

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕНЕТИКИ,**  
**БИОТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИИ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА**

***ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ***  
***СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА***  
***И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ***

**Сборник статей XI Международной  
научно-практической конференции**

**7 декабря 2022 г.**

**САРАТОВ**  
**2022**

УДК 338.431.7  
ББК 60.546

*Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий*: Сборник статей XI Международной научно-практической конференции; ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2022. - 276 с.

Редакционная коллегия:  
д-р экон. наук, профессор И.Л. Воротников  
д-р экон. наук, профессор К.П. Колотырин  
к-т экон. наук, доцент О.В. Власова  
к-т экон. наук, доцент А.А. Голубева

ISBN 978-5-6048914-7-6

Сборник научных статей посвящен организационно-экономическим проблемам сельскохозяйственных товаропроизводителей и несельскохозяйственного бизнеса, социально-экономическим проблемам развития сельских территорий, диверсификации сельской экономики и развитию малых форм хозяйствования, а также перспективным направлениям и стратегиям развития сельского хозяйства и сельских территорий.

Сборник предназначен для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, руководителей и специалистов предприятий агропромышленного комплекса.

УДК 338:431.7  
ББК 60.546

Материалы изданы в авторской редакции

ISBN 978-5-6048914-7-6

© ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2022  
© Коллектив авторов

Научная статья  
УДК 614.95; 615.916

**Влияние взаимодействия почв с антропогенными факторами на наличие тяжелых металлов в рационах животных и мероприятия по их снижению**

**Людмила Александровна Агафонова**

<https://orcid.org/0000-0002-3605-8541>, [ludaagf@gmail.com](mailto:ludaagf@gmail.com)

**Ольга Сергеевна Попова**

<https://orcid.org/0000-0002-0650-0837>, [alef\\_z@mail.ru](mailto:alef_z@mail.ru)

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается взаимодействие естественных характеристик почвы с антропогенными факторами, для разработки мер по контролю тяжелым металлам в рационе животных. Установлено, что применение сорбционного комплекса в сочетании с препаратом «Гепатон-вет» позволит контролировать поступление тяжелых металлов в организм животных и предупреждать интоксикации в условиях известкования кислых почв.

**Ключевые слова:** тяжелые металлы, известкование почв, интоксикации животных, кислотность почв

**The effect of soil interaction with anthropogenic factors on the presence of heavy metals in animal diets and measures to reduce them**

**Lyudmila A. Agafonova**, e-mail: [ludaagf@gmail.com](mailto:ludaagf@gmail.com)

**Olga S. Popova**, e-mail: [alef\\_z@mail.ru](mailto:alef_z@mail.ru)

Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** The article examines the interaction of natural soil characteristics with anthropogenic factors for the development of measures to control heavy metals in the diet of animals. It has been established that the use of a sorption complex in combination with the drug "Hepaton-vet" will allow controlling the intake of heavy metals into the body of animals and prevent intoxication in conditions of liming acidic soils.

**Keywords:** heavy metals, liming of soils, animal intoxication, soil acidity

**Введение.** Микроэлементы, в частности тяжелые металлы, играют важную роль в функционировании организма животных. Однако при избытке в рационе, они имеют тенденцию аккумулироваться в тканях, что в дальнейшем приводит к интоксикации тяжелыми металлами, что существенно ухудшает здоровье животных и может привести к их гибели [6]. Наличие тяжелых металлов в фуражных культурах напрямую зависит от агрохимического состава почвенного покрова и степени усвояемости растениями микроэлементов. В свою очередь микроэлементный состав

почвы зависит не только от генетической структуры почвы, но и подвержен влиянию многих факторов, в том числе антропогенных, который зачастую приводит к чрезмерному повышению количества тяжелых металлов в растениях. Поэтому при планировании кормления сельскохозяйственных животных необходимо учитывать не количество тяжелых металлов в рационе и разрабатывать эффективные мероприятия по их снижению. В данной статье на примере Псковской области рассматривается взаимодействие естественных характеристик почвы с антропогенными факторами, для разработки мер по контролю количеству тяжелых металлов в рационе животных.

**Основная часть.** По состоянию на 2021 год Псковская область имеет 1315,9 тыс. га сельскохозяйственных угодий, из них 655,1 тыс. га - пашни. Растениеводство специализируется на выращивании зерновых и зернобобовых культур на фуражные цели [3]. Почвенный покров представлен подзолистыми, дерново-подзолистыми, дерновыми, болотно-подзолистыми и болотными почвами [2]. Перечисленные виды почв генетически предрасположены к повышенной кислотности [3]. Кроме того, на кислотность почв влияет также антропогенное загрязнение атмосферного воздуха. Так основными компонентами, приводящими к выпадению кислотных осадков, являются диоксид серы, оксид азота и летучие органические соединения. В Псковской области в 2021 году было зарегистрировано выброс в атмосферу 856 тонн диоксида серы, 1992 тонны оксида азота, и 1793 тонны летучих органических соединений. В целом это достаточно низкий показатель загрязненности воздуха по России [3]. Однако учитывая воздействие этих веществ на кислотность осадков, в районе, где почвы генетически предрасположены к повышенной кислотности, проблема снижения рН почвы становится актуальной. Так, авторы отмечают, что к 2018 году доля кислых почв в Псковской области составила 55-60 % [4].

Для растениеводства кислые почвы не подходят. Это связано с повышенным уровнем алюминия и марганца, которые подавляют поглощение растениями фосфора, кальция, калия, железа, натрия и бора за счет снижения проницаемости протоплазмы корневых клеток, в результате чего растения становятся бедны этими элементами и урожайность таких почв остается на низком уровне [4]. Традиционной мерой борьбы с кислыми почвами является известкование. Однако в Псковской области в последние годы известкование почв проводится менее интенсивно, чем ранее. Так в 1990 году известь вносилась на 126 га, а в 2015 площадь составила 455 га [1].

**Заключение.** Таким образом, кислые почвы Псковской области нуждаются в известковании для повышения урожайности растений и содержания в них микроэлементов. Однако известкование почв влечет за собой проблемы накопления тяжелых металлов в растениях, которые затем попадают в организм животных, выпасаемых на данных территориях. Исследователями установлено, что в год внесения извести в почвы, устанавливалась очень высокая степень загрязнения кадмием, цинком, медью и свинцом. Данные металлы могут вызывать тяжелые отравления при избытке в рационе. Показатели загрязненности тяжелыми металлами почвы снизились до уровня средней степени загрязненности только через 5 лет [1].

Для того, чтобы собственная кормовая база не стала причиной интоксикации, в рацион животных необходимо включать препараты, способные связывать тяжелые

металлы и другие токсины в желудочно-кишечном тракте. Таким препаратом может выступать комбинация из препарата «Гепатон-вет» и сорбционного комплекса. Проведенные исследования показывают, что данный комплекс достоверно снижает концентрацию тяжелых металлов и микотоксинов у коров [5].

Таким образом при планировании рационов животных необходимо учитывать характер почв региона, влияние на них антропогенных факторов и состав вносимых удобрений. Для снижения негативного влияния известкования почв в рационы животных необходимо включать препараты, способные связывать тяжелые металлы в желудочно-кишечном тракте, для предупреждения развития интоксикации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова, Е. С. Содержание тяжелых металлов в пропашных культурах на дерново-карбонатной почве с разными уровнями удобренности / Е. С. Волкова. — Текст: непосредственный // Плодородие. — 2014. — № 5. — С. 38-41.

2. Динамика обменной кислотности пахотных почв Псковской области в зависимости от уровня известкования и применяемых систем удобрения / В. А. Воробьев, А. Н. Волосевич, Г. В. Гаврилова [и др.]. — Текст: непосредственный // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 3. — С. 2-8.

3. Ежегодный доклад об экологической ситуации Псковской области. — Текст: электронный // <https://priroda.pskov.ru/>: [сайт]. — URL: (дата обращения: 10.11.2022).

4. Яковлева, Т. А. Эколого-агрохимическое состояние пахотных земель Псковской области / Т. А. Яковлева, А. Н. Волосевич. — Текст: непосредственный // Псковский регионологический журнал. — 2007. — № 5. — С. 54-61.

5. Baryshev, V. A. New methods for detoxification of heavy metals and mycotoxins in dairy cows / V. A. Baryshev, O. S. Popova, V. S. Ponomarev // Online Journal of Animal and Feed Research. — 2022. — Vol. 12. — No 2. — P. 81-88. — DOI 10.51227/ojafir.2022.11. — EDN DXUOBQ.

6. Ponomarev, V. The new in the enteral dysbiosis correction intensified by heavy metals and mycotoxins / V. Ponomarev, O. Popova, V. Baryshev // FASEB Journal. — 2022. — Vol. 36. — No S1. — P. 3059. — DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3059. — EDN VSTSOR.

© Агафонова Л.А., Попова О.С., 2022

Научная статья  
УДК 338.439.6

## Модели и тенденции потребления овощей в России

**Иван Александрович Александров**

<https://orcid.org/0000-0002-8098-5326>, [i.aleksandrov@sgau.ru](mailto:i.aleksandrov@sgau.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются сложившиеся тенденции в изменении уровня и структуры потребления овощей в России. Сделан вывод о высокой дифференциации потребления в разрезе территорий и социально-экономических групп населения. Прогнозируется снижение уровня потребления и переход к его натуральной модели под влиянием снижения уровня доходов и экономической доступности овощей в ближайшие годы.

**Ключевые слова:** овощи и бахчевые культуры, экономическая доступность, дифференциация потребления

### **Patterns and trends in vegetable consumption in Russia**

**Ivan A. Aleksandrov**, e-mail: i.aleksandrov@sgau.ru

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the current trends in the level and structure of vegetable consumption in Russia. The conclusion is made about the high differentiation of consumption in the context of territories and socio-economic groups of the population. Consumption is projected to decline and shift to a natural model driven by declining incomes and affordability of vegetables in the coming years

**Keywords:** vegetables and gourds, economic accessibility, consumption differentiation

Абсолютное большинство россиян считает свежие и консервированные овощи одной из самых важных составляющих своего меню: независимо от национальных различий и вероисповедания, население РФ самостоятельно выращивает или регулярно покупает и потребляет широкий ассортимент овощей. В натуральном выражении каждый житель нашей страны за прошлый 2021 год, согласно данным официальной статистики, съел 104 кг всех видов овощей и зеленных в свежем или переработанном виде. При этом в США, ряде европейских стран, Китае потребление овощей составляет более 200 кг в год на человека. Однако это далеко не самый плохой показатель в Европе. Так, например, в Германии, Франции и Канаде потребление овощей меньше, чем в России [2].

По данным выборочного обследования домохозяйств в структуре потребления овощей наибольший удельный вес занимают огурцы и помидоры (21,1 кг), капуста, свекла, морковь и другие корнеплоды (табл. 1). Обращает на себя внимание очень низкая доля замороженной продукции и консервов, то отражает существенную сезонную волатильность в потреблении и более низкое потребление свежих овощей во внесезонный период.

*Таблица 1 – Потребление овощей домохозяйствами по видам в 2021 году, кг/чел. в год*

	Все домашние хозяйства	Домашние хозяйства, проживающие:	
		в городской местности	в сельской местности
Овощи и бахчевые -всего	100,9	100,3	102,7
в том числе:			
капуста	13,4	13,4	13,3
огурцы и помидоры	21,1	21,8	19,0
свекла, морковь и другие корнеплоды	14,3	14,4	13,9
лук и чеснок	13,6	13,3	14,6
бахчевые и прочие овощи	8,7	8,8	8,2
овощи и клубневые сушеные (включая картофель, топинамбур, грибы)	0,0	0,0	0,0
овощные консервы	12,4	11,2	15,9
замороженные овощи	1,8	2,0	1,3
арбузы и дыни	13,6	13,2	14,9
грибы	1,1	1,2	1,0
готовые блюда и детское питание с преобладанием овощей, картофеля	0,9	1,0	0,6

Личные подсобные хозяйства являются значимым источником обеспечения овощами россиян и естественным фактором более высокого уровня потребления у домохозяйств, проживающих в сельской местности.

На графике 1 ясно видно, что положительная динамика в потреблении овощей наблюдалась до 2019 года, а за последние 2 года произошло снижение душевого уровня (рис. 1).

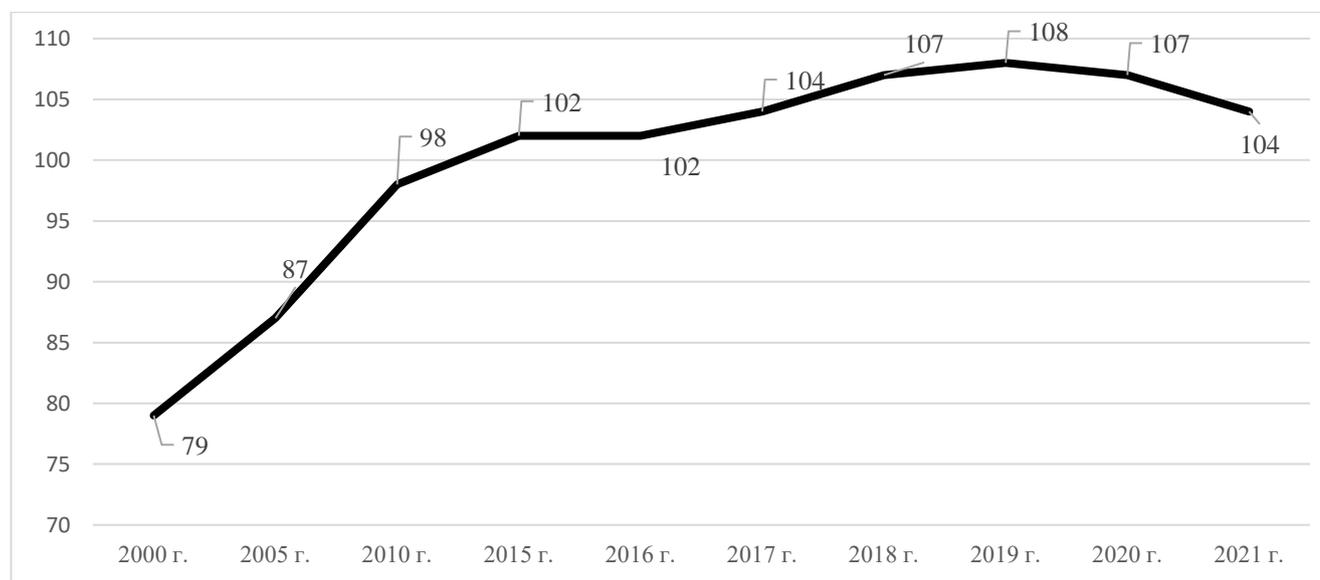


Рисунок 1. Потребление овощей и продовольственных бахчевых в России (кг/чел. в год)

Сложившийся уровень не соответствует рекомендациям Минздрава по здоровому питанию, в соответствии с которыми рациональная норма потребления овощей составляет 140 кг в год и превышает сложившийся фактический уровень на 34%. Лишь 7 субъектов РФ отвечают этой норме. Сохраняется существенная

территориальная дифференциация потребления (рис.2). Если в Республике Дагестан потребляется 237 кг, то в Чукотском АО – только 34 кг, то есть почти в 7 раз меньше.

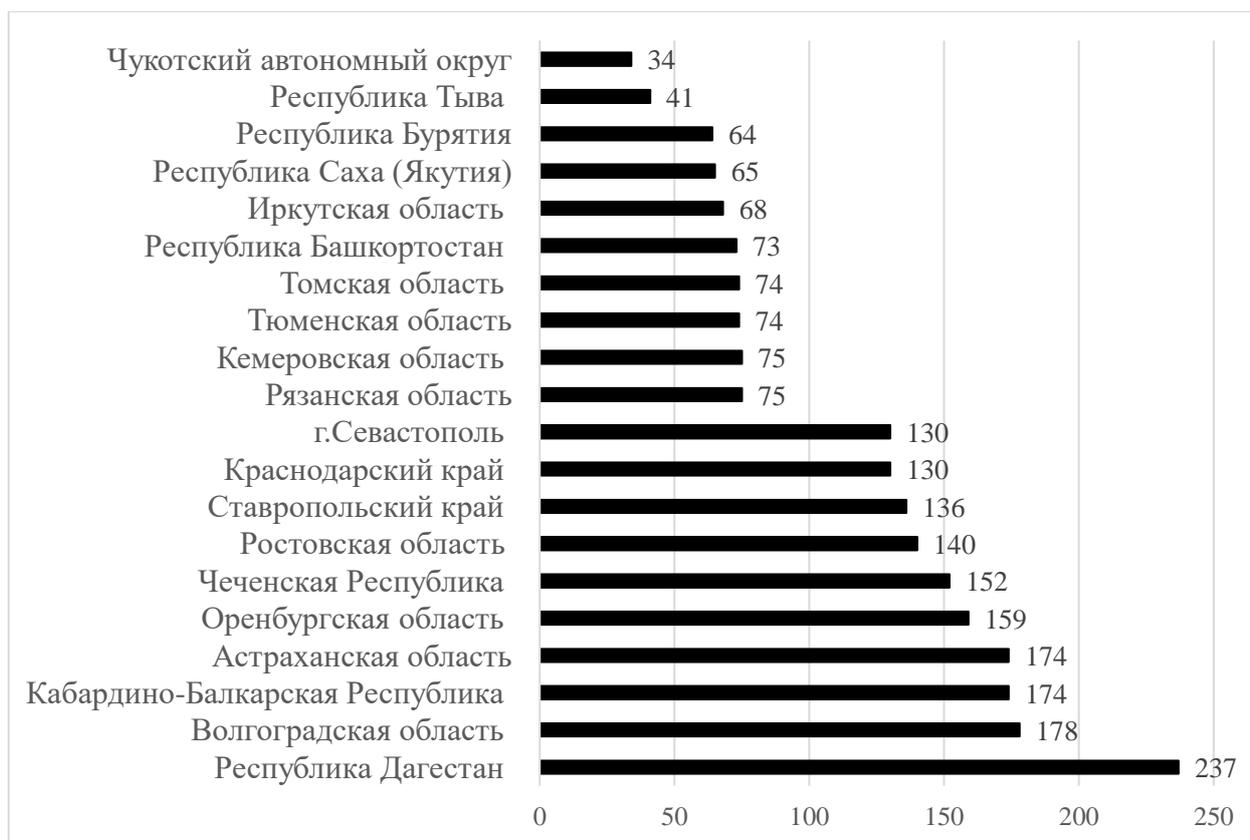


Рисунок 2. Российские регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по потреблению овощей в 2021 году, кг/чел.

