtus communis* L.) в условиях Южного берега Крыма**

О. Г. Лоретц, О. В. Горелик, Н. В. Беляева

**Хозяйственно-полезные качества ремонтного молодняка и коров-первотелок в зависимости от разных условий выращивания и производства молока**

К. В. Моисеева

**Продуктивность сортов озимой пшеницы**

С. В. Подгорный, А. П. Самофалов, О. В. Скрипка

**Селекционная оценка элементов продуктивности озимой пшеницы в условиях юга Ростовской области**

Е. А. Расулова, А. А. Беляев, О. В. Иванова

**Соки функциональной направленности на основе плодовоовощного сырья и меда**

В. В. Рзаева, В. А. Федоткин

**Продуктивность зернопарового севооборота с занятым паром по основной обработке почвы**

В. В. Савин, Ю. В. Зарипов, Л. А. Белов, Е. С. Залесова, Д. А. Шубин

**Влияние лоса и косули на сохранность лесных культур сосны и ели**

А. П. Сорокин, С. П. Стрелков, А. В. Федотова  
**Сравнительный анализ агрофизического состояния луговых почв Волго-Ахтубинской поймы и дельты реки Волги**

Г. М. Топурия, Л. Ю. Топурия, И. М. Донник, И. А. Шкуратова

**Влияние витадаптина на биохимический состав крови телят**

Е. В. Юровских, А. Г. Магасумова  
**Живой напочвенный покров на бывших сельскохозяйственных угодьях**

**ЭКОНОМИКА**  
В. Э. Бешлык, А. Г. Светлаков  
**Угрозы в социальной сфере: их мониторинг и возможности упреждения**

Б. А. Воронин, Я. В. Воронина, Н. Б. Фатеева, Л. Н. Петрова

**Актуальные проблемы социально-экономического развития сельских территорий (на примере Свердловской области)**

Н. А. Потехин, В. И. Набоков, А. Н. Митин, В. Н. Потехин  
**Проблема повышения эффективности общественного воспроизводства на основе внедрения инноваций**

Ю. Н. Чупин  
**Состояние и тенденции развития кооперативного движения в аграрном секторе**

*№ 10 (164), октябрь 2017 г.*

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**  
Е. А. Бабич, Л. Ю. Овчинникова  
**Влияние происхождения на воспроизводительные показатели животных черно-пестрой породы внутрипородного типа «Каратомар»**

Н. П. Бунькова, Е. С. Залесова, А. В. Данчева  
**Ландшафтные рубки в рекреационных лесах**

О. Г. Лоретц, О. В. Горелик, С. А. Гриценко, А. А. Белооков  
**Генетические параметры биохимического состава молока и крови коров молочного направления продуктивности**

А. С. Моторин  
**Микрофлора осушаемых торфяных почв Северного Зауралья**

Г. Н. Потапова, М. С. Иванова, Н. В. Кандаков  
**Зависимость урожайности озимой тритикале от срока посева и нормы высева семян в условиях Свердловской области**

И. Ю. Потороко, И. В. Калинина, Р. И. Фаткуллин, Д. Иванова, И. Д. Киселова-Канева  
**Результаты влияния кавитационных эффектов ультразвука на степень экстракции биологически активных веществ из растительного сырья**

Л. П. Рыбашлыкова, С. В. Конев  
**Мониторинг лесного фитоценоза прибрежной территории Волго-Ахтубинской поймы**

А. Р. Таирова, В. Р. Шарифьянова, Г. В. Мещерякова, И. М. Донник, О. А. Быкова  
**Интегральная оценка степени напряжения организма коров в условиях техногенной агроэкоосферы**

Л. Ю. Топурия, Ю. С. Кичко  
**Влияние гермивита на мясную продуктивность и качество мяса перепелов**

А. С. Филиппов, В. В. Немченко  
**Антидотная эффективность препарата гумимакс при совместном применении с разными гербицидами на посевах яровой пшеницы**

Е. В. Шацких, Д. М. Галиев  
**Переваримость питательных веществ корма и мясная продуктивность цыплят-бройлеров при различных вариантах и дозах скармливания комплексной кормовой добавки**

**ЭКОНОМИКА**  
Б. А. Воронин, К. П. Стожко, Д. К. Стожко  
**Бюджеты крестьянских хозяйств в России**

А. Л. Желязков, А. И. Латышева, Д. Э. Сетуридзе  
**Влияние стоимости сельскохозяйственных угодий на эффективное вовлечение в оборот невестребованных земель**

А. В. Мехренцев, Е. Н. Стариков, Е. С. Мезенцева  
**Обзор развития рынка древесных плит в Российской Федерации**

В. И. Набоков, К. В. Некрасов, О. Н. Зуева, Л. А. Донскова  
**Конкурентоспособность аграрного сектора в условиях логистической интеграции Евразийского экономического союза**

И. П. Чупина  
**Конкурентные преимущества предприятий агропромышленного комплекса на продовольственном рынке**

*№ 11 (165), ноябрь 2017 г.*

**БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**  
О. И. Захарова, Е. С. Слепцов, Н. В. Винокуров  
**Апробация иммуноферментного анализа на основе с моноклональным антителом при диагностике бруцеллеза северных оленей**

М. Ю. Карпухин, А. В. Юрина, Т. И. Гладышева  
**Отечественная селекция гетерозисных гибридов огурца и экономическая эффективность их возделывания в культурах оборота теплиц на Среднем Урале**