Ухудшение показателей потребления происходит на фоне значительной продовольственной инфляции и стагнации доходов населения. Падает доступность продовольствия. Так, по данным Росстата, покупательная способность среднедушевых доходов населения в январе-сентябре 2021 г. по сравнению с январем-сентябром 2020 г. упала по капусте на 12,5%, моркови – 27%. В целом в денежном выражении затраты россиян на покупку овощей составили в 2021 году более 812 руб./чел. в месяц, а доля затрат на покупку овощей превысила 13% от всех потребительских расходов.

Высокая зависимость потребления овощей от уровня доходов обуславливает негативную дифференциацию в разрезе децильных групп. Согласно результатам выборочного обследования Росстата, в домохозяйствах с самыми низкими доходами (первый дециль) потребление овощей составляет в среднем всего 64,5 кг в год на человека, а в самых богатых домохозяйствах (десятый дециль) – 123,3 кг или в 1,9 раза выше.

В последние годы под влиянием экономического кризиса, санкций, пандемии коронавируса меняется и модель потребления овощей. До кризиса начала 2020 года люди постепенно переориентировались с овощей и фруктов, выращенных на собственных дачах и приусадебных участках, на приобретение продукции на рынке. За три прошедших года её доля в потреблении выросла с 40,7% до 47,8%. Пандемия

COVID-19 актуализировала потребность в здоровом образе жизни и соответственно экологически чистых овощах. Так, спрос на органические продукты питания в период самоизоляции вырос на 15% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года [3]. Однако, если падение доходов населения в России будет иметь долгосрочный характер, исчезнут тренды на органические и товарные овощи, а значительная часть потребителей вынуждена будет вернуться к их выращиванию на дачах и приусадебных участках.

Таким образом, можно говорить о существенной дифференциации потребления овощей по большинству параметров:

- в разрезе территорий и регионов;
- в разрезе доходных и социально-демографических групп населения;
- по месту проживания;
- по сезонам.

Несмотря на позитивную ситуацию с импортозамещением и ростом продовольственной безопасности (88,3% при закреплённом в Доктрине продовольственной безопасности пороге в 90%) ситуация с потреблением овощей не вполне благополучная. Это связано не только со снижением доходов, а целым рядом факторов. Проблемы создает также недостаток мощностей хранения, неэффективные системы распределения и реализации продукции. Для исправления ситуации необходимы не только инвестиции в наращивание производства (в том числе и защищенного грунта), но и решение логистических и транспортных проблем, создание сети оптово-распределительных центров [1].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Косорукова С. Рынок овощей в России. Чем можно компенсировать снижение внутреннего потребления в 2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/analiz-rynka-selskhozjaistvennyh-tovarov/rynok-ovoschei-v-rossii-chem-mozhno-kompensirovat-snizhenie-vnutrennego-potreblenija-v-2020.html>
2. Потребление овощей в России и странах Европы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dzen.ru/media/pstat/potreblenie-ovoscei-v-rossii-i-stranah-evropy-616adc5bc67cad14548dbadc>
3. Пивоваров В.Ф., Мещерякова Р.А., Сурихина Т.Н., Разин О.А., Тареева А.А. Мировая экономика и овощеводство в России в условиях пандемии COVID-19 (итоги 2020 года и перспективы восстановления) //Овощи России. – 2021. - № (3). С. 5-14.

© Александров И.А., 2022

Научная статья  
УДК 338.439.6

**Обеспечение продовольственной безопасности в новых реалиях**

**Людмила Александровна Александрова**

<https://orcid.org/0000-0001-6560-062X>, [teacheralexandrova@yandex.ru](mailto:teacheralexandrova@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается эволюция концепции продовольственной безопасности. Проанализированы последние тенденции в изменении уровня продовольственной независимости, физической и экономической доступности продуктов питания в России. Сделан вывод о высокой дифференциации продовольственного потребления и ухудшении экономической доступности в последние годы.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, продовольственная независимость, физическая и экономическая доступность продовольствия

### **Ensuring food security in the new realities**

**Lyudmila A. Alexandrova**, e-mail: [teacheralexandrova@yandex.ru](mailto:teacheralexandrova@yandex.ru)

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the evolution of the concept of food security. The latest trends in changing the level of food independence, physical and economic accessibility of food products in Russia are analyzed. The conclusion is made about the high differentiation of food consumption and the deterioration of economic accessibility in recent years.

**Keywords:** food security, food independence, physical and economic accessibility of food

В отечественной экономической теории понимание продовольственной безопасности прошло долгий путь от потребления в соответствии с физиологическими нормами без уменьшения государственных резервов до состояния социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни [1, 2].

В последние годы мир впервые столкнулся с таким количеством одновременно реализующихся угроз, что это стало серьёзным вызовом для глобальной экономики и основанием для апокалиптических прогнозов о грядущей продовольственной катастрофе [4]. В 2020 году важнейшим негативным фактором выступила пандемия COVID, в 2022 – специальная военная операции на Украине и последовавшие беспрецедентные экономические санкции.

В сложившихся условиях российская агропродовольственная система доказала, что способна не только практически полностью удовлетворить собственные потребности в основных видах продовольствия, но и стать важнейшим донором на глобальном

рынке продовольствия. Поэтому самообеспеченность как содержание продовольственной безопасности уже утратила актуальность. По многим продуктам целевые показатели Доктрины продовольственной безопасности РФ превышены (зерно, растительное масло, сахар), по некоторым – близки к достижению (картофель, овощи и бахчевые). В 2022 году ожидается достижение необходимого порога независимости по овощам. Только по молочным продуктам и фруктам самообеспеченность до сих пор не достигнута (рис.1).

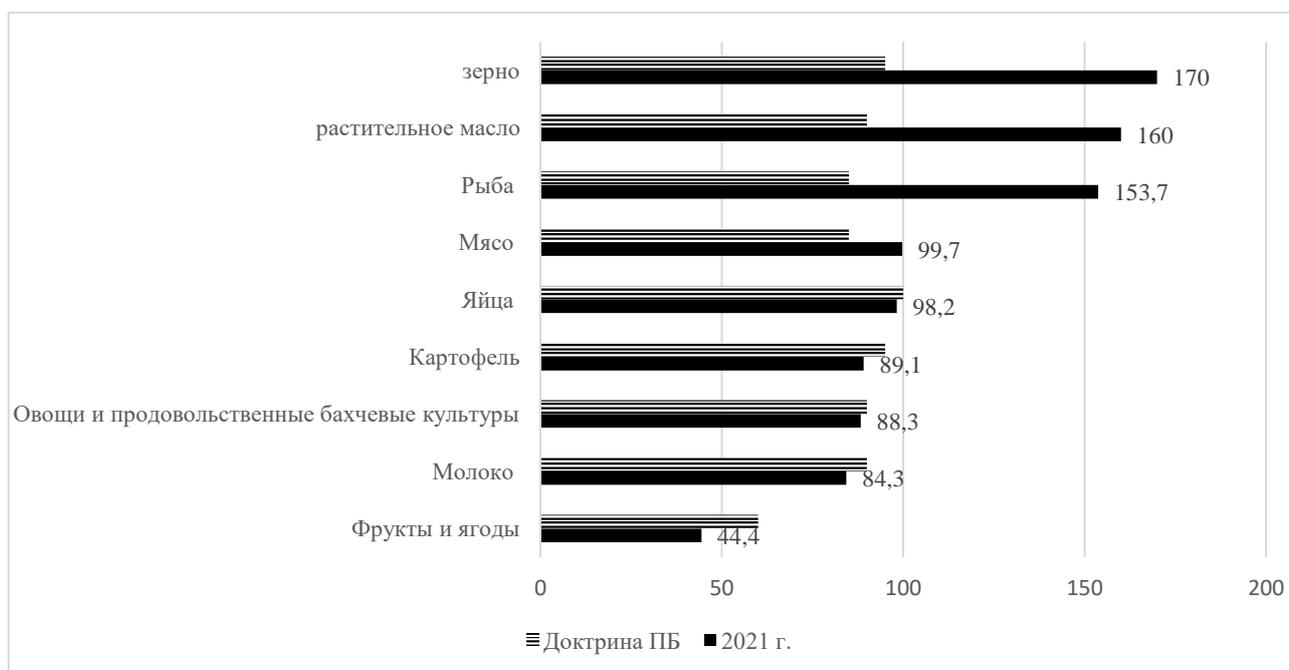


Рисунок 1 – Соотношение достигнутой самообеспеченности России и порогов независимости по основным видам продовольствия в 2021 году, %

Рост продовольственной независимости является результатом протекционистской стратегии, делающей упор на жесткий контроль импорта для гарантий противодействия внешним рискам и угрозам, в отличие от либеральной стратегии с акцентом на свободной торговле и участия в глобальных продовольственных цепочках.

В новых реалиях ключевой задачей продовольственной безопасности становится обеспечение и гарантии физической и экономической доступности продуктов питания по нормам, необходимым для активного и здорового образа жизни. Нерешенность задачи экономической доступности проявляется в росте удельного веса затрат в структуре потребительских расходов населения, существенной дифференциации уровня и структуры потребления как в региональном разрезе, так и по группам населения с разным уровнем дохода, несбалансированности структуры питания, высокой стоимости здоровых рационов питания в сочетании с сохраняющимся высоким уровнем неравенства доходов и бедности. Так, среднедушевой рацион питания не соответствует рекомендуемым рациональным требованиям (табл. 1), особенно по молочным продуктам и овощам.

Таблица 1 – Показатели физической доступности основных продуктов питания – потребление

продуктов питания на душу населения, кг [5]

Вид продукта	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Рациональные нормы потребления, кг
Мясо и мясопродукты	74	73	74	75	75	76	76	76,7	73
Молоко и молочные продукты	156,5	150,7	149	151,6	153,4	158,5	170,5	188,3	325
Картофель	111	112	113	96	81,4	89	86	86,6	90
Овощи	98	99	105	102	104,4	104,1	103,9	109	140

Растут расходы на покупку продуктов питания в структуре потребительских расходов, и, самое главное, повысилась доля населения с доходами ниже прожиточного уровня (рис.2).

Экономическая недоступность самых ценных продуктов питания наблюдается в первую очередь в домохозяйствах с самыми низкими доходами (первый дециль). Дифференциация в потреблении отдельных категорий продуктов питания в зависимости от дохода достигает 239%! (табл. 2). Так, в домохозяйствах с самыми низкими доходами (первый дециль) потребление фруктов и ягод составляет всего 40,4 кг при 96,5 кг в десятом дециле, рыбы – всего 13,6 кг, в то время как в самых богатых домохозяйствах (десятый дециль) – 28,9 кг, молока – 171 кг в год на фоне 342,8,4 кг/год десятого дециля, то есть меньше в 2 - 2,4 раза.

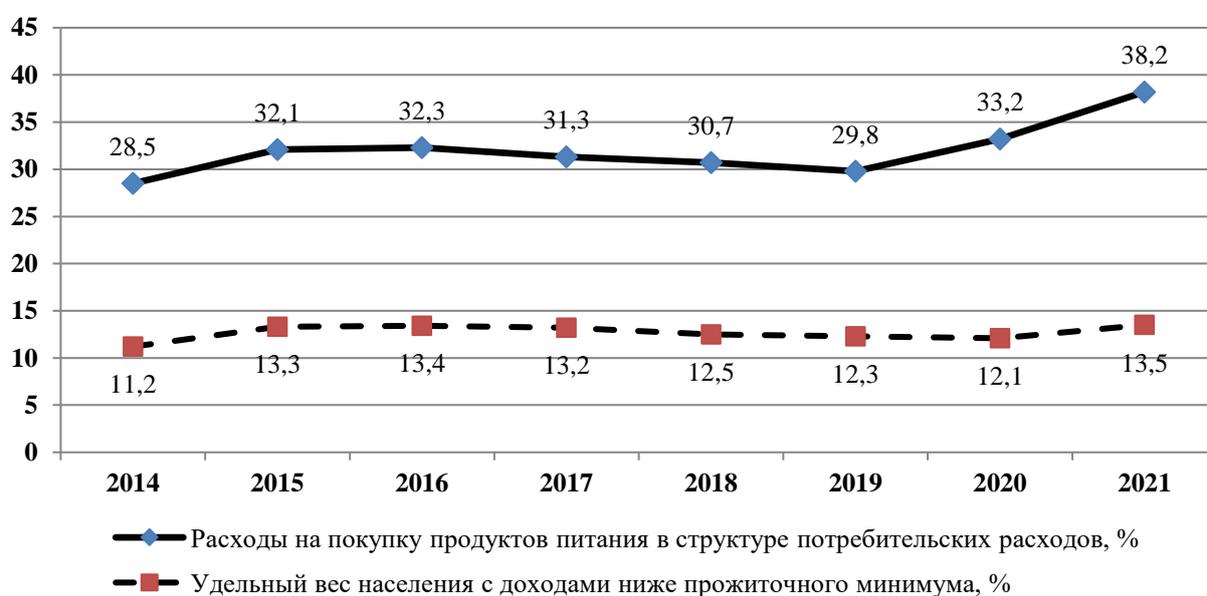


Рисунок 2 – Показатели экономической доступности продовольствия в России [3]

Таблица 2 – Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах по 10-процентным (децильным) группам населения России в 2021 году, кг/чел. в год

	Первая	Десятая	Соотношение
Хлеб и хлебные продукты	80,3	88,2	109,9

Картофель	44,9	49,0	109,0
Овощи и бахчевые	64,5	123,3	191,2
Фрукты и ягоды	40,4	96,5	239,1
Мясо и мясные продукты	62,3	112,3	180,2
Молоко и молочные продукты	171,0	342,8	200,5
Яйца, шт.	171,1	282,2	165,0
Рыба и рыбные продукты	13,6	28,9	211,7
Сахар и кондитерские изделия	23,7	32,5	137,4
Масло растительное и другие жиры	8,4	9,6	113,7

Ухудшение экономической доступности продовольствия для россиян в последние годы подтверждается результатами проведенного в марте 2022 года социологического опроса. Всего было опрошено 111 человек. Из респондентов 48,7% относились к молодежи (до 30 лет), 34,3% - к среднему возрасту (31-60 лет), 18% - к пожилому (60+). 78,4% проживают в областном центре, 6,3% - в районном центре, 15,4% - в сельской местности.

В частности, респондентам был задан вопрос: «В течение последних нескольких месяцев было ли время, когда вы беспокоились, что вам не хватит еды из-за нехватки денег или других ресурсов?». 18% респондентов ответили утвердительно, то есть ели меньше, чем считали нужным. Более половины респондентов, особенно представители средней возрастной группы ограничивали себя в покупке продуктов питания из-за роста цен (табл. 3).

Таблица 3 – Распределение ответов на вопрос: «Ограничиваете ли вы себя в покупке продуктов питания из-за роста цен?»

	Все	Молодежь (до 30 лет)	Средний возраст (31-60 лет)	Пожилые (60+)
Да, ограничиваю	51,4	54,7	59	26,3
Нет, не ограничиваю	40,5	34	35,9	68,4
Затрудняюсь ответить	8,1	11,3	5,1	5,3

Данные результаты подтверждают значимость решения проблемы именно экономической доступности продовольствия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гумеров Р.Р. Продовольственная безопасность: новые подходы к анализу содержания и оценке // Проблемы прогнозирования. 2020. № 5.
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf?ysclid=15rm98w69g24095987>
3. Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, установленной в субъекте Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/43713?ysclid=15s3fn3vhu591989471>
4. О продовольственной безопасности и потреблении основных продуктов питания

в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://icss.ru/otrasli-i-ryinki/agropromyshlennyij-sektor/o-prodovolstvennoy-bezopasnosti-i-potreblenii-osnovnykh-produktov-pitaniya-v-rossii?ysclid=lb9dungcmg865694106>

5. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13278>

© Александрова Л.А., 2022

Научная статья  
УДК 661.158, 338.433

### **Проблемы и перспективы развития российского рынка ветеринарных фармацевтических препаратов**

**Людмила Александровна Александрова**

<https://orcid.org/0000-0001-6560-062X>, [teacheralexandrova@yandex.ru](mailto:teacheralexandrova@yandex.ru),

**Ирина Мартиросовна Шелухина**

<https://orcid.org/0000-0002-0031-4486>, [aphelion85@mail.ru](mailto:aphelion85@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

***Аннотация.*** В статье рассматриваются сложившиеся тенденции в изменении структуры и динамики российского рынка ветеринарных фармацевтических препаратов. Сделаны выводы об усилении импортозависимости, в том числе производственной, централизации и концентрации рынка, стагнации сегмента препаратов для сельскохозяйственных животных и росте сегмента онлайн-продаж. Проанализированы проблемы и направления государственной поддержки импортозамещения.