Л. А. Логвиненко  
**Особенности биологии роста и развития многолетней и порослевой формы мирта обыкновенного (*Myrtus communis* L.) в условиях культуры Южного берега Крыма**

О. Г. Лоретц, О. А. Быкова, О. П. Неверова  
**Адаптационная пластичность коз зарубежной селекции**

О. Г. Лоретц, О. В. Горелик, М. А. Зяблицева, А. А. Белооков  
**Динамика морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров при использовании в рационе микробиологических препаратов**

Е. В. Михалёва, Ю. А. Ренёва  
**Моделирование мясного фарша с использованием растительных смесей**

В. С. Паштецкий, Н. В. Невкрытая, А. В. Мишнев  
**История, современное состояние и перспективы развития эфиромасличной отрасли**

Л. Ю. Топурия, Г. М. Топурия, И. М. Донник, И. А. Шкуратова  
**Состояние минерального обмена у телят раннего возраста под влиянием витадаптина**

В. М. Третьяков, С. В. Залесов, Е. С. Залесова  
**Старейшие географические культуры сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в подзоне Зауральской лесостепи**

В. А. Усольцев, В. П. Часовских, М. В. Азаренок,  
Е. В. Кох

**Трансконтинентальные аддитивные аллометрические модели и таблицы для оценки фитомассы деревьев двухвойных сосен в естественных древостоях и культурах**

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

С. Ю. Турко, К. Ю. Трубакова

**Математическая модель испарения при наличии на почвенной поверхности растительного экрана**

С. В. Шихалев, Г. Б. Пищиков, В. А. Лазарев,  
И. Ф. Решетников

**Оптимизация конструкций пищевых варочных аппаратов**

#### ЭКОНОМИКА

Б. А. Воронин, В. В. Круглов, Я. В. Воронина

**Экологическая экспертиза в системе обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственной деятельности**

Н. В. Калинин

**Трансформация сельскохозяйственного бизнеса в технологиях электронной торговли**

Н. Н. Кузнецова

**Роль товарной экспертизы в логистическом сопровождении товарных потоков**

Е. В. Потапцева, С. Н. Смирных, М. В. Федоров,  
В. Д. Мингалев, И. В. Разорвин

**Эмпирический анализ региональных моделей сельского хозяйства в России**

*№ 12 (166), декабрь 2017 г.*

#### БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

О. А. Быкова, М. Б. Ребезов, Н. В. Садовников, Н. Д. Овчаренко, Л. Г. Мухамедьярова

**Эффективность использования сапропеля и сапроверма «Энергия Еткуля» в рационах молодняка крупного рогатого скота**

Д. И. Еремин, Е. А. Дёмин

**Выращивание кукурузы в лесостепной зоне Зауралья: от теоретического обоснования к практическим результатам**

М. Ю. Карпухин, А. В. Юрина

**Селекция и семеноводство огурца на Среднем Урале**

Е. А. Корнеева

**Агроэкономическое обоснование эффективности противоэрозионной лесомелиорации на склоновых землях юга Европейской территории России (ЕТР)**

А. Г. Кощаев, С. Ю. Шуклин, И. В. Щукина

**Генетическое разнообразие крупного рогатого скота, разводимого в Краснодарском крае**

О. Г. Лоретц, О. А. Быкова, О. П. Неверова, А. А. Романова  
**Биохимический статус коз зарубежной селекции в новых региональных почвенно-климатических условиях**

А. Н. Моисеев, К. В. Моисеева

**Засоренность зернотравяного севооборота в северной лесостепи Тюменской области**

А. С. Моторин

**Влагообеспеченность многолетних трав на осушаемых торфяных почвах Северного Зауралья**

В. В. Рзаева

**Способ и глубина основной обработки почвы при влиянии на засоренность посевов яровой пшеницы**

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

И. И. Манило, И. Н. Миколайчик, В. П. Воинков

**Автоматизированная система управления привязным содержанием животных**

Г. Б. Пищиков, Л. А. Минухин

**Адсорбция микроорганизмов на твердых сорбентах в биотехнологических аппаратах непрерывного действия**

Е. А. Скворцов, Ф. В. Водолазский, В. В. Аскерко

**Сущность и функции сельскохозяйственной робототехники**

#### ЭКОНОМИКА

В. Э. Бешлык, А. Г. Светлаков

**Методический инструментарий оценки уровня террористической опасности на основе диагностики социально-экономических факторов**

Б. А. Воронин, В. В. Круглов, А. Б. Воронина

**Экономико-правовые основы обеспечения экологической безопасности российского государства**

М. В. Лысенко, Ю. В. Лысенко, В. Д. Мингалев,  
В. М. Шарапова

**Технический потенциал сельскохозяйственных организаций и его оптимизация**

*№12-2 (167), декабрь 2017 г.*

#### БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Л. И. Дроздова, Е. А. Реутова, Н. В. Садовников

**Морфологическая реакция печени поросят при применении препарата «Вестин» в системе «мать-плод»**

Ю. А. Овсянников

**Производство полноценных продуктов питания на основе эколого-биосферного земледелия**

Л. Ю. Топурия

**Функциональное состояние организма перепелов под влиянием Гермивита**

О. С. Чеченихина, О. Г. Лоретц, О. А. Быкова,  
Н. В. Садовников

**Эффективность применения пробиотиков при производстве высококачественного молока**

#### ЭКОНОМИКА

Я. В. Воронина

**Необходимость организационно-экономических механизмов государственного регулирования аграрной сферы экономики и развития фермерских хозяйств**