***Ключевые слова:*** ветеринарные фармацевтические препараты, препаратов для сельскохозяйственных животных, препараты для мелких домашних животных, импортозамещение, государственная поддержка

### **Problems and prospects for the development of the Russian market of veterinary pharmaceuticals**

**Lyudmila A. Alexandrova**, e-mail: [teacheralexandrova@yandex.ru](mailto:teacheralexandrova@yandex.ru),

**Irina M. Shelukhina**, e-mail: [aphelion85@mail.ru](mailto:aphelion85@mail.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the current trends in the change in the structure and dynamics of the Russian market of veterinary pharmaceuticals. Conclusions are drawn about increasing import dependence, including production dependence, centralization and market concentration, stagnation of the segment of drugs for farm animals and the growth of the online sales segment. The problems and directions of state support for import substitution are analyzed.

**Keywords:** veterinary pharmaceuticals, drugs for farm animals, drugs for small pets, import substitution, government support

Исследования показывают, что в настоящее время на рынке ветеринарных фармацевтических препаратов действуют следующие тренды:

1. Усиление импортозависимости и сокращение присутствия отечественного бизнеса на фоне укрепления позиций иностранных компаний;
2. Централизация и укрупнение отечественного бизнеса, поглощение мелких предприятий крупными, агрессивный захват доли конкурентов;
3. Увеличение доли онлайн-продаж ветеринарных лекарств;
4. Стагнация сегмента препаратов для сельскохозяйственных животных на фоне роста сегмента препаратов для мелких домашних животных;
5. Активизация политики импортозамещения и увеличение государственной поддержки отрасли

Раскроем эти тенденции более подробно.

*Усиление импортозависимости, в том числе производственной.* Доля отечественных компаний на розничном рынке на протяжении последних трёх лет неизменно падала как в натуральном с 70 до 58,5%, так и в денежном выражении с 43,6% до 40% (рис. 1).

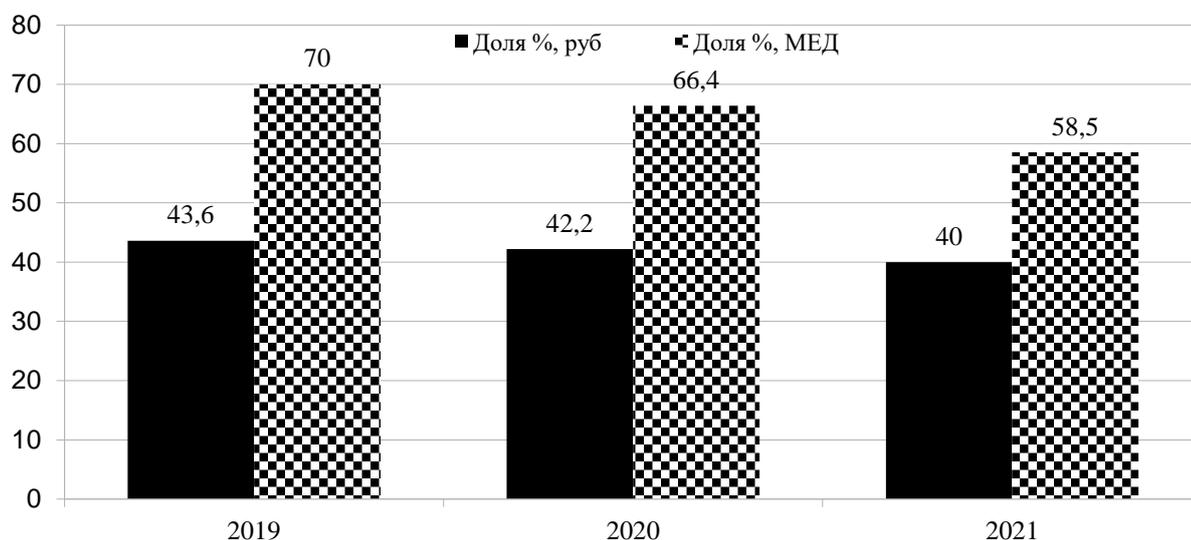


Рисунок 1. Динамика рыночной доли российских компаний в натуральном и денежном выражении на розничном рынке ветпрепаратов

В 2021 году произошло знаковое событие — российские компании потеряли первое место на рынке, уступив его американским. В топ-5 помимо России и США входят также компании, представляющие Германию, Словению и Францию. Всего же на российском розничном рынке ветеринарных ЛП представлена продукция

производства 28 различных стран [2]. Основные причины этого – отставание в области технологий создания лекарственных препаратов и менее эффективная тактика работы с ветеринарными врачами. В целом внутри страны производится только 30% от потребности в ветеринарных препаратах, остальные 70% завозятся из-за рубежа.

Сокращение рыночной доли отечественных производителей наблюдается не только по готовой продукции, но и по сырью для ее производства. Так, зависимость от импортных субстанций находится на уровне 85–90%. Суммарный объем импортных поставок субстанций ветеринарного назначения по итогам 2021 года вырос на 22% в натуральном и на 39% в денежном выражении, составив 1,4 тыс. тонн (рис. 2) на сумму 4,1 млрд рублей. Начиная с 2015 года общий объем поставок сырья для производства ветпрепаратов вырос в денежном выражении в 3,6 раза, а натуральные объемы увеличились в 2,5 раза.

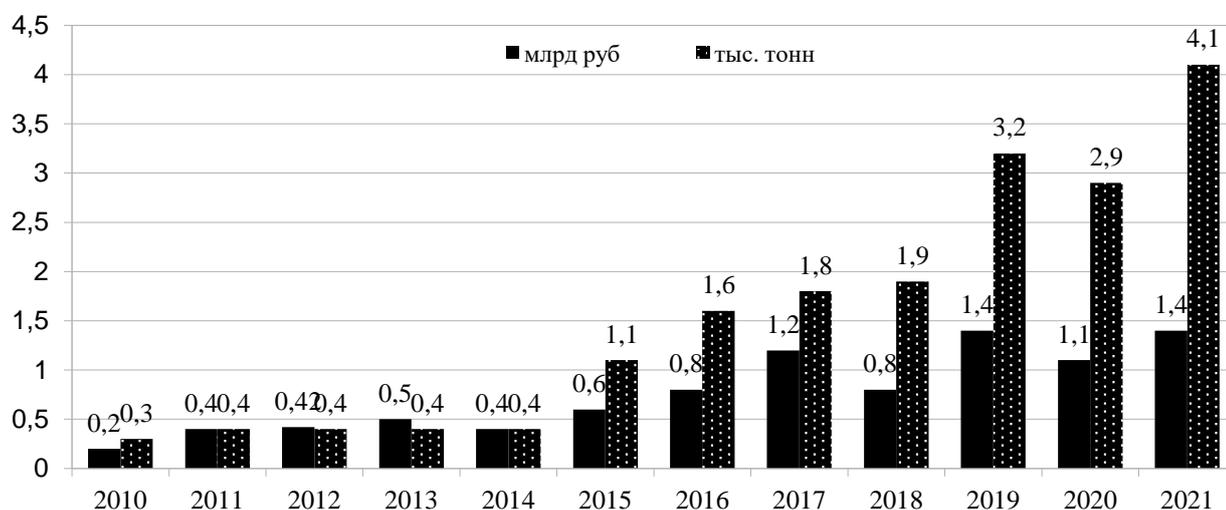


Рисунок 2. Объем поставок субстанций ветеринарного назначения в натуральном и денежном выражении

*Централизация и концентрация рынка.* Среди крупнейших отечественных компаний, имеющих наибольшие рыночные доли, можно отметить ООО «НВЦ Агроветзащита» (21,2%), ООО «Экопром» (18,3%), ООО «АПИЦЕННА» (13,6%), ООО «НВП «АСТРАФАРМ»» (13,0%), АО «АГРОБИОПРОМ» (5%), ООО «НИТА-ФАРМ» (4,4%). Все эти топовые компании показывают рост продаж в отличие от мелких компаний – аутсайдеров рынка [1].

*Увеличение сегмента онлайн-продаж.* Суммарный объем розничных продаж ветеринарных лекарственных препаратов через крупнейшие маркетплейсы России по итогам 2021 года составил 727,6 млн руб. Сегмент онлайн-продаж получил активное развитие в постпандемийный период и вырос за 2 года с 1,1% до 3,3% от общей емкости рынка. Динамика онлайн-продаж ветеринарных препаратов с запозданием повторяет ситуацию на фармацевтическом рынке, поэтому можно прогнозировать ее дальнейший рост в ближайшие годы до 13-15%. Ключевые игроки на этом сегменте – «Сбер Еаптека» и OZON, которые очень хорошо умеют продвигать свои услуги и располагают обширной клиентской базой.

*Стагнация сегмента препаратов для сельскохозяйственных животных (СХЖ)* происходит на фоне роста сегмента препаратов для мелких домашних животных. По итогам 2021 года продукция для мелких домашних животных (МДЖ) составила 93,6% в денежном выражении в рамках офлайн-сегмента и достигала 98% в сфере электронной коммерции. Доля продукции для СХЖ в 2021 году падала в обоих каналах в связи с сокращением продаж по данной товарной категории и меньшей динамикой производства.

*Активизация государственной политики импортозамещения.* Сегодня на рынке потребность в импортозамещении ощущается как в сегменте МДЖ, так и в промышленном животноводстве. К 2030 году соотношение импорта и собственного производства ветпрепаратов должно составить 70% своих на 30% импортных. Для этого уже принято постановление правительства о сокращении сроков регистрации препаратов в три раза. Эксперты отмечают реальное ускорение процесса выхода препаратов на рынок и значительное увеличение числа новых зарегистрированных лекарств и добавок в 2022 году.

Однако остается еще много проблем, требующих решения. Так, производство лекарственных препаратов для ветеринарного применения не существует как отдельная отрасль и не имеет своей классификации ОКВЭД. Кураторами в этой области выступают Минсельхоз и Минпромторг России. Однако ни одно из этих министерств не может включать производителей ветпрепаратов в свои программы поддержки, так как они не относятся к сельхозпроизводителям (входящим в мандат поддержки Минсельхоза) и производителям лекарственных препаратов медицинского назначения (входящим в мандат поддержки Минпромторга). Таким образом, находясь на стыке медицины, сельского хозяйства, промышленного производства, отрасль ветеринарных препаратов фактически сегодня по сути не подлежит государственному регулированию и управлению [3].

В заключение можно констатировать, что для российских компаний сейчас время больших возможностей, однако это зависит от их адаптационного потенциала и административно-экономической поддержки со стороны правительства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аудит RNC Pharma розничных продаж ветеринарных ЛП в России, аудит розничных продаж ветеринарных ЛП на маркетплейсах в России». – 2021 год. [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://rncph.ru/databases>
2. Розничный ветеринарный рынок в России по итогам 2021 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://zooinform.ru/business/articles/roznichnyj-veterinarnyj-rynok-v-rossii-po-itogam-2021-goda/?ysclid=lb989a6h68684599582>
3. Эксперты оценили долю импортных лекарств для животных на российском рынке [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rg.ru/2022/03/14/eksperty-ocenili-doliu-importnyh-lekarstv-dlia-zhivotnyh-na-rossijskom-rynke.html>

© Александрова Л.А., Шелухина И.М. 2022

Научная статья  
УДК 614.2:332.1

## **Проблемы развития системы здравоохранения в сельских территориях**

**Наталья Викторовна Алексеева**

<https://orcid.org/0000-0002-3904-4233>, [n.v.alexeeva@yandex.ru](mailto:n.v.alexeeva@yandex.ru)

**Ольга Александровна Воропинова**

<https://orcid.org/0000-0002-5416-2430>, [voropol@mail.ru](mailto:voropol@mail.ru)

**Лидия Викторовна Малкина**

<https://orcid.org/0000-0002-9758-0739>, [malkinalv@yandex.ru](mailto:malkinalv@yandex.ru)

ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные проблемы развития здравоохранения, сложившиеся в последние годы. Дана краткая характеристика демографической ситуации состояния здравоохранения в сельской местности Ставропольского края. Выявлены основные проблемы и направления совершенствования системы здравоохранения в сельских территориях Ставропольского края.

**Ключевые слова:** сельские территории, сельское население, демографическая ситуация, здравоохранение, медицинские услуги

## **Problems of the development of the health care system in rural territories**

**Natalia V. Alekseeva**, e-mail: [n.v.alexeeva@yandex.ru](mailto:n.v.alexeeva@yandex.ru)

**Olga A. Voropinova**, e-mail: [voropol@mail.ru](mailto:voropol@mail.ru)

**Lydia V. Malkina**, e-mail: [malkinalv@yandex.ru](mailto:malkinalv@yandex.ru)

Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

**Abstract.** The article discusses the main problems of health care development that have developed in recent years. A brief description of the demographic situation of the state of health care in rural areas of the Stavropol Territory is given. The main problems and directions for improving the health care system in rural areas of the Stavropol Territory have been identified.

**Keywords:** rural areas, rural population, demographic situation, healthcare, medical services

Российская Федерация – это социально-ориентированное государство. Однако, в такой важнейшей сфере обеспечения благосостояния населения, как здравоохранение имеется очень много проблем. Среди которых можно выделить низкую укомплектованность медицинских организаций персоналом, которая вызывает

уменьшение доступности медицинских услуг для населения, а также фрагментация всей системы здравоохранения.

Основными задачами государства являются рост продолжительности жизни населения, понижение уровня смертности и увеличение уровня рождаемости. Данные демографические показатели имеют тесную связь с системой здравоохранения, поскольку напрямую зависят от качества оказания медицинской помощи, уровня квалификации медицинского персонала, степени доступности медицинских услуг для населения страны. При этом «уровень доступности качественного здравоохранения в сельской местности зависит от многих факторов. Наиболее значимой составляющей данной проблемы является степень доступности медицинских учреждений» [1, с. 246].

Для конкретных регионов России складывается аналогичная ситуация. Анализ демографических показателей Ставропольского края показал, что ежегодно количество граждан региона стремительно падает. Особенно сильно это заметно в сельских территориях.

В соответствии с данными Росстата общая численность населения Ставропольского края в 2021 году составляла 2907,6 тыс. человек. Из них к городскому населению относятся 1655,6 тыс. человек, а к сельскому – 1252,0 тыс. человек, что составляет 56,9 % и 43,1 % от общего числа граждан соответственно. Наш край аграрный, поэтому для него характерно такое соотношение городского и сельского населения. Однако в последние годы доля сельского населения неуклонно сокращается, а городского соответственно растет, так если в 90-е годы численность городского населения края колебалась в пределах 53-55 %, то сегодня она достигла почти 59 %.

Отрицательная динамика становится возможной из-за миграционного оттока, поскольку молодежь уезжает из деревень, а из городов многие переезжают для поиска более перспективных условий труда. «Привлечение квалифицированных кадров, в том числе молодых, для работы в сельской местности – не менее острая проблема» [2, с. 166].

Но, к сожалению, важнейшей причиной данной динамики также является высокая смертность населения и отрицательный естественный прирост. Так, за 2021 год в Ставропольском крае родилось 26,7 тыс. чел., а умерло 42,3 тыс. чел., что свидетельствует об естественной убыли населения.

На рисунке 1 отражена динамика демографических показателей Ставропольского края.



Рисунок 1. Динамика демографических показателей Ставропольского края

По данным рисунка мы наблюдаем рост естественной убыли населения края, также отмечается отрицательный естественный прирост и по всем муниципальным районам Ставропольского края. Безусловно на отрицательную динамику демографических показателей оказала значительное влияние продолжающаяся пандемия COVID-19, которая стала настоящим испытанием на прочность российской системы здравоохранения.

Власти краевого центра на постоянной основе реализуют основные мероприятия по развитию здравоохранения в сельских территориях. Тем не менее отмечаются сложности в их осуществлении и поэтому говорить об их стопроцентной эффективности пока рано. Важнейшие проблемы системы здравоохранения в сельских территориях края сгруппированы на рисунке 2.

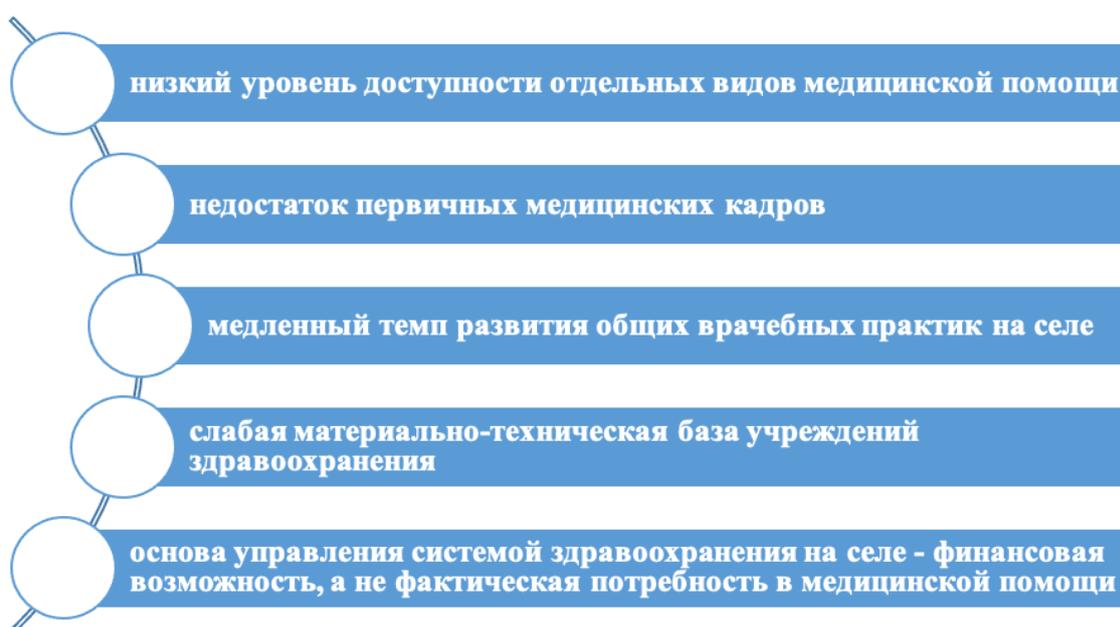
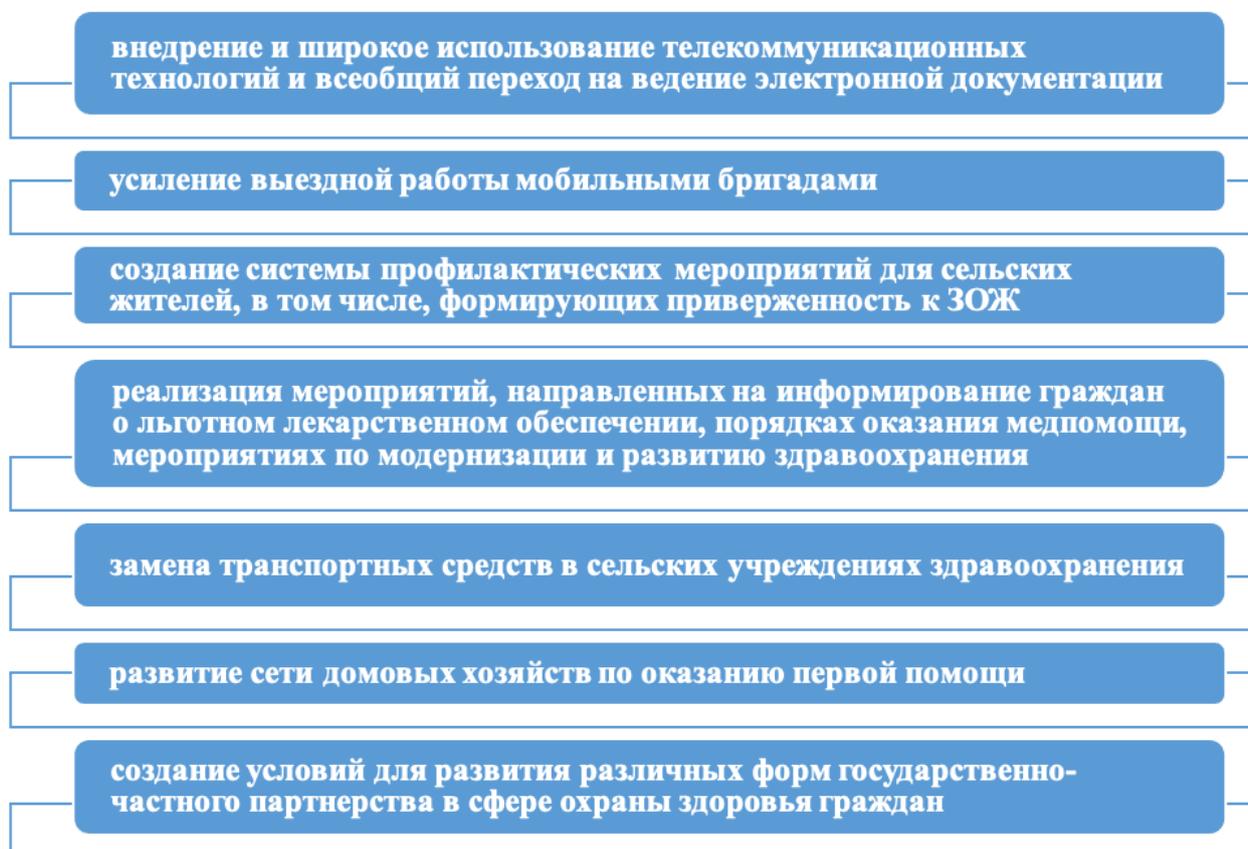


Рисунок 2. Основные проблемы системы здравоохранения в сельских территориях Ставропольского края

В Ставропольском крае для развития сельского здравоохранения выделяется необходимое количество средств в соответствии с государственной программой. Так, например, мощным двигателем данного вопроса является реализация программы «Земский доктор», по результатам которой за 2018 год было привлечены более 80 врачей (в 2022 году планируется привлечь более 100 врачей), а также «Земский фельдшер», за счет которой в тот же период 80 кадровых единиц работают в сельских учреждениях. Однако необходимо также обратить внимание на развитие социальной инфраструктуры села, чтобы молодые специалисты могли рассматривать эти территории в качестве места их постоянного проживания.

Неотъемлемой частью развития сельского здравоохранения является создание и развитие структуры ФАПов, в течение трех лет планируется создание не менее 40 ФАПов, которые появятся Александровском, Кочубеевском и др. районах края. Число офисов общей врачебной практики на базе врачебных амбулаторий и участковых больниц также планируется к расширению. Сейчас первичная медико-санитарная помощь городскому населению осуществляется по трехуровневой системе, что не предусмотрено для сельских жителей, хотя это позволило бы повысить качество предоставляемых услуг.

Выделим и кратко обозначим другие направления совершенствования здравоохранения сельских территорий в Ставропольском крае (рисунок 3).



В заключение отметим, что сегодня важно своевременно обновлять и модифицировать систему управления сельским здравоохранением. Только внедрение таких механизмов, которые позволили бы как заинтересовать, так и поднять уровень ответственности учреждений здравоохранения и их структурных подразделений за оказание максимального объема высококачественной медицинской помощи сельскому населению наиболее эффективным способом, сможет дать мощный толчок к улучшению состояния здоровья сельских граждан, что впоследствии обеспечит рост их благосостояния, а значит и улучшение социально-экономического положения региона и России в целом.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беглякова, Ю. М. Доступность медицинских услуг в сельской местности / Ю. М. Беглякова, А. С. Щирский // Социологический нарратив 2020. Общество в эпоху турбулентности: поиски, угрозы и перспективы: Сборник статей по материалам XIX Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов, Москва, 15 мая 2020 года / Под общей редакцией Р.И. Анисимова. – Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2020. – С. 240-247. – EDN GRAAHN.
2. Полухина, М. Г. Формирование доступности медицинского обслуживания на селе как ключевого элемента устойчивого развития / М. Г. Полухина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16. – № 1(382). – С. 162-185. – DOI 10.24891/ni.16.1.162. – EDN ZJIQMU.

© Алексеева Н. В., Воропинова О. А., Малкина Л. В., 2022

Научная статья  
УДК 336.018(045)

### Приоритеты и критерии устойчивого развития производственного потенциала агропродовольственного комплекса России

**Сергей Анатольевич Андрющенко**

<https://orcid.org/0000-0003-4542-4336>, [iagpran@mail.ru](mailto:iagpran@mail.ru)

Саратовский научный центр РАН, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается теоретико-методологическое обоснование критериев и приоритетов устойчивого развития производственного потенциала агропродовольственного комплекса с учетом пространственного фактора.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, интегрированная стратегия, экономический рост, социальное развитие, пространственный фактор

## **Priorities and criteria for sustainable development of production potential of the Russian agro-food complex**

**Sergey A. Andryushchenko**, e-mail: iagpran@mail.ru

Saratov Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia

**Abstract.** The article considers the theoretical and methodological substantiation of criteria and priorities for the sustainable development of the production potential of the agro-food complex, taking into account the spatial factor.

**Keywords:** sustainable development, integrated strategy, economic growth, social development, spatial factor

Концепция устойчивого развития является общей платформой для многих теоретических и практических исследований состояния и роста мировой и российской экономики; конечной целью устойчивого развития является защита интересов нынешнего и будущих поколений. В современной экономической науке данная концепция стала главной для определения перспектив и приоритетов развития человечества и отдельных стран; в последние годы проявилась тенденция придания ей большей экологичности, поиска нового измерения социально-экономического прогресса [2]. При этом экологичность включает долговременное воздействие на продуктивность земельных ресурсов, на обеспеченность водными ресурсами отраслей национальной экономики и населения.

Устойчивое социально-экономическое развитие агропродовольственного комплекса включает в себя решение задач обеспечения продовольственной безопасности и является первостепенной задачей, как это отмечается в Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года (далее - Стратегия) [9]. Пространственный аспект развития имеет принципиально важное значение для агропродовольственного комплекса страны [6]. Сбалансированность экономического, социального и экологического компонентов развития в каждом регионе является ключевым условием устойчивого развития. Как очень точно сформулировал А.Г. Гранберг, цели и задачи региональной экономической политики, как правило, отражают компромисс между стремлением к росту экономической эффективности в целом по стране и поддержанием социальной справедливости в развитии каждого региона [4]. По нашему мнению, суть указанного компромисса состоит в интеграции стратегии экономического роста производства продовольствия и стратегии решения социальных и экологических задач развития сельских территорий в регионах, что нашло отражение в принципах Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 г. [8]. Таким образом, приоритетами интегрированной стратегии устойчивого развития агропродовольственного комплекса должны быть экономический рост в целом по стране, а также социальное развитие и защита окружающей среды в каждом регионе.

Для количественной и качественной характеристики экономического роста, по нашему мнению, целесообразно использовать целый ряд критериев, в том числе развитие производственного потенциала агропродовольственного комплекса, которое характеризуется индикаторами динамики производства продукции сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, объема используемых земельных, трудовых и материальных ресурсов. Также в исследовании рассматриваются качественные критерии экономического роста, среди них два взаимосвязанных критерия: сбалансированности ресурсного потенциала и повышения эффективности использования основных ресурсов. Сбалансированность ресурсного потенциала проявляется в уровне показателей концентрации ресурсов, что отражено в теоретической концепции А.Лёша о пространственной организации производства. Согласно данной концепции важнейшим критерием развития производства на конкретной территории являются индикаторы рациональных пределов концентрации [5].

В рамках предыдущих исследований было установлено, что одним из индикаторов концентрации ресурсов может служить удельный показатель фондовооруженности труда. Темпы роста фондовооруженности оказывают положительное влияние на эффективность использования ресурсов при условии улучшения показателей обновления основных фондов, снижения уровня общего износа фондов и сокращения удельного веса полностью изношенных фондов до оптимальных значений. Как показали исследования лаборатории, показатель фондоотдачи в сельском хозяйстве перестаёт расти при превышении определенных пределов показателей фондовооруженности, обновления и износа основных фондов [3]. К числу экономических критериев устойчивого развития агропродовольственного комплекса также относятся увеличение выхода конечной продукции по отношению к площади сельскохозяйственных угодий, развитие научного потенциала инновационного развития комплекса, развитие сельской цифровой инфраструктуры.

Инновационное развитие приводит к технологическим изменениям, влияющим на динамику потребления важнейших ресурсов для производства основных видов продукции, что наглядно подтверждается сопоставлением данных разработанного в ИАГП РАН в 2008 году долгосрочного прогноза производства и потребления в России продукции животноводства и фактических данных за 2020 г. Прогнозы потребления мяса и молока в 2020 и 2030 гг. строились исходя из медицинских норм их потребления [6]. Фактические темпы роста производства молока оказались значительно ниже, чем ожидалось в 2009 г., но темпы роста производства мяса значительно превзошли ожидания [1]. Результаты прогнозирования производства мяса на 2030 г. оказались близки соответствующим статистическим данным за 2020 г., что свидетельствует об ускоренных темпах роста производства мяса в 2007-2020 гг. вследствие значительной государственной поддержки животноводства.

Прогноз 2008 г. включал расчеты ресурсной обеспеченности. Нами были проанализированы статистические данные за 2007 г. и 2020 г. и результаты прогнозирования на 2020 г. и 2030 г. потребности в ресурсах для ожидаемого роста производства продовольствия. При сопоставлении фактических и прогнозных данных за 2020 г. наибольшие различия наблюдались в расчетах суммарной посевной

площади. Это различие объясняется двумя факторами: ошибкой в прогнозе ожидаемого спроса на молоко и недостаточным учетом изменений такого важнейшего технологического параметра как удельный расход кормов в расчете на единицу продукции. В целом, сопоставление фактических и прогнозных значений потребности в основных ресурсах, используемых в животноводстве, показывает принципиальную важность прогнозов технологических изменений, влияющих на потребность в ресурсах для производства важнейших видов продукции.

В качестве основного критерия социального развития в данной работе рассматривается повышение качества жизни сельского населения. Индикаторы этого показателя тесно связаны с индикаторами экономического роста [10]. Экологические проблемы сельских территорий решаются в основном в рамках Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса, а также национального проекта «Экология» (включая подпрограмму «Чистая вода»). Реализация этих программ осуществляется через проекты реконструкции мелиоративных сооружений, очистки рек и т.п.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрющенко С. А. Прогнозирование устойчивого развития производственного потенциала агропродовольственного комплекса // Островские чтения. 2022. № 1. С. 66-69.
2. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: новое видение будущего? // Вопросы политической экономии. 2020. № 1. С. 67-83.
3. Бондаренко Ю.П. Оценка необходимости обновления основных фондов в сельском хозяйстве России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2018. № 9. С. 24-30.
4. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 495 с.
5. Гранберг А. Г. Идеи Августа Лёша в России // Пространственная экономика. 2006. № 2. С. 1-22.
6. Кутенков Р.П., Андрющенко С.А., Васильченко М.Я.// Прогнозы обеспечения населения России отечественной мясомолочной продукцией до 2030 г. // Проблемы прогнозирования. 2009. № 5 (116). С. 75-84.
7. Развитие агропродовольственных систем в регионах России, неблагоприятных для ведения сельского хозяйства: возможности и регулирование / Андрющенко С.А., Кутенков Р.П., Шабанов В.Л. и др.; под общ.ред. С.А. Андрющенко. - Саратов: Саратовский источник, 2020. 215 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44423678>.
8. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. N 207-р. URL: <http://www.consultant.ru>.
9. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации (далее - Стратегия) от 8 сентября 2022 г. №

2567-р. <http://government.ru/news/46497/>. Доступ 12.09.2022 г.

10. Шабанов В.Л. Факторы качества жизни сельского населения // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 1. С. 102-109.

© Андрющенко С.А., 2022

Научная статья  
УДК 636,2.082

## **К вопросу о повышении жирномолочности коров**

**Екатерина Ивановна Анисимова**

<https://orcid.org/0000-0002-7818-8109>, [anisimova.science@mail.ru](mailto:anisimova.science@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока», г.Саратов, Россия

**Аннотация.** В работе представлены результаты оценки животных и прогнозирования их продуктивности. Установлено, что важное значение имеют некоторые биохимические показатели крови, и прежде всего те из них, которые характеризуют жировой обмен в организме. У высокопродуктивных коров более высокое содержание в крови липидов, фосфолипидов и холестерина, причем содержание этих веществ характеризует не только процентное содержание жира в молоке, но и общее его количество в удое коровы за лактацию. В стаде лактировало 28 дочерей коров первой группы. За первую лактацию от них было получено по 3634 кг молока при содержании в нем 4,08% жира. Разница с дочерьми коров - второй группы (с неустойчивой жирномолочностью) составила по удою — 215 кг, по жирномолочности 0,14%, в сравнении с жидкомолочной группой — соответственно 365 кг и 0,15%.

**Ключевые слова:** лактация, содержание жира, молоко, селекция, корова

## **The question of increasing the fat-milk production of cows**

**Ekaterina I. Anisimova**, e-mail: [anisimova.science@mail.ru](mailto:anisimova.science@mail.ru)

Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Agrarian Scientific Center of the South-East», Saratov, Russia

**Abstract.** The article presents the results of evaluating animals and predicting their productivity. It has been established that some biochemical blood indicators are of great importance, and first of all those that characterize fat metabolism in the body. High-yielding cows have a higher blood content of lipids, phospholipids and cholesterol, and the content of these substances characterizes not only the percentage of fat in milk, but also its total amount in the milk yield of a cow for lactation. The herd was lactating 28 daughters of cows

of the first group. During the first lactation, they received 3634 kg of milk each with a content of 4.08% fat. The difference with the daughters of cows in the second group (with unstable fat-milk content) was 215 kg in milk yield, 0.14% in fat-milk content, in comparison with the liquid milk group - 365 kg and 0.15%, respectively.