В. Н. Зекин, А. Г. Светлаков

**Единое социально-экономическое пространство инновационного развития сельских территорий**

А. Н. Митин

**К вопросу о профессионализме в управленческой деятельности**

А. Л. Пустуев, И. С. Кондратенко, А. А. Пустуев

**Птицепродуктовый подкомплекс: возможности межрегионального взаимодействия в условиях импортозамещения**



*Agrarian Bulletin of the Urals №01, 2017*

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

A. I. Barashkova, A. D. Reshetnikov

**Traps effectiveness in the fight against horse flies (Diptera, Tabanidae) on alps pastures**

L. V. Velizhanskikh, E. A. Krasnova

**The effect of planting schemes on the productivity of soybean seeds of the Sibniiskhoz 6 variety in the northern forest-steppe of the Tyumen region**

G. A. Goroshnikova, L. I. Drozdova

**Post-recovery morphology of cardiac and skeletal muscle of mother and fetus in cattle unfavorable in white muscle disease**

N. I. Zhenikhova

**Comparative morphological changes in the liver of broiler chickens under the influence of a probiotic in the age aspect**

L. B. Karengina, Y. L. Baykin

**Efficiency of different backgrounds of cultivation of grain crops**

A. N. Masliuk, O. E. Likhodeevskaya, O. G. Lorets, M. I. Barashkin

**Issues of feeding working dogs**

T. V. Neupokoeva

**Dynamics of weed infestation of spring wheat in grain crop rotation in the forest-steppe of Tyumen region**

V. S. Petukhova, L. N. Skipin, D. L. Skipin

**Comparative assessment of alternatives for biological restoration of drill cuttings**

D. L. Postnikov

**Comparative characteristics of reproductive ability of cattle produced by embryo transfer using recipients of various breeds**

M. V. Usov, S. V. Zalesov, D. A. Shubin, A. Yu. Tolstikov, L. A. Belov

**Perspective of alternate strip felling in pine stands of Altai**

N. V. Cherezova

**The problems of land reclamation on the example of the sand pit (in Pur region, Yamalo-Nenets district)**

**TECHNOLOGICAL SCIENCES**

T. V. Bedych, V. A. Alexandrov, V. S. Kukhar, G. M. Trompet

**The question of sampling grain in a passive method**

B. L. Okhotnikov, P. V. Kuznetsov, A. L. Obukhov

**Criteria for assessing a set of machines for implementing plant cultivation technologies (on the example of potato)**

L. V. Denejko, L. A. Novopashin, K. A. Asanbekov, A. A. Sadov

**Study of the performance of a diesel tractor upon using mineral and safflower mixture**

**ECONOMICS**

Ya. V. Voronina, V. N. Kapitskiy, A. A. Sekacheva, A. A. Abdulina

**Legal forest protection in the countries of the European Union, the USA and in the Russian Federation**

T. V. Zyryanova, V. V. Maslakov, I. P. Chupina, E. M. Kot  
**Foreign economic and interregional conditions of food security in Russia**

M. Yu. Karpukhin

**Personnel training: its nature and types**

A. N. Mitin, B. A. Voronin

**Food economics**

M. S. Serebrennikova, N. B. Fateeva, S. V. Petryakova

**Relevance and mechanism of introduction of professional standards**

*Agrarian Bulletin of the Urals №02, 2017*

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

A. V. Abramchuk, M. Yu. Karpukhin

**The effect of feeding area on the formation of above-ground biomass of lophanthus anisic (Lophanthus anisatus Benth)**

O. V. Badova, T. V. Burtseva, E. V. Skorynina

**The main etiological factors in the development of epiphora in cats kept in the Centre of Animal Rehabilitation of the Ural State Agrarian University**

N. V. Vashukevich, Ch. G. Gulalyev, S. L. Kuklina

**Electrophysical method in the soils diagnosis of the lake Baikal environmental monitoring zone**

I. M. Donnik, B. A. Voronin

**Legal regulation of genetic engineering in agriculture in the Russian Federation**

L. I. Drozdova, A. V. Puzyrnikov

**Comparative morphology of gastrointestinal tract in pigs of industrial enterprises and farms**

N. N. Dyukova, A. S. Kharalgin

**Aspects of lucerne seed production in the Northern Trans-Urals**

S. V. Mymrin

**Development of breeding livestock production of the Russian Federation: a role of the regional informational and selection center in the system of breeding work**