**Keywords:** lactation, fat content, milk, selection, cow

**Введение.** В практике скотоводства хорошо известно, что в пределах каждого стада одной породы и даже в группе животных, обслуживаемых одной дояркой, при одинаковых условиях кормления и режима содержания могут быть коровы с одинаковым удоем, но различной жирностью молока.

Кроме того, решение задачи по увеличению молочной продуктивности коров может быть успешным только при условии создания животных с наследственностью, обусловленной желательной сочетаемостью высоких удоев с высокой жирностью в молоке коров, а также стабильным уровнем естественной резистентности и устойчивости.

Основными качественными показателями молока являются содержание в нем жира, белка и сухого обезжиренного остатка (СОМО) [1]. Повышение содержания жира в молоке - очень важная проблема в зоотехнической науке, ибо повышению жирности молока, как правило, сопутствует повышение содержания и других питательных веществ: жирорастворимых витаминов А, Д, Е, каротина и сухих веществ [2].

В нашей стране жирномолочность коров один из важнейших признаков оценки животных по молочной продуктивности. Главные факторы, обуславливающие его величину - это породные, наследственные и индивидуальные особенности животных [3]. Жирномолочность животных больше, чем удои, определяется наследственными их качествами. Однако и она зависит от уровня и полноценности кормления коров, от условий их содержания, сезона отела и тщательности выдаивания отмечает [4].

Совершенствование продуктивных качеств скота осуществляется путем целенаправленного отбора и подбора животных при чистопородном разведении. Поскольку успех селекции скота зависит от правильности его племенной оценки, ведущее место в наших исследованиях принадлежит разработке методов уточнения этой оценки. Например, для выявления лучших по жирномолочности коров изучаются показатели содержания жира в молоке индивидуально по каждой корове и повторяемость этого признака в родословной и онтогенезе животных.

**Материал и методы исследований.** Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока совместно со специалистами ОПХ «ВолжНИИГиМ» филиал «ВолжНИИГиМ» проводил работу по увеличению молочной продуктивности коров черно-пестрой породы.

Коровы, имеющие жирность молока более 3,7% по каждой из трех первых лактаций, при жирномолочности женских предков выше стандарта породы, были выделены в **первую группу**. Коровы **второй группы** характеризуются высокой жирностью молока по отдельным лактациям, и не все их женские

предки жирномолочные. В **третью группу** вошли жидкомолочные коровы.

Для **биохимических** исследований крови было выделено 15 коров, аналогичных по возрасту и времени отела, но различных по жирномолочности и устойчивости этого признака. У подопытных коров изучали показатели удоев, жирномолочности, а также содержание в крови липидов, фосфолипидов и холестерина. Отбор проб проводили по общепринятой методике. Величина удоев определялась один раз в декаду, жирномолочность — один раз в месяц, взятие крови проводили на 3, 5, 7 и 9-м месяцах лактации.

**Результаты исследований.** Совершенствование продуктивных качеств скота осуществляется путем целенаправленного отбора и подбора животных при чистопородном разведении. Поскольку успех селекции скота зависит от правильности его племенной оценки, ведущее место в наших исследованиях принадлежит разработке методов уточнения этой оценки. Например, для выявления лучших по жирномолочности коров изучаются показатели содержания жира в молоке индивидуально по каждой корове и повторяемость этого признака в родословной и онтогенезе животных.

Принадлежность животных к той или иной качественной группе учитывается при формировании племенного ядра в стаде. Из первой группы было выделено в племенное ядро - 65% животных, из второй - 49%, из третьей - 53%.

В стаде лактировало 28 дочерей коров первой группы. За первую лактацию от них было получено по 3634 кг молока при содержании в нем 4,08% жира. Разница с дочерьми коров - второй группы (с неустойчивой жирномолочностью) составила по удою — 215 кг, по жирномолочности 0,14%, в сравнении с жидкомолочной группой — соответственно 365 кг и 0,15%.

При оценке животных и прогнозировании их продуктивности важное значение имеют некоторые биохимические показатели крови, и прежде всего те из них, которые характеризуют жировой обмен в организме. По многочисленным литературным данным, к ним относится содержание в крови липидов, фосфолипидов, холестерина [5,6,7].

В результате исследований установлено, что у высокопродуктивных коров более высокое содержание в крови липидов, фосфолипидов и холестерина, причем содержание этих веществ характеризует не только процентное содержание жира в молоке, но и общее его количество в удое коровы за лактацию.

Например, при содержании в крови до 200 мг% липидов удои коров составили 3871 кг, содержание жира в молоке 3,76%, количество молочного жира за лактацию 145,6 кг; при 225 и выше — соответственно 5160 кг, 3,89% и 200,8 кг. При содержании в крови фосфолипидов до 4,9 мг% надои молока у коров составили 4475 кг, жир в молоке 3,72%, количество молочного жира 166,8 кг, при 5,3 и выше — соответственно 4632 кг, 3,93% и 182,1 кг.

Коровы, в крови которых содержалось до 140 мг% холестерина, дали по 4299 кг молока с жирностью 3,73% и общим количеством молочного жира 160,2 кг. При увеличении содержания холестерина до 157 мг% и выше удои составили 4728 кг, жирномолочность 4,03%, количество молочного жира 191,1 кг.

Следовательно, количество липидов, фосфолипидов и холестерина в крови может характеризовать продуктивные качества животных, особенно по общему количеству продуцируемого ими молочного жира.

В то же время данные двухлетних наблюдений показывают, что высокое содержание липидов, фосфолипидов и холестерина характерно не для всех жирномолочных животных, а лишь в основном для тех из них, жирномолочность которых имеет высокую наследственную обусловленность и устойчиво сохраняется по лактациям. Так, количество липидов в крови коров жирномолочной консолидированной группы составило 227,8 мг%, при неустойчивой жирномолочности — 188,6; фосфолипидов соответственно 5,5 и 4,6 мг%, холестерина 163,5 и 142,3 мг%.

**Заключение.** Поскольку исследования коров с разной устойчивостью жирномолочности будут продолжаться, поэтому представленные данные следует рассматривать как предварительные, свидетельствующие о необходимости углубленной комплексной оценки животных с привлечением данных их продуктивности, повторяемости признаков в родословной и онтогенезе, а также результатов физиологических и биохимических исследований.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилов А. Качественный состав молока в Орловской области / А. Шилов, Д. Ларин, И. Скворцова // Молочное и мясное скотоводство. - 2006. - №2. - С. 36-38.
2. Ростовцев М.Ф. Вопросы повышения жирномолочности коров / М.Ф. Ростовцев // Вестн. с.-х. науки. М., 1962. - Вып.4. - С. 95 - 97.
3. Стародубцев В.М. Скотоводство и технология производства молока и говядины / В.М. Стародубцев, А.П. Солдатов//. М.: Агропромиздат, 1989. -294 с.
4. Эйснер Ф.Ф. Воспроизводство стада на молочных фермах индустриального типа / Ф.Ф.Эйснер, А.А. Омеляненко, Ю.Д. Шаповалов. -М.: Колос, 1978. -203 с.
5. Джунельбаев Е.Т., Тарасевич Л.Ф., Козлова Н.Н. Продуктивные качества чистопородных и помесных бычков в условиях Саратовского Заволжья. /Джунельбаев Е.Т., Тарасевич Л.Ф., Козлова Н.Н.// Мичуринский агрономический вестник. 2014. № 2. С. 82-84.
6. Козлова Н.Н. Гематологические показатели телок казахской белоголовой породы при различной длительности пастбищного периода/ Козлова Н.Н.// В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы. сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции. М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Саратовский гос. аграрный ун-т им. Н. И. Вавилова» [под ред. И. Л. Воротникова]. Саратов, 2012. С. - 62-64.
7. Шадманов С.И. Газоэнергетический обмен и биохимические показатели крови у коров различной жирномолочности. [Электронный ресурс]: автореферат дис. кандидата сельскохозяйственных наук / С.И. Шадманов — Ленинград - Пушкин: Ленинградский сельскохозяйственный институт, 1965. — 24 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/21099>

Научная статья  
УДК 664.6/.7

## **Перспективы использования рисовой муки при производстве мясных продуктов**

**Баймишев Ринат Хамидулович**

<https://orcid.org/0000-0001-6594-3921>, [Baimishev\\_RH@ssaa.ru](mailto:Baimishev_RH@ssaa.ru)

**Сысоев Владимир Николаевич**

<http://orcid.org/0000-0002-4315-0039>

**Сухова Ирина Владимировна**

<https://orcid.org/0000-0002-8530-2555>

**Быков Евгений Сергеевич**

<http://orcid.org/0000-0001-6872-2788>

ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

*Аннотация.* В статье рассматривается возможность применения рисовой муки при производстве мясных продуктов и представлены результаты сравнительного анализа аминокислотного состава муки различных способов обработки.

*Ключевые слова:* рисовая мука, аминокислотный состав, функционально-технологические свойства

## **Prospects for the use of rice flour in the production of meat product**

**Rinat K. Baimishev**, e-mail: [Baimishev\\_RH@ssaa.ru](mailto:Baimishev_RH@ssaa.ru)

**Vladimir N. Sysoev**

**Irina V. Sukhova**

**Evgeniy S. Bykov**

Samara State Agrarian University, p.g.t. Ust-Kinelsky, Russia

*Abstract.* The article discusses the possibility of using rice flour in the production of meat products and presents the results of a comparative analysis of the amino acid composition of flour of various processing methods.

*Keywords:* rice flour, amino acid composition, functional and technological properties

Технология производства фаршевых мясных продуктов является одной из наиболее сложных в мясной отрасли. При этом решающее влияние на качество готовых продуктов оказывают водосвязывающая способность и стабильность

фаршевых эмульсий. В связи с этим введение в мясные системы веществ повышающих эмульгирующую способность жира и увеличивающих стабильность фаршевых эмульсий является необходимым. Наиболее перспективными ингредиентами могут белки растительного происхождения [2].

В настоящее время в России при производстве фаршевых мясных изделий все большей популярностью пользуются продукты зерновых культур, которые обладают высокой пищевой ценностью и хорошими функционально - технологическими свойствами. Известно, что мука из зерна крупяных культур, таких как рис, гречиха, просо, овес, ячмень и др. обладает более ценными биохимическими свойствами по сравнению с мукой традиционных хлебных культур. Мука зерновых культур богата содержанием наиболее ценных природных компонентов, в том числе аминокислот, отдельных витаминов, кальция, фосфора, железа, йода, а также бета-глюкана, снижающего уровень холестерина в крови [4, 5].

Одной из самых популярных во всем мире культур является крупа из риса. Учитывая эти обстоятельства и большие ресурсы ее во ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова были проведены сравнительные исследования химического состава и функционально-технологических свойств рисовой муки подвергнутой различным способам обработки: тонкому помолу, ИК-излучению, термопластической экструзии. В ходе экспериментов определяли водосвязывающую (ВСС) и жиросвязывающую (ЖСС) способность, стабильность эмульсии и способность к гелеобразованию [3].

Результаты исследований, представленные в табл. 1 свидетельствуют, что исследованные образцы рисовой муки отличаются по содержанию углеводов. При этом наименьшая массовая доля их зафиксирована у муки мелкого помола и составляет 75 %; наибольшая - у муки, обработанной ИК-излучением - 83,6 %.

Количество белка в муке, обработанной ИК-излучением, и полученной методом термопластической экструзии было практически одинаковым. Однако в рисовой муке мелкого помола этот показатель на 1,25- 1,55 % оказался ниже, чем у муки, полученной другими способами.

Сравнительный анализ аминокислотного состава муки различных способов обработки (Табл.1) показал, что общее содержание аминокислот остается практически на одном уровне. Однако, в образцах муки, подвергнутой ИК-обработке и термопластической экструзии наблюдается некоторое увеличение содержания лизина, треонина, фенилаланина и метионина. Так, в муке подвергнутой термопластической экструзии, этих аминокислот по сравнению с мукой мелкого помола было больше на: 26,9, 29,2, 38,2 и 46,2% соответственно. Вместе с этим в экструзионной муке и муке ИК-обработки содержание триптофана оказалось на 86,5% меньше, чем у муки мелкого помола.

Таблица 1. Сравнительный анализ аминокислотного состава муки различных способов обработки

Аминокислота	Содержание аминокислот в рисовой муке, г/100г продукта
--------------	--

	мелкого помола	обработанная ИК-излучением	обработанная термопластической экструзией
Валин	0,42	0,48	0,49
Изолейцин	0,33	0,36	0,38
Лейцин	0,61	0,76	0,80
Лизин	0,26	0,32	0,33
Метионин	0,13	0,18	0,19
Треонин	0,24	0,29	0,31
Триптофан	0,75	0,11	0,10
Фенилаланин	0,34	0,45	0,47
Всего	3,08	2,95	3,07

Все белки и белковые продукты обладают в той или иной мере способностью связывания или адсорбирования воды. Это является важным фактором для сохранения необходимых свойств колбасного фарша.

Как показали результаты исследований, рисовая мука, полученная методом термопластической экструзии, имеет высокую влагосвязывающую способность. В значительной степени это касается модифицированной муки, ВСС которой составляет 600%, что соответствует ВСС соевых белковых изолятов.

Влагосвязывающая способность рисовой муки, обработанной ИК-излучением составляет 100%, однако было установлено, что нагрев при 70°C способствует увеличению влагосвязывающей способности до 600%.

Полученные данные свидетельствуют, что высокой жиросвязывающей способностью (400%) обладает рисовая мука, подвергнутая термопластической экструзии. Это значительно больше чем у соевых концентратов и изолятов, показатель которых лежит в интервале от 100 до 150%.

В технологической практике важную роль играет способность белковых препаратов к гелеобразованию. Этот показатель отражает количество препарата (г) в смеси со 100 мл воды, который образует гель, не проходящий через сито с отверстиями 0,5 мм. Установлено, что способность к гелеобразованию препаратов влияет на консистенцию готовых мясных продуктов, особенно тех, рецептура которых включает большое количество немясных ингредиентов. Все представленные виды рисовой муки обладают гелеобразующей способностью (от 13,3 до 19,0 г), что соответствует уровню соевых белковых изолятов (от 12 до 20 г) [1].

Показатель стабильности эмульсии рисовой муки обработанной ИК-излучением и термопластической экструзией достаточно высок и приближается к 55 – 56%. У рисовой муки тонкого помола этот показатель в 2 раза ниже.

На основании полученных экспериментальных данных и предварительных технологических испытаний на мясных системах можно констатировать, что с добавлением в мясной фарш рисовой муки улучшает его функционально-технологические свойства.

Анализ функционально-технологических свойств исследованных образцов муки позволил правильно оценить их технологическую пригодность для производства как традиционных, так и новых видов мясных продуктов.

С целью эффективного использования рисовой муки обработанной различными способами можно рекомендовать рисовую муку мелкого помола, обладающую высокой способностью к гелеобразованию, для производства вареных колбасных изделий и полуфабрикатов.

Рисовую муку, обработанную ИК-излучением, проявляющую высокую водосвязывающую способность при нагревании, целесообразно применять при производстве вареных колбас и ветчинных изделий.

Мука, полученная методом термопластической экструзии, и имеющая высокие показатели водосвязывающей, жиросвязывающей, жироземмульгирующей и гелеобразующей способности, может быть использована при выработке вареных колбасных изделий, ветчинных продуктов и рубленых полуфабрикатов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баймишева, Д. Ш. Потребительские свойства и показатели качества говядины / Д. Ш. Баймишева, Р. Х. Баймишев, Р. Р. Гасанов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4. – С. 73-76.

2. Баймишев, Р. Х. Применение свежей молочной подсырной сыворотки в производстве мясопродуктов / Р. Х. Баймишев, Д. Ш. Баймишева, И. В. Сухова // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения, Самара, 08 декабря 2014 года. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 238-241.

3. Волкова А.В., Александрова Е.Г. Влияние муки рисовой на качество хлеба из муки пшеничной // Современное производство сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: состояние, проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2022. С. 37-42.

4. Макушин А.Н., Волкова А.В., Никонорова Ю.Ю. Производство хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением льняной муки / Теория и практика современной аграрной науки. Новосибирск, 2021. С. 786 – 791.

5. Никонорова Ю.Ю., Волкова А.В., Макушин А.Н. Исследование реологических свойств теста и хлеба из смеси муки пшеничной высшего сорта и сорговой муки // Вестник КрасГАУ. 2021. № 4 (169). С. 155-160.

© Баймишев Р.Х., Сысоев В.Н., Сухова И.З., Быков Е.С., 2022

Научная статья  
УДК 338.431.2

#### **Развитие агробизнеса в современных экономических условиях**

**Вячеслав Валерьевич Барбашин**

<https://orcid.org/0000-0002-2894-1836>, [barbashinsgau@mail.ru](mailto:barbashinsgau@mail.ru)

**Ирина Владимировна Петрова**

<https://orcid.org/0000-0003-0199-449>, [irinav-petrova@yandex.ru](mailto:irinav-petrova@yandex.ru)

**Светлана Павловна Калашникова**

<https://orcid.org/0000-0002-3774-1676>

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы развития агробизнеса в современных экономических условиях. Особое внимание уделено ресурсному обеспечению агробизнеса для внедрения инновационных технологий в своей деятельности. В целях эффективного развития агробизнеса предлагается использование кооперации и совершенствование материально-технической базы.