O. A. Olenin

**Crop rotation link with green fallow, organic system of fertilisers and surface tillage**

A. E. Osipenko, S. V. Zalesov

**The density of artificial pine forests in the southwest of the Altai territory**

R. R. Sultanova, M. V. Martynova, D. A. Khanov, N. P. Bunkova

**Evaluation of the use of forest for the implementation of beekeeping and other agricultural activities**

S. Yu. Kharlap, O. G. Lorets, O. V. Gorelik

**The efficiency of rearing hens of "Lomann LSL-classic" breed of different origin**

E. S. Yatrysheva

**Efficacy of products based on probiotic bacteria in the prevention of mastitis and improving milk quality**

**TECHNICAL SCIENCES**

G. A. Iovlev

**Role of the state in the reconstruction of agricultural machinery**

N. Ramesh Babu, V. I. Nabokov, E. A. Skvortsov

**Classification and features of robotics in agriculture**

**ECONOMICS**

T. V. Zyryanova, S. B. Zyryanov, V. N. Dubskikh, N. I. Saltanova

**Management of sales policy using methods of the analysis and allocation of segments on the agrofood market**

*Agrarian Bulletin of the Urals №03, 2017*

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

A. D. Alekseev, E. S. Odegov, O. G. Petrova

**Modern possibilities of immunomodulation therapy in the prevention of acute respiratory viral infections of cattle**

A. I. Barashkova, A. D. Reshetnikov  
**Fauna and ecology of coastal tundra horseflies (Insecta, Diptera: Tabanidae) of Anabar district of the Republic of Sakha (Yakutia)**

A. S. Barkova, E. I. Shurmanova  
**Influence of system of voluntary robotic milking on the condition of teats and health of the udder of cows**

V. I. Volynkin, O. V. Volynkin  
**Agrochemical and economic principles of application of fertilizers under spring wheat**

V. F. Gridin, S. L. Gridina  
**The influence of breeding work on the increase in milk productivity of cattle in the Ural region**

N. A. Zabokritskiy, O. E. Cherepanova, N. N. Dudukina  
**Seasonal dynamics of accumulation of biologically active substances in the shoots of *Calluna vulgaris* L**

S. V. Zalesov, Yu. V. Zaripov, E. S. Zalesova  
**Natural recultivation of overburden grounds dump and rock refuse of asbestos ore**

D. I. Kadyrova, L. V. Lyascheva  
**The yield of the strawberries depending on the varietal characteristics**

TECHNICAL SCIENCES  
M. F. Baimukhamedov, M. S. Aimurzinov, Mustafa Kemal Akgül  
**Information assessment of function of management of agrarian enterprise by means of linear programming**

S. V. Balaba, V. V. Krudyshev, A. A. Kornilov, N. V. Khabibulina, I. S. Lazarev, L. A. Novopashin  
**Methods of estimation and prediction of service life of components and units of base chassis in firefighting vehicles**

N. V. Stepanykh, A. M. Zargaryan, O. A. Zhukova  
**Computer program for designing technologies for cultivation of crops**

ECONOMICS  
I. M. Donnik, B. A. Voronin, O. G. Lorets, E. M. Kot, Ya. V. Voronina  
**Russian agrarian and industrial complex — from import of agricultural production to the export-oriented development**

P. A. Kokovin  
**Demographic factors towards sustainable territorial development**

E. M. Kot, L. V. Saburova  
**Specifics of business planning in the sub-sector of crop production**

A. I. Latysheva, Zh. A. Upilkova, S. V. Ustinova  
**The situation with the grain market in the Ural region**

A. N. Mitin, Ya. V. Voronina  
**Discourse on the problems of economic efficiency in Russian agriculture**

M. S. Serebrennikova, N. B. Fateeva, N. A. Alimardanova  
**Corporate culture as a factor of motivation**

*Agrarian Bulletin of the Urals №04, 2017*

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES  
A. V. Abramchuk, M. Yu. Karpukhin  
**Growth and development of *Agastache rugosa* o. Kunze under the influence of increasing doses of nitrogen fertilizers**

E. V. Arkhipov, S. V. Zalesov  
**Forest fires in the Republic of Kazakhstan and their ecological consequences**

G. M. Ermolina, N. A. Kovtunova, A. E. Romanyukin, E. A. Shishova  
**Regional specifics of Sudan grass selection**

N. A. Zabokritskiy, D. Y. Savinykh  
**Experimental studies of the biologically active substance for veterinary use**

A. Yu. Kekalo, V. V. Nemchenko  
**Technology of wheat protection from phytopathogens**

E. V. Kirillova, A. N. Kopylov  
**Influence of different fertilizer systems on changes in agrochemical properties of soil**

S. G. Kotchenko, L. N. Skipin, E. V. Zakharova, V. Z. Burlaenko, E. V. Gaevaya, A. O. Oznobikhina  
**Study of radiation influence on soil status**

A. O. Priymak, S. L. Tikhonov, N. V. Tikhonova  
**Technological methods of determining stress-resistance of broilers and evaluating the quality of meat**

A. D. Reshetnikov, A. I. Barashkova  
**Gadflies (Diptera, Hypodermatidae) as the problem of Russian animal husbandry: review of scientific research**

V. V. Romanova, N. A. Nikolayeva, P. F. Permyakova  
**Growth of young cattle in the northern conditions**

TECHNICAL SCIENCES  
V. N. Nikolaev, M. S. Akhmetaliyev, A. V. Litash  
**The results of experimental studies of a vibrating-centrifugal device for the separation of brewer's grains**

ECONOMICS  
B. A. Voronin, E. M. Kot, Ya. V. Voronina, N. B. Fateeva, A. V. Malanicheva  
**Agricultural consumer cooperation in modern Russia: status, problems**

T. V. Zyryanova, E. M. Kot, S. B. Zyryanov, I. A. Razorvin  
**Scientific bases of managing innovative organization development of agrarian and industrial complex**

E. M. Kot, L. V. Saburova  
**Specifics of economic planning in crop production in the conditions of AIC development**

M. S. Kubarev, G. D. Koroteev  
**Broad estimates of economic damage to the conservation areas during the subsoil resources development**

Natig Sarhad Mirzayev  
**Price policy in grain-growing and development perspectives of entrepreneurship in this sphere**

A. L. Pustuyev, O. S. Gorbunova, V. I. Nabokov, S. V. Petryakova, V. V. Kalitskaya, I. M. Perminova  
**Foreign models of the human capital formation and their application**

*Agrarian Bulletin of the Urals №05, 2017*

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES  
O. A. Bykova  
**Morphological composition and metabolites of the blood of young cattle**

S. D. Gilev, I. N. Tsymbalenko, N. V. Meshkova, E. A. Filipova, T. A. Kozlova  
**The yield of spelt and technological quality of grain depending on methods of cultivation**

A. V. Dancheva, S. V. Zalesov  
**Influence of recreation loads on the pine forests condition of the Kazakh uplands**

E. A. Doronin-Dorgelinskiy, T. N. Sivkova  
**Veterinary-sanitary expertise of beef and its meaning in parasitic zoonoses prevention**

N. A. Zabokritskiy  
**The desirability and feasibility of development of new pharmacological drug for veterinary use**

L. T. Maltseva, E. A. Filippov, N. Yu. Bannikova, I. A. Drobot  
**The formation of the main indicators of quality of grain**

S. K. Mingalev  
**Reduction of corrugation of corn sows and its yield**

O. L. Ovsienko, V. S. Pashtetskiy, L. A. Chaikovskaya  
**Regulation of microbiological processes in the rhizosphere of wheat under the effects of heavy metals**

A. D. Reshetnikov, A. I. Barashkova  
**Comparative economic efficiency of protection of deer from midges in the tundra and taiga zones**

I. A. Rybas, A. V. Gureeva, D. M. Marchenko, T. A. Grichanikova, I. V. Romanyukina  
**Productivity and parameters of adaptability of new varieties of winter soft wheat**

T. V. Simakova, L. N. Skipin, A. A. Galyamov  
**Monitoring of disturbed agricultural lands**

O. V. Fedotova, I. V. Grekhova, Yu. M. Deryabina, V. D. Tikhova  
**A comparative analysis of factions in the production of humic preparation Rostock**

E. G. Philippov, A. A. Dontsova, D. P. Dontsov, A. A. Bulanov  
**Results of ecological test of grades of winter barley**

**ECONOMY**  
B. A. Voronin, Ya. V. Voronina, N. B. Fateeva, M. S. Serebrennikova, L. N. Petrova  
**Staffing of agrarian and industrial complex in the conditions of the accelerated scientific and technological development of the branch**

N. K. Kazantseva, V. A. Alexandrov, V. V. Volynkin  
**Technical regulations of the Customs Union in the field of food safety**

A. L. Pustuev, O. S. Gorbunova, S. V. Petryakova, V. V. Kalitskaya, I. M. Perminova  
**Formation of the agrarian and economic system of the region**

*Agrarian Bulletin of the Urals №06, 2017*

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**  
S. A. Veremeeva, K. A. Sidorova  
**Morphological evaluation of the stomach and vascular system in rabbits**

O. G. Lorets, O. V. Gorelik, N. V. Belyaeva  
**Peculiarities of growth and development in heifers at cold method of cultivation**

N. N. Zabashta, E. N. Golovko, I. M. Donnik, A. G. Koshchaev  
**Requirements for the production of organic lamb baby food**

S. K. Mingalev, E. R. Tyutenev  
**Yield and quality of potato clubs depending on the elements of the technology of embranchment in the conditions of the Middle Urals**

A. D. Reshetnikov, A. I. Barashkova  
**Project of technology for the protection of northern deer from attack by Diptera bloodsucking insects and imago gadflies in conditions of the tundra**

V. A. Usoltsev, K. V. Kolchin, V. A. Azarenok  
**On possibilities for application of generic and regional allometric models when estimating spruce tree biomass**

N. T. Chebotarev, A. A. Yudin, P. V. Gorodiski, E. I. Parshina, D. A. Popov

**Influence of complex application of fertilizers on the properties of the stern-podzolic soil and productivity of crops of fodder salt in the conditions of the middle-zone of the Republic of Komi**

**TECHNICAL SCIENCES**  
A. A. Zavaliy, L. A. Lago, A. S. Rybalko  
**Device for infrared drying of agricultural raw materials under reduced pressure**

A. A. Rumyantsev, V. S. Kukhar  
**Heat calculation of the set combining functions of the steam generating unit and the grain steamer**

V. A. Timkin  
**Baromembrane processes in the dairy industry**

E. V. Samokhvalova, S. L. Tikhonov, N. V. Tikhonova, O. V. Evdokimova  
**Pressure processing as the factor of ensuring quality of raw meat with uncharacteristic autolysis development**

**ECONOMICS**  
B. A. Voronin, K. P. Stozhko, D. K. Stozhko  
**The concept of "agrarian socialism" in Russia**

Yu. N. Zubarev, Ya. V. Subbotina, I. P. Vyatkina  
**Economic assessment of laying out lawns on the highway slopes**

Yu. A. Ovsyannikov  
**The main areas of nutrition improvement for the population of Russia**

B. S. Pavlov, B. A. Voronin, L. N. Bondareva  
**Professional socialization of youth in the Urals in the context of social and settlement mobility**