**Ключевые слова:** стимулирование, государственная поддержка, инновационные технологии, ресурсы

### **Development of agribusiness in modern economic conditions**

**Vyacheslav V. Barbashin**, e-mail: [barbashinsgau@mail.ru](mailto:barbashinsgau@mail.ru)

**Irina V. Petrova**, e-mail: [irinav-petrova@yandex.ru](mailto:irinav-petrova@yandex.ru)

**Svetlana P. Kalashnikova**

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article deals with the problems of agribusiness development in modern economic conditions. Particular attention is paid to the resource provision of agribusiness for the introduction of innovative technologies in their activities. In order to effectively develop agribusiness, it is proposed to use cooperation and improve the material and technical base.

**Keywords:** stimulation, state support, innovative technologies, resources

В настоящее время агробизнес обеспечивает занятость экономически активного населения, в первую очередь, в сельской местности, формирует слой предпринимателей-собственников, способствует структурным сдвигам и предупреждению структурной безработицы. Развитие агробизнеса выступает как основной фактор рыночных преобразований в АПК. Агробизнесу присущи следующие особенности:

- высокая социально-экономическая значимость;
- высокий уровень конкуренции;
- значительная роль государства;
- высокая степень риска, обусловленная особенностями сельскохозяйственного производства.

К последним можно отнести тесную зависимость сельскохозяйственного производства от природно-климатических условий, сезонность сельскохозяйственного производства, требующую особых подходов к

использованию трудовых, производственных и финансовых ресурсов, а также сочетание биологических, социальных и производственно-экономических факторов в производстве. Данные факторы приводят к необходимости их согласования и недопущения противоположной направленности, что может негативно отразиться на эффективности производства, привести к неблагоприятным экологическим и социально-экономическим последствиям [1].

Следует отметить, что основным средством аграрного производства является земля, использование которой как природного ресурса и национального богатства должно осуществляться с учетом научно обоснованных систем земледелия. В свою очередь, сельскохозяйственная продукция, как правило, характеризуется небольшим сроком хранения; в силу объективных причин, промышленное производство по сравнению с сельскохозяйственным в условиях рыночных отношений имеет более высокую степень монополизации, поэтому без государственного регулирования неизбежен диспаритет цен и ущемление экономических интересов сельских товаропроизводителей [2].

Для дальнейшего развития агробизнеса необходимо обеспечить материальную заинтересованность сельских товаропроизводителей в кооперации на основе использования более совершенного организационно-экономического механизма кооперации и постоянного совершенствования материально-технической базы.

К основным организационным мерам развития агробизнеса можно отнести формирование организационной системы многоуровневой сельской кооперации в регионе, организацию и проведение ревизий кооперативов аудиторскими ассоциациями с субсидированием затрат на данные услуги, объединение сельскохозяйственных товаропроизводителей в сельскохозяйственные кооперативы, создание информационно-консультационной службы на региональном и районном уровнях [3, 4, 5].

К основным экономическим инструментам совершенствования механизма развития кооперации в сельском хозяйстве относятся разработка государственной и региональной программ развития сельскохозяйственной кооперации, распространение специального налогового режима для кооперативов без ограничений, совершенствование кредитования сельскохозяйственных кооперативов. Преимущества совершенствования материально-технической базы и кооперации в сфере агробизнеса показаны на рисунке.

Следует отметить, что для развития агробизнеса в современных экономических условиях необходимо создание информационно-консультационной службы на региональном и районном уровнях, размещение на цифровых платформах информации о деятельности сельскохозяйственных предприятий.



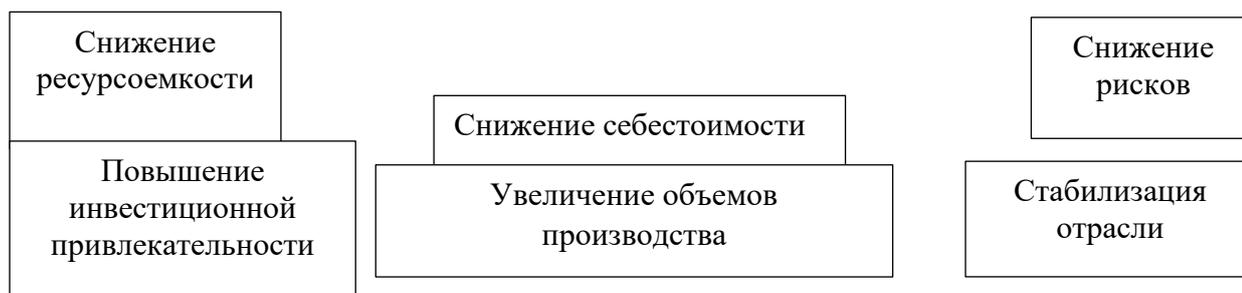


Рис.1 - Направления повышения эффективности АПК на основе кооперации и совершенствования материально-технической базы

Таким образом, проведенные исследования развития агробизнеса в современных условиях показали, что современное сельское хозяйство должно ориентироваться на цифровые технологические направления, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе государственной поддержки и мотивации агробизнеса к внедрению инновационных технологий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прущак, О.В. Стратегические приоритеты устойчивого развития регионального АПК / О.В. Прущак // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2016. № 5 (64). С. 42-47.
2. Высоцкая Т.Р. Совершенствование механизма управления развитием малого и среднего предпринимательства Архангельской области [Текст] / Т.Р. Высоцкая // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2015. № 4(17). С. 110–114.
3. Родионова, И. А. Управление инновационными проектами в АПК / И. А. Родионова, К. П. Колотырин, С. П. Калашникова. – Саратов: Приволжская книжная палата, 2021. – 96 с. – ISBN 978-5-6043415-8-2.
4. Родионова, И. А. Экономика и управление инновациями в агропромышленном комплексе / И. А. Родионова, К. П. Колотырин, С. П. Калашникова. – Саратов: Приволжская книжная палата, 2019. – 152 с. – ISBN 978-5-6041399-2-9.
5. Родионова, И. А. Инновационное развитие малого агробизнеса на основе сетевого аутсорсинга / И. А. Родионова, К. П. Колотырин, В. Н. Павлов // Научное обозрение: теория и практика. – 2021. – Т. 11. – № 7(87). – С. 2160-2169. – DOI 10.35679/2226-0226-2021-11-7-2160-2169.

© Барбашин В.В., Петрова И.В., Калашникова С.П., 2022

Научная статья  
УДК 332.1

## Проблемы экономического развития сельских территорий

**Дмитрий Сергеевич Белов**

<https://orcid.org/0000-0002-2775-1950>, [belzot777@yandex.ru](mailto:belzot777@yandex.ru)

**Михаил Владимирович Ерюшев**

<https://orcid.org/0000-0003-4862-3496>, [trud@vavilovsar.ru](mailto:trud@vavilovsar.ru)

**Анастасия Николаевна Толстова**

<https://orcid.org/0000-0002-4064-9483>, [nastey200.tolstova@yandex.ru](mailto:nastey200.tolstova@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные вопросы экономического развития села. Показаны основные пути решения этой проблемы. Особое внимание уделяется причинам проблем сельского хозяйства.

*Ключевые слова:* экономическое развитие, сельские территории, агропромышленный комплекс, экономика

### Problems of economic development of rural areas

**Dmitry S. Belov**, e-mail: [belzot777@yandex.ru](mailto:belzot777@yandex.ru)

**Mikhail V. Yeryushev**, e-mail: [trud@vavilovsar.com](mailto:trud@vavilovsar.com)

**Anastasia N. Tolstova**, e-mail: [nastey200.tolstova@yandex.ru](mailto:nastey200.tolstova@yandex.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

*Abstract.* The article deals with the main issues of economic development of the village. The main ways of solving this problem are shown. Special attention is paid to the causes of agricultural problems.

*Keywords:* economic development, rural areas, agro-industrial complex, economy

Сельские территории Российской Федерации обладают огромным природным, демографическим, экономическим и культурно-историческим потенциалом, и их состояние в значительной степени определяет не только повышение благосостояния населения России, но и всей экономики страны.

Наша страна насчитывает 403 миллиона гектаров земли сельскохозяйственного назначения. Демографический потенциал сельских районов составляет 153 тысячи человек, в основном это малонаселенные населенные пункты, где проживают 38,2 миллиона человек, из которых около 23 миллионов находятся в трудоспособном возрасте. Сельское население является непосредственным хранителем культуры, традиций русского народа [3].

**Информационная проблема сельской местности.** Большинство сельского населения живет в условиях ограниченного или полного отсутствия доступа к информации. Треть сельских районов не имеет телефонного доступа. Только 27%

сельских и 67% городских домохозяйств имеют дома телефон. Почти половина социальных, коммерческих и сервисных организаций до сих пор не имеют телефона.

**Проблема с электроснабжением сельских районов.** В районах сельских поселений электрические линии, трансформаторы и подстанции, находящиеся на балансе сельскохозяйственной организации, отработали свои нормативные сроки. Их необходимо заменить, потому что дальнейшее использование опасно для жизни потребителей. Из-за чрезмерной эксплуатации треть муниципальных линий электропередачи перешла в ветхое, нестабильные и технологически непригодное состояние.

**Проблемы логистики между производителем и потребителем сельской продукции.** Отсутствие дорог препятствует удовлетворению растущих потребностей фермеров, оказанию социальных услуг сельскому населению в близлежащих районах, развитию торговли, бытовых и других услуг. Из-за отсутствия дорог и автобусов 64,3 тысячи сельских жителей не имеют автобусного сообщения [2].

**Проблема системы здравоохранения сельских районов.** Число районных и фельдшерско-акушерских больниц сократилось. Обеспеченность амбулаторных и комплексных медицинских учреждений в 2,3 раза ниже, чем в городских медицинских учреждениях. Снижение инфраструктуры связано с недостаточным вложением средств в развитие этой отрасли. Обеспечение сельского района врачами меньше в ~4,7 раза, а средний медицинский персонал в ~1,9 раза меньше по сравнению с городскими районами.

**Проблемы развития сферы торговли в сельских районах.** Сеть розничной торговли и общественного питания резко сократилась из-за роста розничных издержек и резкого снижения реального спроса сельского населения. Объем закупок и производственной деятельности снизился [4]. В то же время частная торговля и государственные закупки в сельской местности остаются недостаточно развитыми. Система бытового обслуживания в сельской местности практически исчезла.

Все выше перечисленные проблемы необходимо решить, так как специфика сельского хозяйства заключается в том, что оно является одним из основных условий повышения качества жизни населения всей страны в целом. Совсем недавно в российской экономике активно развивается сырьевая промышленность, ориентированная на внешние рынки. В то же время отрасли, ориентированные на внутренний рынок (машиностроение, легкая промышленность, пищевая промышленность и т.д.) не развивались. Поскольку экспорт минеральных ресурсов и топлива являлся более выгодным для частных лиц и компаний, чем их использование внутри страны. Но из-за изменений в геополитической системе правительству необходимо разработать соответствующую экономическую политику для обеспечения эффективного использования этих секторов в интересах экономики в целом [1]. Поскольку Россия богата природными ресурсами, ей следует привлечь инвестиции из секторов природных ресурсов для развития наукоемких отраслей агропромышленного комплекса и сельского хозяйства для обеспечения не только продовольственной безопасности, но и обеспеченностью сырьевой базой, которая формируется в сельской местности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексная оценка социо-эколого-экономического развития сельских территорий: монография / А. И. Богачев, И. В. Гальянов, Н. С. Студенникова, М. Г. Полухина. – Орел: ОрелГАУ, 2016. – 296 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Проблемы устойчивого развития сельских территорий и сельскохозяйственного производства в регионе: монография / Л. В. Воронова, А. И. Голубева, А. М. Суховская [и др.]. – Ярославль: Ярославская ГСХА, 2016. – 208 с. – ISBN 978-5-98914-159-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
3. Перспективы инновационного развития АПК и сельских территорий: материалы конференции / под редакцией В. А. Кундиус. – Нижний Новгород: НГСХА, 2013. – 15 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
4. Сангадиева, И. Г. Местное самоуправление и программно-целевой подход к развитию сельских территорий: монография / И. Г. Сангадиева, Ч. З. Жербанова, Т. М. Шадонова. – Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. – 220 с. – ISBN 978-5-8200-0362-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

© Белов Д.С., Ерюшев М.В., Толстова А.Н., 2022

Научная статья  
УДК 338.001.36

### **Система защиты растений от вредителей и болезней для предприятий защищенного грунта**

**Артем Андреевич Белоусов**

<https://orcid.org/0000-0003-2715-1311>, [belousov-artem1@mail.ru](mailto:belousov-artem1@mail.ru)

**Анна Алексеевна Голубева**

<https://orcid.org/0000-0003-2392-5092>, [annakom77@mail.ru](mailto:annakom77@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается система защиты растений от вредителей и болезней с учетом особенностей для предприятий защищенного грунта. Подробно описываются агротехнические, биологические и химические мероприятия.

**Ключевые слова:** система защиты растений от вредителей и болезней, защищенный грунт

## Plant protection system against pests and diseases for protected ground enterprises

**Artem A. Belousov**, e-mail: belousov-artem1@mail.ru

**Anna A. Golubeva**, e-mail: annakom77@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the system of plant protection from pests and diseases, taking into account the specifics for protected ground enterprises. Agrotechnical, biological and chemical measures are described in detail.

**Keywords:** plant protection system against pests and diseases, protected ground

Защита растений является неотъемлемым технологическим звеном от вредителей и болезней при выращивании той или иной культуры. Однако, как технология выращивания культур в открытого и защищенного грунта различна, так и система защиты растений в них требует разного подхода [6]. При неправильной технологии выращивания овощных культур легко можно спровоцировать патогенные организмы к их активации, что во многих случаях ведет к снижению урожайности и, соответственно, приводит к риску уменьшения эффективности производства овощей [4, 5, 7].

В отличие от открытого грунта в защищенном грунте сроки проведения защитных мероприятий определяются не порогом вредоносности, а ситуацией, которая складывается в определенной теплице. Состав видов и динамика количества вредителей напрямую зависят от конструкции теплиц, технологии выращивания любой культуры, а также от специалистов, работающих над данной проблемой. В хорошо изолированных современных теплицах, которые оснащены датчиками контроля микроклимата, массовое развитие вредных насекомых происходит не так часто. Однако очень важным условием является своевременные меры профилактики и меры борьбы с вредными объектами.

*Агротехнические мероприятия.*

Агротехника выращивания любой культуры непременно должна учитывать аспекты защиты её от вредителей. Многие агротехнические приёмы являются непосредственными элементами ИСЗ. Существует ряд особенностей агротехники культур.

Необходимо обеспечивать оптимальные условия выращивания культуры. Каждая культура требует соблюдения индивидуальных особенностей возделывания.

Требуется повышение устойчивости растений к вредителям. Это достигается путем оптимизации таких факторов, как микроклимат, удобрение, водообеспечение, рН субстрата и пр. При этом, когда какой-либо из факторов роста утрачивает оптимальное значение, растения ослабевают, становятся менее устойчивыми к болезням и более восприимчивыми к нападению вредителей. Это обычно сопровождается появлением известных симптомов, которые могут служить сигналом для принятия необходимых стабилизирующих мер.

Нужно стараться выращивать заведомо устойчивые сорта. Это поможет избежать потерь урожая, высвободит рабочую силу на уход за растениями, сократит количество средств защиты и, в конечном итоге, снизит себестоимость продукции.

При необходимости выращивать восприимчивые сорта, делать это нужно в периоды наименьшей угрозы со стороны вредных организмов. Перенос сроков выращивания в ряде случаев помогает избежать «встречи» растений с ними.

Нужно стараться избегать высокой плотности посева (посадки). Растения при этом истончаются, слабеют и становятся более восприимчивыми к вредителям и болезням.

Получить рассадный материал лучше всего из источников (теплиц, хозяйств, питомников), в которых применяется ИСЗ.

Не допускать периодического «перегруза» растений плодами или цветками. Неравномерное в период выращивания формирование плодов или цветков ослабляет растения и делает их более восприимчивыми к воздействию вредных организмов [1, 9].

#### *Биологические мероприятия*

В течение последнего десятилетия в нашей стране широко применяются биологические методы борьбы с рядом опасных вредителей тепличных культур.

Целям биологического подавления вредителей служат хищные и паразитические членистоногие и патогенные для вредителей микроорганизмы.

Хищные клещи:

Фитосейулюс - применяется для контроля численности разных видов паутинных клещей;

Ориус – используются против растительноядных трипсов;

Галлицы – используется против тли;

Энкарзия – используется против белокрылки;

Грибные препараты:

Глиокладин – используется против фитопатогенных грибов;

Антибиотики:

Фитолавин - 300 – высокоэффективен против возбудителей корневых гнилей, черной ножки, слизистых и сосудистых бактериозов.

Главным компонентом «Глиокладин» являются споры грибка, который принадлежит виду *Trichoderma lignorum*. Чаще всего в продаже препарат можно найти в порошкообразной форме. Также он выпускается в виде жидкости. Существует несколько видов данного средства. Они отличаются друг от друга типом субстрата, в котором выращивались грибы. Это может быть солома, торф, солома или опилки. В 1 г биопрепарата «Триходермин» содержится не менее 6 млрд активных спор грибов. За счет этого он является очень насыщенным. Споры выделяют особые биологические вещества, которые способствуют усилению действия средства. Гриб *Trichoderma lignorum* характеризуется высокой биоактивностью. Благодаря этому он является участником разложения органических соединений, которые необходимы для обогащения грунта. Выделяемые в процессе вещества создают защиту растениям от большинства распространенных болезней, а также положительно сказываются на их росте.

В борьбе с оранжерейной белокрылкой необходимо использовать целый комплекс мероприятий. Белокрылка становится непосредственной причиной выпадения медвяной росы на листьях и плодах растений, на которой часто образуется белый, со временем чернеющий налет сажистого гриба. В основном вредоносность белокрылки связана именно с развитием сажистых грибов, приводящем к резкому снижению интенсивности фотосинтеза и дыхания листьев, а не с собственно потерей растением питательных веществ. Покрытые сажистым грибом плоды теряют товарный вид, что сильно сказывается на качестве продукции. Кроме всего прочего, *T. varogatorum* является переносчиком фитопатогенных вирусов, например, табачной и огуречной мозаики [2].

Одним из самых эффективных естественных врагов белокрылки, который активно используют в интегрированной системе защиты растений, является паразитоидный наездник *Encarsia formosa* Gahan — это мелкое насекомое с длиной тела около 0,6 мм. Отряд перепончатокрылые Hymenoptera; семейство — Aphelinidae.

Энкарзия — специфический паразит оранжерейной белокрылки. Это мелкие насекомые — длина самки 0,6 мм, ширина 0,3 мм, с желтым брюшком. Самцы в популяциях встречаются очень редко и отличаются от самок темно-коричневым цветом брюшка. Считается, что самцы появляются в результате длительного воздействия пониженных температур в период развития паразита [3].

Самки *E. formosa*, составляющие не менее 98% от общей численности популяции, откладывают яйца в личинки белокрылки. Паразитированные личинки погибают вскоре после их заражения, они мумифицируются и приобретают хорошо заметную черную окраску. По появлению темных мумий можно легко отслеживать эффективность работы энтомофага *E. formosa* откладывает по одному яйцу в тело личинки белокрылки, преимущественно поражая третью, четвертую, а также нимфальную стадию онтогенеза *varogatorum*. В среднем каждая самка заражает от 40 до 110 особей белокрылки, откладывая от 7 до 15 яиц в сутки, в зависимости от температуры. Важная особенность *E. formosa* — способность самок перелетать на расстояние до 15 м от места выпуска в поисках колонии вредителя. Эффективность работы любого биоагента сильно зависит от условий окружающей среды. Наблюдалось, как активность *E. formosa* резко пошла на убыль, когда при оптимальной влажности воздуха температуру в теплице понизили до 18-19 °С. При повышении температуры до 24-25 °С работа энтомофага снова стала заметной. Оптимальные условия для развития *E. formosa*: температура 25-30 °С, влажность воздуха 50-70%, длина светового дня 14-17 ч, освещенность 7-8 тыс. лк. При температуре ниже 18 °С способность энкарзии к перемещению и поиску пищи снижается, а при температуре выше 30 °С резко сокращается продолжительность жизни насекомых.

Отрождающиеся личинки *E. formosa* в течение 10-16 суток питаются содержимым личинок и пупариев белокрылки. Внутри мумии энтомофаг окукливается. Имаго, чтобы выйти наружу, выгрызают в них отверстия.

Полный цикл развития *E. formosa* длится 20-22 сут при температуре 23 °С, но его продолжительность меняется в зависимости от условий окружающей среды. При

оптимальных условиях взрослые особи живут 20-35 сут и питаются гемолимфой, выступающей из тела личинок белокрылки через проколы от яйцеклада.

При профилактических выпусках энтомофага, которые необходимо проводить, к примеру, в случаях присутствия белокрылки в теплицах в прошлом сезоне или при ее наличии в соседних теплицах, расчетная плотность заселения 5-10 особей/м<sup>2</sup>. В случаях массового развития популяции вредителя плотность заселения энтомофагом 15-30 особей/м<sup>2</sup> с интервалом 1-2 недели, до тех пор, пока не будет достигнут баланс численности между вредителем и энтомофагом.

Таким образом, *E. formosa* можно рекомендовать как удачную основу для построения эффективной защиты растений от тепличной белокрылки. Биоагент поражает третью, четвертую, а также нимфальную стадию развития белокрылки, эффективен на многих овощных, а также декоративных культурах защищенного грунта, обладает хорошими поисковыми способностями и плодовитостью. Рекомендует использовать многократно проверенные на практике карточки с *E. formosa* (продукт Encarline F), которые легко размещать внутри агрофитоценоза и, соответственно, эффективно расселять биоагента по растениям. Как показывает практика, наибольшую результативность имеют систематические профилактические выселения энтомофага.

Особое место занимает сем. Miridae (отряд Hemiptera) в защите тепличных растений наибольшее распространение получили клопы р. *Macrolophus*. Это многоядные клопы зеленого цвета. Как взрослые особи, так и нимфы активно ищут свою добычу. Найдя ее, прокалывают хоботком и высасывают содержимое. От жертв остаются пустые оболочки.

Макролофус калигиносус (*Macrolophus caliginosus*) уничтожает все возрастные стадии тепличной и табачной белокрылок, предпочитая яйца и личинок. Поедает также тлей, красного паутинного клеща, яйца и личинок минирующих молей и трипсов. Темпы развития максимальны при питании белокрылками. Макролофуса выпускают в целях профилактики и при невысокой исходной численности белокрылки и тли. Для поддержания в теплице популяции хищника в те периоды, когда плотность основных его жертв сократилась, прибегают к искусственной его подкормке. На растения в небольших количествах рассыпают яйца зерновой моли или мельничной огневки. Использование макролофуса при высоком уровне численности вредителя нежелательно. В таких ситуациях хищник интенсивно питается, численность его стремительно возрастает. Уничтожив очаги жертвы, клопы начинают питаться соком растений, нанося им повреждения. При массовом размножении (более 100 особей на растение в отсутствие добычи) [8].

Против тлей, трипсов, паутинных клещей и белокрылок применяют макролофуса нубилис (*Macrolophus nubilis*). При возможности выбора он предпочитает белокрылок. За сутки одна особь уничтожает около 30 личинок старших возрастов или до 40 имаго тли. В теплицах держится на огурцах и томатах, предпочитая последние. За свою жизнь одна особь клопа способна уничтожить 3500 яиц или 2500 личинок белокрылки. Отрицательного влияния *M. nubilis* на растения томатов не наблюдали. Это отличает его от *M. caliginosus*.

При защите рассады от белокрылки макролофуса выпускают в очаги вредителя в соотношении хищник: жертва 1:10, при появлении тлей норму увеличивают до 1:5. После высадки рассады томатов в теплицу против белокрылок и тлей макролофуса применяют профилактически, до появления вредителей подкармливая его яйцами зерновой моли. При выявлении первых очагов вредителей соотношение хищник: жертва составляет 1:10, против размножившихся тлей и трипсов - 1:5. Если численность вредителя повышается, то можно использовать пестициды для массового уничтожения объекта.

#### *Химические мероприятия*

На наш взгляд, химический метод защиты необходимо использовать тогда, когда биологический метод неэффективен. Среди химических препаратов действительных и зарегистрированных против тепличной белокрылки используют различные препараты.

Препарат Адмирал является синтетическим аналогом ювенильного гормона (ювеноид), и относится к регуляторам роста и развития насекомых. Препараты данной группы нарушают гормональный баланс обработанных насекомых, что в последствии, приводит к аномальному развитию насекомых, а затем к их истреблению.

Ювеноиды, которые попадают во взрослое насекомое, не убивают его, а вызывают стерилизацию имаго и предотвращают появление вредящей фазы развития в личинок, нарушают процесса метаморфоза, что приводит к гибели преимагинальных фаз развития.

Моспилан – системный инсектицид контактно-кишечного действия против представителей отрядов равнокрылых, жесткокрылых и полужесткокрылых и чешуекрылых. Действие препарата на вредные организмы уникально и отличается от применяемых в настоящее время пестицидов: ацитомиприд взаимодействует с никотин-ацетилхолиновым рецептором постсинаптической мембраны как конкурент ацетилхолина. Но в отличие от ацетилхолина, действующее вещество препарата моспилан – ацитомиприд не разрушается, что вызывает нарушение передачи нервного импульса через синапс и насекомое погибает от сильного нервного перевозбуждения.

Химическая обработка теплиц после выброса 1 оборота огурца проводится 1% раствором Арбицида и 1% раствором Виразида на 1м<sup>3</sup> воды. Систему купельного полива промываем СИД-2000.

СИД-2000 представляет собой беспенное кислотно-перекисное средство для очистки и дезинфекции технологического оборудования (резервуаров, емкостей, теплообменников, линий розлива, упаковки и расфасовки), систем питьевого водоснабжения, систем промышленной канализации, а также дезинфекции яиц. Это бесцветная прозрачная жидкость с неограниченной растворимостью в воде, содержит в качестве действующих веществ - надуксусную кислоту (НУК) 0-4,5;%0-5,5;% и перекись водорода (ПВ) 0-20;%0-28;%, кроме того в состав входят уксусная кислота 0-8;%0-12;% и стабилизатор. Работает при концентрации 0,5-2% Рн-3,7. Специальный состав СИД 2000 великолепно очищает системы трубопроводов и оказывает мощное

дезинфицирующее действие против всех известных видов микроорганизмов, их споровых форм, устойчивых видов грибковой микрофлоры.

Превикур Энерджи - системный двухкомпонентный фунгицид, используемый для контроля фитопатогенов в почве, лечения корневых и листовых заболеваний растений, вызванных оомицетами. Он используется для полива или опрыскивания.

Оомицеты - группа мицелиальных организмов, которых ранее относили к грибам, среди них возбудители очень серьезных заболеваний растения, такие как Фитофтора *Phytophthora infestans*, Пероноспороз (*Pseudoperonospora sparsa*) и др.

Оомицеты не относятся к царству грибов (Fungi), – они в царстве Протиста (Protista) и правильно называть их грибоподобными организмами. Поэтому, строго говоря, препараты, направленные на борьбу с оомицетами не являются фунгицидами. Но все официальные публикации, регламентирующие применение пестицидов, пока не нашли нового названия этой группе химикатов или биопрепаратов, и придерживаются старой терминологии.

Превикур Энерджи выпускается в виде водорастворимого концентрата. Действующее вещество: 530 г/л пропамокарба и 310 г/л фосэтила в форме пропамокарбфосэтилата. Химический класс: Карбаматы и фосфорорганические соединения (ФОС). Скорость воздействия, сроки ожидания - 24 часа. Выпускается для с/х в канистрах емкостью 1 л, для личных хозяйств в бутылочках по 60 мл.

Механизм действия: действующие вещества быстро проникают через корневую систему (или листья при опрыскивании) и перемещаются по сосудам в акропетальном направлении, частично накапливаются в листьях. За счет блокирования синтеза липидов прерывают образование клеточных мембран патогена. Происходит подавление роста мицелия, уничтожение спор многих почвенных грибов (и мицелиальных организмов). Помимо этого, препарат обладает непрямым стимулирующим действием на иммунную систему растения: приводит к изменениям их метаболизма, препятствующим заражению бактериальными и грибковыми болезнями, стимулирует ростовые процессы корневой системы.

Период защитного действия фунгицида составляет 7-14 дней. Препарат не вызывает резистентности. Не следует превышать рекомендуемые нормы расхода и количество обработок.

Превикур Энерджи используется для полива и опрыскивания плодово-ягодных культур, цветов садовых и комнатных. Это узко-специфичный препарат, работает против различных заболеваний, таких как корневых и прикорневых гнилей, фитофторы, пероноспороза (ложной мучнистой росы). При этом схема применения будет разная.

Для защиты от корневых и прикорневых гнилей, фитофторы необходимо приготовление рабочего раствора в следующей пропорции: 3 мл препарата на 2 л воды, или 15 мл на 10 л воды. Расход рабочей жидкости – 2 л на 1 кв. м грунта.

Для овощей (томатов и огурцов, перцев, баклажанов) необходимы обработки:

- сразу после посева семян;
- полив рассады под корень через 14 дней после высева семян;
- полив под корень через 2-3 дня после высадки рассады на постоянное место;

- в течение периода вегетации до 5 обработок с интервалом 14 дней;
- если обнаружили загнивание корней при пересадке - удалите поврежденные корни и пролейте грунт после пересадки в свежую землю, в дальнейшем ограничивайте полив до полного выздоровления растения.

Если растения посажены в щелочной субстрат или при посадке вносились щелочные удобрения (например, кальциевая селитра, зола и т.п.) требуется подкисление почвы, чтобы не допустить гидролиза действующего вещества [8].

Для защиты от пероноспороза (ложной мучнистой росы) необходимо развести 5 мл Превикур Энерджи на 1 л воды, или 25 мл на 5 л воды. Приготовленным раствором опрыскивайте листья, равномерно смачивая всю поверхность ботвы. Повторная обработка проводится через 10-14 дней. Полив грунта (из расчета 3 мл на 2 л воды) также эффективен против пероноспороза.

Бесспорно, этот препарат некий прорыв в лечении комнатных и садовых растений и культур, особенно много положительных отзывов при использовании по назначению (уничтожении конкретно установленного патогена). Превикур Энерджи очень быстро впитывается растением, поэтому защитное действие наступает максимум через сутки (разносится по тканям растения), а в месте контакта уже через 30 минут.

Хотелось бы, чтобы данный препарат мог играючи справиться с фитофторой на картофеле. Но к сожалению, помогает только при легком заражении, а не когда болезнь уже разгулялась. Но самое неприятное, что некоторые сорта томатов или картофеля могут проявлять чувствительность к Превикуру - можно сжечь листья и лишиться урожая. Поэтому, прежде чем взяться за опрыскивание, брызните где-то на одном кусте, подождите 1-2 дня, и только если никаких пятен (светлых, желтоватых) не появилось, обрабатывайте все кусты или рассаду [8].

Производство овощей закрытого грунта невозможно без защиты растений от болезней и вредителей, будь то пленочные теплицы или высокотехнологичные тепличные комбинаты [5].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аутко А. А., Долбик Н. Н., Козловская И. П. Тепличное овощеводство. Минск.: УП «Технопринт», 2003. 255 с.
2. Ахатов А.К. Защита от белокрылки // «Гавриш». - 2022. - № 2. С. 36-42.
3. Все об энтомофаге: Макролофус и контроль его качества - URL: <https://glavagronom.ru/articles/vse-ob-entomofage-makrolofus-i-kontrol-ego-kachestva>
4. Голубева А.А. Отрасль овощеводства в условиях импортозамещения // Никоновские чтения. 2015. № 20-1. С. 89-91.
5. Голубева А.А. Прогнозирование эффективности производства овощей на основе оценки рисков // В сборнике: Глобальный кризис: вызовы и возможности для агропродовольственного комплекса России. Материалы научных чтений, посвященные памяти первого директора Института, доктора исторических наук, профессора, заслуженного деятеля науки В.Б. Островского (Островские чтения 2010). Саратов, 2010. С. 90-93.

6. Голубева А.А. Развитие овощеводства в открытом и закрытом грунте с учетом рисков // В книге: Тезисы докладов научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 115-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова. Тезисы докладов. 2002. С. 21-23.

7. Мероприятия по эффективному ведению сельскохозяйственного производства в условиях кризиса / Голубев А.В., Глебов И.П., Наянов А.В., Кабанова Л.В., Калинин Ю.А., Муравьева М.В., Мухамеджанов Р.М., Новоселова С.А., Норовяткина Е.М., Чечеткина И.И. рекомендации / Саратов, 2009. (3-е издание, исправленное и дополненное)

8. Фунгицид Превикур Энерджи - URL: <https://www.cropscience.bayer.ru/product/previkur-energy>

9. Цыдендамбаев А. Д. Тепличный практикум: Физиология растений и микроклимат (дайджест журнала «Мир теплиц»). М., 2015.

© Белоусов А.А., Голубева А.А., 2022

Научная статья  
УДК 338.001.36

### **Особенности технологии возделывания томата в АО «Совхоз-Весна»**

**Артем Андреевич Белоусов**

<https://orcid.org/0000-0003-2715-1311>, [belousov-artem1@mail.ru](mailto:belousov-artem1@mail.ru)

**Анна Алексеевна Голубева**

<https://orcid.org/0000-0003-2392-5092>, [annakom77@mail.ru](mailto:annakom77@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В материале статьи рассматриваются особенности возделывания томата в условиях защищенного грунта. В частности, представлен технологический процесс выращивания культуры томата гибридов F<sub>1</sub> Розарио и F<sub>1</sub> Гравитет.

*Ключевые слова:* томат, технологический процесс, защищенный грунт

### **Features of tomato cultivation at Sovkhoz-Vesna Jsc**

**Artem A. Belousov**, e-mail: [belousov-artem1@mail.ru](mailto:belousov-artem1@mail.ru)

**Anna A. Golubeva**, e-mail: [annakom77@mail.ru](mailto:annakom77@mail.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the features of tomato cultivation in protected soil conditions. In particular, the technological process of growing tomato culture of F1 Rosario and F1 Gravity hybrids is presented.

**Keywords:** tomato, technological process, protected soil

АО «Совхоз-Весна», расположенное в пригороде Саратова, на сегодняшний день является крупнейшим производителем овощной продукции в области. Предприятие специализируется на круглогодичном выращивании овощей в закрытом грунте.