N. V. Stepnykh  
**Reserves of increase of efficiency of grain production**

*Agrarian Bulletin of the Urals №07, 2017*

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**  
A. V. Argunov, V. V. Stepanova, I. M. Okhlopov  
**The population dynamics and resource use of wild ungulates in the taiga of Yakutia**

A. I. Barashkova  
**Fauna of the flies (Diptera, Tabanidae) in the agroecosystems of Central Yakutia**

V. D. Gafner, O. V. Gorelik  
**The influence of triticale on the quality of milk during production of cheese**

O. G. Lorets, O. V. Gorelik, R. A. Luneva, N. V. Belyaeva  
**Production technology and analysis of the effectiveness of the implementation of beef in dairy cattle breeding**

L. T. Maltseva, E. A. Filippova, N. Yu. Bannikova, I. A. Drobot  
**Varietal resistance of spring soft wheat to leaf diseases in the conditions of Trans-Urals**

V. A. Usoltsev, M. P. Voronov, K. V. Kolchin, V. A. Azarenok  
**Transcontinental additive allometric model and weight table for estimating spruce tree biomass**

**TECHNICAL SCIENCES**  
S. V. Anakhov, Yu. A. Pykin  
**On methods of plasma incineration in waste recycling and decontamination technologies**



S. D. Shepelev, Yu. B. Cherkasov  
**Idle time coefficient of grain collectors as an integrated indicator of technical failure**

#### ECONOMICS

B. A. Voronin, A. G. Svetlakov, Ya. V. Voronina  
**On improvement of the state control in the field of activity of agricultural consumer cooperatives and other small farms in agrarian and industrial complex**

S. A. Ivanov, V. F. Balabaykin, S. A. Baryshnikov  
**Influence of percentage of expenses of chemical protection of plants on the economic efficiency of agrarian and industrial complex enterprises**

A. N. Mitin  
**The constitutional bases of efficiency of public administration and state regulation in the agrarian sphere**

N. A. Potekhin, V. N. Potekhin  
**Conceptual model of the agrarian and industrial complex enterprise of the new generation**

O. D. Rubaeva, S. I. Lilimberg  
**Prospects for improving the efficiency of agricultural cooperation in the context of the new law of the Republic of Kazakhstan "On agricultural cooperatives"**

#### *Agrarian Bulletin of the Urals №08, 2017*

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES  
E. M. Ananiev, S. V. Zalesov, N. A. Lugansky, D. A. Shubin, A. E. Osipenko  
**Experience of growing planting stock with rootballed tree system on the territory of Altay krai**

B. A. Voronin, I. M. Donnik, V. V. Kruglov, Ya. V. Voronina  
**Organizational legal and economic mechanisms for the rational use of natural resources and environmental protection in agriculture**

Yu. V. Zaripov, E. S. Zalesova, A. I. Chernnykh, A. G. Magasumova  
**Experience of creating forest plantations on mineral stock refuse banks**

A. G. Koshchayev, Yu. A. Lysenko, V. V. Radchenko, V. A. Mishchenko, A. V. Luneva  
**Efficiency of using probiotic additive Trilactocor in the diet of quails**

O. G. Petrova, A. D. Alexeev, I. M. Millstein, O. A. Vanichkin  
**The results of "VETarget" drug testing in the Center of Animal Rehabilitation (USAU)**

Yu. V. Plugatar, O. M. Shevchuk, L. A. Logvinenko  
**Species of the genus *Prunella* L. as sources of valuable biologically active substances**

A. R. Tairova, V. R. Sharifyanova, G. V. Meshcheryakova, I. M. Donnik, O. A. Bykova  
**Estimation of plastic resources of the organism of heifers in the early postnatal development period**

N. T. Chebotarev, A. A. Yudin, P. V. Gorodiskiy, N. V. Bultova, A. V. Oblizov, D. A. Popov  
**Effect of prolonged application of mineral fertilizers and lime in the cultivation of perennial grasses in the conditions of middle taiga zone of the Euro-North –East**

#### TECHNICAL SCIENCES

M. S. Akhmetvaliev, V. N. Nikolaev, A. V. Litash  
**Theoretical determination of the yield of the liquid fraction of brewer's grains in vibration centrifuge**

#### ECONOMY

T. I. Bukhtiyarova, I. V. Khilinskaya  
**Economic potential of sustainable development of rural areas**

B. A. Voronin, Ya. V. Voronina, L. N. Petrova  
**New legislation on gardening and horticulture**

Ya. V. Voronina  
**The economic results of business activity of farms (on the example of the Ural federal district)**

T. G. Litvinova  
**Economic efficiency of end product output for pond fish farming in the fish farms of the First Zone**

I. P. Chupina  
**The creation of a crisis management system in agricultural organizations**

#### *Agrarian Bulletin of the Urals №09, 2017*

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES  
O. I. Zakharova, E. S. Sleptsov, N. V. Vinokurov  
**The study of antigenic, virulent and immunogenic properties of "deer" cultures in the body of laboratory animals**

A. Yu. Kekalo, E. V. Nesterova, V. V. Nemchenko  
**Influence of weather conditions during the interphase periods of vegetation on development of leaf diseases in spring-sown wheat**

L. A. Logvinenko  
***Myrtus communis* L. in the conditions of the Southern coast of Crimea**

O. G. Lorets, O. V. Gorelik, N. V. Belyaeva  
**Economically useful qualities of rearing of cows, heifers, depending on the different growing conditions and milk production**

K. V. Moiseeva  
**The productivity of winter wheat varieties**

S. V. Podgorniy, A. P. Samofalov, O. V. Skripka  
**Selection evaluation of the elements of productivity of winter wheat grown in the south of the Rostov region**

E. A. Rasulova, A. A. Belyaev, O. V. Ivanova  
**Juice of the functional orientation on the basis of fruit and vegetable raw materials and honey**

V. V. Rzaeva, V. A. Fedotkin  
**Productivity of grain fallow rotation with seeded fallow and primary tillage**

V. V. Savin, Yu. V. Zaripov, L. A. Belov, E. S. Zalesova, D. A. Shubin  
**Effect of elk and roe on forest cultures of pine and spruce conservation**

A. P. Sorokin, S. P. Strelkov, A. V. Fedotova  
**Comparative analysis of agrophysical state of meadow soils of the Volga-Akhtuba flood lands and the Volga delta**

G. M. Topuriya, L. Yu. Topuriya, I. M. Donnik, I. A. Shkuratova  
**Influence of vitadaplin on biochemical composition of blood of calves**

E. V. Yurovsky, A. G. Magasumova  
**Live ground cover on former agricultural lands**

#### ECONOMY

V. E. Beshlyk, A. G. Svetlakov  
**Threats in the social sphere: their monitoring and possibilities of anticipation**

B. A. Voronin, Ya. V. Voronina, N. B. Fateeva, L. N. Petrova  
**Current problems of social and economic development of rural territories (on the example of the Sverdlovsk region)**

N. A. Potekhin, V. I. Nabokov, V. N. Potekhin  
**The problem of increase in efficiency of public reproduction on the basis of implementation of innovations**

Yu. N. Chupin  
**Status and trends of development of the cooperative movement in the agricultural sector**

*Agrarian Bulletin of the Urals №10, 2017*

# BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES

E. A. Babich, L. Yu. Ovchinnikova  
**Influence of origin on reproductive indicators of cattle of black-and-white breed of the inter-breed type "Karatomar"**

N. P. Bunkova, E. S. Zalesova, A. V. Dancheva  
**Landscape felling in recreational forests**

O. G. Lorets, O. V. Gorelik, S. A. Gritsenko, A. A. Belookov  
**Genetic parameters of biochemical composition of milk and blood in dairy cattle**

A. S. Motorin  
**Microflora of drained peat soils of northern Trans-Ural region**

G. N. Potapova, M. S. Ivanova, N. V. Kandakov  
**Correlation of productivity of winter triticale, time of seeding and norms of seeding in the conditions of the Sverdlovsk region**

I. Yu. Potoroko, I. V. Kalinina, D. Ivanova, I. D. Kiselova-Kaneva  
**The influence of ultrasound cavitation on the extraction level of biologically active substances from vegetative raw materials**

L. P. Rybashlykova, S. V. Konev  
**Monitoring of forest phytocenosis of the coastal area of the Volga-Akhtuba floodplain**

A. R. Tairova, V. R. Sharifyanova, G. V. Meshcheryakova, I. M. Donnik, O. A. Bykova  
**Integrated assessment of degree of tension in the organism of cows in the conditions of the anthropogenic agroecosphere**

L. Yu. Topuriya, Yu. S. Kichko  
**Influence of germivir on meat efficiency and the quality of meat of quails**

A. S. Filippov, V. V. Nemchenko  
**Antidote effective in the treatment of Humimax in a joint application of different herbicides on spring wheat**

E. V. Shatskikh, D. M. Galiev  
**Digestibility of nutritious food substances and meat productivity of chicken-broilers at various variants and doses of combining complex feed additives**

# ECONOMICS

B. A. Voronin, K. P. Stozhko, D. K. Stozhko  
**Budgets of farmer economies in Russia**

A. L. Zhelyaskov, A. I. Latysheva, D. E. Seturidze  
**The effect of the cost of agricultural land on the effective involvement of unclaimed land**

A. V. Mekhrentsev, E. N. Starikov, E. S. Mezentsseva  
**An overview of the wood-based panels market development in the Russian Federation**

V. I. Nabokov, K. V. Nekrasov, O. N. Zueva, L. A. Donskova  
**Competitiveness of the agrarian sector in the conditions of logistic integration of the Eurasian Economic Union**

I. P. Chupina  
**Competitive advantages of agricultural enterprises in the food market**

*Agrarian Bulletin of the Urals №11, 2017*

# BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES

O. I. Zakharova, E. S. Sleptsov, N. V. Vinokurov  
**Approbation of enzyme-linked immunosorbent assay with monoclonal antibodies in the diagnosis of brucellosis of reindeer**

M. Yu. Karpukhin, A. V. Yurina, T. I. Gladysheva  
**Domestic selection of heterotic hybrids of cucumber and economic efficiency of their cultivation in the crop combination of greenhouses in Central Ural mountains**

L. A. Logvinenko  
**Biological features of growth of the evergreen shrub of common myrtle (*Myrtus communis* L.) in the cultivating conditions of the southern coast of Crimea**

O. G. Lorets, O. A. Bykova, O. P. Neverova  
**Adaptation plasticity of goats of foreign selection**

O. G. Lorets, O. V. Gorelik, M. A. Zyabliceva, A. A. Belookov  
**Dynamics of morphological and biochemical parameters of blood of chickens-broilers at use in diets of microbiological preparations**

E. V. Mikhaleva, Yu. A. Reneva  
**Modeling of chopped meat using vegetable mixes**

V. S. Pashtetskiy, N. V. Nevkrytaya, A. V. Mishnev  
**History, modern state and prospects of the essential oil industry development**

L. Yu. Topuriya, G. M. Topuriya, I. M. Donnik, I. A. Shkuratova  
**Condition of mineral metabolism at calves of the early age under the influence of vitadaptin**

V. M. Tretiyakov, S. V. Zalesov, E. S. Zalesova  
**The oldest geographic pine forest plantations (*Pinus sylvestris* L.) in subzone of Zauralsk forest steppe**

V. A. Usoltsev, V. P. Chasovskikh, M. V. Azarenok, E. V. Kokh  
**Transcontinental additive allometric models and weight tables for estimating biomass of two-needled pine trees in natural forests and plantations**

# TECHNICAL SCIENCES

S. Yu. Turko, K. Yu. Trubakova  
**Mathematical model of evaporation in the presence on the soil surface of the plant screen**

S. V. Shikhalev, G. B. Pischikov, V. A. Lazarev, I. F. Reshetnikov  
**Optimization of the construction of food cooking apparatus**

# ECONOMY

B. A. Voronin, V. V. Kruglov, Ya. V. Voronina  
**Environmental assessment in the system of ensuring ecological safety of agricultural activity**

N. V. Kalinin  
**Transformation of agricultural business in electronic trade technologies**

N. N. Kuznetsova  
**Role of commodity examination in logistic maintenance of commodity streams**

E. V. Potaptseva, S. N. Smirnykh, M. V. Fedorov, V. D. Mingalev, I. V. Razorvin  
**Empirical analysis of regional agricultural models in Russia**

*Agrarian Bulletin of the Urals* №12, 2017

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

O. A. Bykova, M. B. Rebezov, N. V. Sadovnikov,  
N. D. Ovcharenko, L. G. Mukhamedyarova

**Efficiency of using sapropel and saprverm “Energy Et-  
kul” in rations of young cattle**

D. I. Eremin, E. A. Demin

**Growing corn in the forest-steppe zone of Trans-Ural:  
from conceptualization to practical results**

M. Yu. Karpukhin, A. V. Yurina

**Breeding and seed production of cucumber in the Middle  
Urals**

E. A. Korneyeva

**Agro-economic substantiation of efficiency of anti-erosion  
forest reclamation on sloping ground of South European  
Russia (ETR)**

A. G. Koshchayev, S. Y. Shyklin, I. V. Shchukina

**Genetic variety of cattle bred in Krasnodar region**

O. G. Lorets, O. A. Bykova, O. P. Neverova, A. A. Romanova

**Biochemical status of goat of foreign selection in new re-  
gional soil-climate conditions**

A. N. Moiseev, K. V. Moiseeva

**Contamination of grain and grass crop rotation of north-  
ern forest-steppe of the Tyumen region**

A. S. Motorin

**Water satisfaction of multi-year herbs on the drying peat  
soils of Northern Trans-Ural**

V. V. Rzaeva

**Method and depth of the main processing of the soil in the  
impact on the weediness of crops of spring wheat**

**TECHNICAL SCIENCES**

I. I. Manilo, I. N. Mikolajczyk, V. P. Voinkov

**Automated control system of tethered animals**

G. B. Pishchikov, L. A. Minukhin

**Adsorption of microorganisms on contact surfaces with  
the vertical form in the apparatus of continuous exposure**

E. A. Skvortsov, F. V. Vodolazsky, V. V. Askerko

**The essence and functions of agricultural robotics**

**ECONOMY**

V. E. Beshlyk, A. G. Svetlakov

**Methodological tools for evaluation of the level of terror-  
ist risk on the basis of diagnostics of socio-economic factors**

B. A. Voronin, V. V. Kruglov, A. B. Voronina

**Economic and legal frameworks for ensuring environ-  
mental safety of the Russian state**

M. V. Lysenko, Yu. V. Lysenko, V. D. Mingalev,  
V. M. Sharapova

**Technical potential of agricultural organizations and its  
optimization**

*Agrarian Bulletin of the Urals* №12(2), 2017

**BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGIES**

L. I. Drozdova, E. A. Reutova, N. V. Sadovnikov

**Morphological reaction of the liver of pigs by application  
of the preparation “Westin” the system “mother-fetus”**

Yu. A. Ovsyannikov

**Production of complete foodstuffs on the basis of ecologi-  
cal-biosphere farming**

L. Yu. Topuriya

**The functional condition of the organism of quails under  
the influence of Germivit**

O. S. Chechenikhina, O. G. Lorets, O. A. Bykova, N.  
V. Sadovnikov

**The effectiveness of probiotics in the production of high-  
quality milk**

**ECONOMY**

Ya. V. Voronina

**Necessity of organizational-economic mechanisms of  
state regulation of agrarian sphere of economy and devel-  
opment of farms**

V. N. Zekin, A. G. Svetlakov

**Unified socio-economic space for innovative develop-  
ment of rural territories**

A. N. Mitin

**On the issue of professionalism in management activities**

A. L. Pustuyev, I. S. Kondratenko, A. A. Pustuyev

**Poultry products subcomplex: possibilities of interre-  
gional cooperation in terms of import**



2018

С Новым  
годом!