На производстве АО «Совхоз-Весна» томат выращивают во втором обороте, а также в теплицах нового поколения, приспособленных для выращивания продленной культуры томата.

Выращивание овощей в защищенном грунте сопряжено со многими рисками. Данная отрасль требует особого к себе внимания. Особенно это касается в части ввода инноваций в развитие отечественного АПК [2, 3].

Возделывание томата в защищенном грунте имеет свои технологические особенности [4]. Рассмотрим их на примере выращивания томата во втором обороте.

На предприятии используют гибриды томата Гравитет F1 и Розарио F1. Производителем семян является компания «Гавриш». За сутки до посева кассеты с минеральной ватой напитывают питательным раствором, затем накрывают бумагой. Производят увлажнение, для предотвращения пересыхания кассет.

Посев семян гибридов томата F1 Розарио и F1 Гравитет проводят в кассеты, заполненные вкладышами минеральной ваты «Гродан». Напитку кассет делают питательным раствором с концентрацией 1,7 мСм; рН 5,2. После посева, семена присыпаются вермикулитом. Затем кассеты накрываются бумагой. До появления всходов бумагу увлажняют. При появлении 30% петелек снимают бумагу. По мере надобности производят полив кассеты с сеянцами.

За период выращивания сеянцев было проведено 5 поливов. Концентрацию питательного раствора довели при поливах от 1,7 мСм до 2,1 мСм; рН 5,5. На момент переделки, 26 июня, в пальчиках создалась концентрация 2,4 мСм; рН 6,8.

За 2 суток до пикировки рассады кассеты напитывают питательным раствором с препаратом Превикур Энержи 0,15% из расчета 3 л/га. Обработку проводят в целях профилактики от корневых гнилей и стимуляция роста корневой системы.

Пикировку проводили в кубики для рассады производства «Гродан», предварительно напитав их питательным раствором с концентрацией 2,0 мСм; рН 5,2, за сутки до пикировки.

Вес напитанных кубиков составлял 300-320 г. При уменьшении веса кубиков с рассадой до 180 г мы провели первый полив. Последующие поливы делали при падении веса кубиков до 180-200 г. Концентрация поливов была 2,2-2,6 мСм, мы постепенно ее наращивали. На конец процесса выращивания рассады создалась концентрация 3,5 мСм, рН 6,8-7,0. За 4 дня до высадки рассаду обрабатывали фитолавином 0,2% и за день до высадки - фармайодом 0,03%, с целью профилактики вирусов во 2-м обороте.

Далее следует высадка рассады в теплицу. Возраст рассады составил 24 дня, растения высаживали с 6-7 настоящими листочками. Для того чтобы выращивать рассаду на постоянном месте, необходимо подготовить и продезинфицировать почву после первого оборота.

Маты напитывали питательным раствором с концентрацией 2,2 мСм; рН 5,3. Высаживали растения томатов 8 июля из расчета 2,6 шт./м<sup>2</sup>. Полив делали питательным раствором с концентрацией от 2,5 до 3,0 мСм, увеличение концентрации раствора проходило постепенно. После посадки перешли на стартовый раствор.

Питательные растворы корректировались в зависимости от результатов анализов, которые мы делали один раз в неделю - из-под капельницы и дренажного стока. Полив осуществляли питательным раствором с концентрацией в начальный период 2,5 мСм, рН 5,5. Дренаж ЕС - 3,2-3,5 мСм. К концу выращивания вышли на ЕС из-под капельницы 2,8-3,0 мСм, ЕС дренажного раствора - 4,0-4,5 мСм [1].

Через неделю после посадки выставляли шмелей в количестве 6 шмелиных домиков на гектар. В течение оборота необходимо проводить пасынкование, т.е. удаление лишних отростков, сформированных в пазухах листьев. Если эту процедуру не проводить, куст разрастется в зеленую массу, и плоды созревать не будут [5].

Проводили нормирование кистей: на первых двух кистях оставляли по 4 плода, все остальные - на 5 плодов. Примерно за неделю до начала созревания первых плодов начали убирать лист: по 2-3 листа за прием, один раз в две недели. Томат F1 Розарио - сильнорослое, вегетативное растение, очень хорошо вяжет плоды. Для роста и развития растений, повышения их иммунитета, мы применяли стимуляторы. Также в течение оборота мы проводили через капельный полив перекись водорода из расчета 1 л/м<sup>3</sup>, подаётся вместе с капельным поливом.

За неделю до конца культурооборота подняли температуру, чтобы провоцировать созревание плодов.

Прищипку верхушки провели в первой декаде сентября. На протяжении всего периода созревания плодов, овощеводы 2 раза в неделю ведут тщательный сбор плодов. За период вегетации на растении получили 9-10 кистей. Ликвидацию культуры провели 10 ноября. Урожайность в итоге составила 13,28 кг/м<sup>2</sup>.

Для получения максимального урожая томатов необходимы следующие условия:

1. Качественная дезинфекция, и подготовка под посев теплиц.
2. Оптимальный микроклимат, в разных фазах развития растения.
3. Соблюдение необходимого режима питания, подкормки растения.
4. Высокий, естественный уровень освещенности теплиц.
5. Строгое соблюдение технологических приёмов (пикировка, посадка) культурных растений.
6. Правильная и качественная формировка растений.
7. Необходимое количество пчелиных семей на теплице.
8. Своевременный и качественный сбор урожая.
9. Строгий контроль за фитосанитарным состоянием на теплицах

Таким образом возделывание томата в защищенном грунте – это достаточно трудоемкий технологический процесс, требующий строгого соблюдения многих параметров.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аутко А. А., Долбик Н. Н., Козловская И. П. Тепличное овощеводство. Минск,: УП «Технопринт», 2003. 255 с.
2. Голубев А.В. Блеск и нищета российского агрокомплекса (реально ли инновационное развитие отечественного АПК) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2011. № 12. С. 7-11.
3. Голубева А.А. Внедрение инноваций как важный фактор развития сельского хозяйства // В сборнике: Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий. сборник статей VI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 53-56.
4. Голубева А.А. Развитие овощеводства в открытом и закрытом грунте с учетом рисков // В книге: Тезисы докладов научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 115-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова. Тезисы докладов. 2002. С. 21-23.
5. Цыдендамбаев А. Д. Тепличный практикум: Физиология растений и микроклимат (дайджест журнала «Мир теплиц»). М., 2015.

©Белоусов А.А., Голубева А.А., 2022

Научная статья  
УДК 631.17

### **Инновации в сельском хозяйстве Российской Федерации**

**Дмитрий Константинович Богомолов**

<https://orcid.org/0000-0002-7918-920X>, [dmit.bogomolov@yandex.ru](mailto:dmit.bogomolov@yandex.ru)

**Юлия Владимировна Веселова**

<https://orcid.org/0000-0002-7233-9447>, [yuliyaveselaya@mail.ru](mailto:yuliyaveselaya@mail.ru)

**Александр Сергеевич Дозоров**

<https://orcid.org/0000-0002-6256-9863>, [boss.kotic@inbox.ru](mailto:boss.kotic@inbox.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** Данная статья посвящена вопросам о проблемах перспектив развития в сельском хозяйстве России. В статье описаны пути развития агропромышленного комплекса, среди таких компонентов в агропромышленном комплексе, как цифровизация сельского хозяйства и точное земледелие. Отмечается,

что для цифровизации сельского хозяйства прежде всего необходимо осуществлять сбор и анализ больших данных, которые обрабатываются и анализируются для оперативного реагирования и прогнозного моделирования при производстве сельскохозяйственной продукции. Ежегодно возрастающая численность населения планеты привела к проникновению высоких технологий в сельское хозяйство и созданию точного земледелия.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, эффективность, технологии, инновации, цифровизация, почвы

## **Innovations in agriculture of the Russian Federation**

**Dmitry K. Bogomolov**, e-mail: dmit.bogomolov@yandex.ru

**Yulia V. Veselova**, e-mail: yuliyaveselaya@mail.ru

**Alexander S. Dozorov**, e-mail: boss.kotic@inbox.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** This article is devoted to questions about the problems of development prospects in agriculture in Russia. The article describes the ways of development of the agro-industrial complex, among such components in the agro-industrial complex as digitalization of agriculture and precision farming. It is noted that for the digitalization of agriculture, first of all, it is necessary to collect and analyze big data, which are processed and analyzed for rapid response and predictive modeling in the production of agricultural products. The annually increasing population of the planet has led to the penetration of high technologies into agriculture and the creation of precision agriculture.

**Keywords:** agriculture, efficiency, technologies, innovations, digitalization, soils

В настоящее время российский АПК находится на стадии активного развития вопреки пандемии, санкционному давлению на экономику России; важную роль в помощи сельскому хозяйству играют соответствующие оперативные меры государственной поддержки.

Согласно Государственному комитету статистики, в 2022 году доля с/х в ВВП страны составило около 43,7 %. Природно-климатические условия страны в совокупности с правильно разработанной стратегией в данной сфере способствуют эффективному развитию аграрного сектора и увеличению экспортного потенциала.

Сейчас, в условиях пандемии коронавируса и непростой ситуации в мире, когда в масштабе всего мира обостряется тема продовольственного снабжения и некоторые государства вводят запреты на экспорт продуктов питания, вопросы сельского хозяйства и производства продовольственной продукции становятся самыми актуальными.

За последние несколько лет уровень инноваций в России интенсивно растет. Для развития агропромышленного комплекса уделяют внимание проблемам автоматизации цифровизации и повышения уровня земледелия.

Цифровизация в сельском хозяйстве РФ берет свое начало с 2014 года. В данную отрасль направляют из бюджета весомые инвестиции. Такой процесс повышает эффективность управления всеми функциональными областями, и выстроить правильный механизм построения рисков.

Цифровизация АПК на гос.управлении строится в следующих аспектах законодательства:

Национальная программа «Цифровая экономика 2024»

Государственная программа развития агропромышленного комплекса от 14 июля 2012 года № 717 (с изменениями на 24 декабря 2021 года),

Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы

Указ Президента РФ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах

Проект «Развитие Российской Федерации» на период до 2024 года,

Проект «Цифровое сельское хозяйство» [1-2].

В настоящий момент цифровые технологии используются в сфере сельскохозяйственного производства, при автоматизации процессов в сфере животноводства в агротехнологических процессах.

Цифровизация агропромышленного комплекса России проводится в первую очередь на крупнейших предприятиях, где сформирован большой финансовый бюджет.

Примеры инноваций в цифровизации АПК:

1. Единая Федеральная информационная земель сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН) – актуальная и достоверная информацией о землях сельскохозяйственного назначения, включая информацию о местоположении, фактическом использовании участка по регионам России, о сельскохозяйственной культуре и о состоянии растительности в реальном времени. Высокий уровень верификации с использованием данных информационных систем Росреестра и Роскосмоса.

2. Агроэкспорт «ОТ ПОЛЯ ДО ПОРТА. Решение позволит моделировать экспортные потоки сельскохозяйственного сырья в реальном времени, интеграция с базами Росгидромета, агрохимцентров позволит сделать точный прогноз урожаев и сроков уборки. Будет произведена увязка прогнозных урожаев с подвижным составом РЖД для расшивки «узких мест» с учетом ограничений товарно-грузовых узлов В 2021 году 100% с/х продукции на экспорт будет сопровождаться именно в этой среде.

Также большое внимание, в настоящее время, уделяется процессам точного земледелия. Широко используется в точном земледелии является использование беспилотных летательных аппаратов (беспилотники или «дроны») [3-4].

Беспилотные летательные аппараты в сельском хозяйстве смогут решать следующие задачи:

- создание электронных карт полей;
- инвентаризация с/х угодий;
- оценка объема работ и контроль их выполнения в целях оптимального построения систем мелиорации и рекультивации;
- оценка качества пропашности;

- оценка состояния посевов
- оценка всхожести сельскохозяйственных культур;
- выполнение посевных работ;
- прогноз урожайности с/х культур;
- мониторинг с/х земель;
- охрана над с/х угодиями;
- рациональное использование удобрений для растений;
- мониторинг поголовья крупного и мелкого рогатого скота
- оценка химического состава почвы.

В 2021 году оценка российского рынка беспилотных летательных аппаратов составило около 23 млрд рублей, но прогнозируется, что к 2030 году он вырастет до 120 млрд. долларов. В настоящее время Россия занимает небольшую долю в продажах «дронов», около 2% от мирового рынка, но имеет высокий потенциал для дальнейшего роста. В настоящий момент на сельское хозяйство сосредоточено около 30% БПЛА от общего объема. Удельный вес мал, но его нужно повышать за счет таких проблем в сельском хозяйстве:

1. Рациональное использование удобрений.
2. Эрозия почв
3. Улучшение мелиорации и рекультивации почв.

Использование БПЛА в сельском хозяйстве может совершить настоящий прорыв, значительно снизив производственные затраты.

Основными отечественными компаниями, занимающимися разработкой авиационных систем для сельского хозяйства, являются ООО НПП «АВАКС-ГеоСервис», Zala Aero Group, ГК «Геоскан» и ГК «Беспилотные системы».

НПП «Авакс-ГеоСервис» успешно развивается в создании электронных полей. Предлагаемая компанией модель Delta-M может оснащаться различным оборудованием — тепловизионной, мультиспектральной фото- и видеокамерами.

Вторая компания обладает системой автоматического управления средней дальности, встроенной цифровой телеметрией и навигацией.

Комплекс «Геоскан» предназначен для получения детальных 3D-моделей локальных объектов и фотомониторинга. Вертикальный взлет и посадка обеспечивают возможность работы агрегата в ограниченном пространстве.

ГК «Беспилотные системы» обладает широкой линейкой специализированного оборудования, облегчающего выполнение сложных сельскохозяйственных задач. Многие устройства под маркой Supercam обеспечивают возможность полного автономного полета и режима зависания, что позволяет получать высококачественные аэрофотоснимки, видеозаписи, тепловизионные данные в режиме реального времени. Область применения данных приборов в аграрном секторе — высокоточное земледелие, борьба с вредителями, мелиорация, управление стадами животных и землеустройство.

Таким образом, для перехода на новый путь развития АПК необходимы совершенствование нормативно-правовой базы инновационной деятельности, техническое и технологическое переоснащение сельскохозяйственных предприятий, разработка более совершенного механизма стимулирования инновационной

активности, в развитие инфраструктуры, организация системы информационно-консультационного обеспечения товаропроизводителей, подготовка и переподготовка высококвалифицированных кадров, повышение эффективности и логической организованности научных исследований, а также углубление и расширение глобализации аграрной науки и производства [5-6].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АПК России: тенденции развития 2022 / [Электронный ресурс] // «'Сельскохозяйственный документ»: [сайт]. — URL: <https://agri-news.ru/novosti/apk-grossii-tendentsii-razvitiya-2022/> (дата обращения: 23.11.2022).

2. Ильина А.А. Модель цифровой платформы АПК / А.А. Ильина, А.А. Кудряшов // ЭПП. 2020. №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://1economic.ru/lib/41563> (дата обращения: 18.03.2022).

3. Пешкова Г.Ю. АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК [Текст] / Пешкова Г.Ю, Фёдоров К.Ф. // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — № 4. — С. 150-153.

4. Кравченко В.Н. ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА [Текст] / 4. Кравченко В.Н. Зимогорский В.К // Техника и технологии в животноводстве. — 2020. — № 4. — С. 4-11.

5. Шевченко А.В. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ МИРОВОГО РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. Ч. 2. БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ И РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ФЕРМЫ [Текст] / Шевченко А. В, Мещеряков Р. В, Мигачев А.Н // Проблемы управления. — 2019. — № 6. — С. 3-10.

6. Небесные помощники: обзор беспилотных летательных аппаратов для сельского хозяйства / [Электронный ресурс] // Журнал Агробизнес: [сайт]. — URL: <https://agbztech.ru/article/heavenly-helpers-an-overview-of-unmanned-aerial-vehicles-for-agriculture/> (дата обращения: 23.11.2022).

© Богомолов Д.К., Веселова Ю.В., Дозоров А.С., 2022

Научная статья

УДК 631.1

### **Реализация инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе с международным участием**

**Дмитрий Константинович Богомолов**

<https://orcid.org/0000-0002-7918-920X>, [dmit.bogomolov@yandex.ru](mailto:dmit.bogomolov@yandex.ru)

**Хаким Кайтарович Каршиев**

<https://orcid.org/0000-0003-1990-8417>, [hakimkarsiev6@gmail.com](mailto:hakimkarsiev6@gmail.com)

**Кирилл Олегович Кирсанов**

<https://orcid.org/0000-0002-7232-5168>, [kirillkirsanov2012@mail.ru](mailto:kirillkirsanov2012@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрен опыт стран в плане развития агропромышленного комплекса в условиях санкционной политики. Проведен анализ сравнительных изменений, происходящих в агропромышленном комплексе России и Узбекистана. Обозначены основные направления международного сотрудничества в аграрной сфере между Россией и Узбекистаном.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, импортозамещение, сырье, экономика, продовольствие

### **Implementation of investment projects in the agro-industrial complex with international participation**

**Dmitry K. Bogomolov**, e-mail: dmit.bogomolov@yandex.ru

**Hakim K. Karshiev**, e-mail: hakimkarsiev6@gmail.com

**Kirill O. Kirsanov**, e-mail: kirillkirsanov2012@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article examines the experience of countries in terms of the development of the agro - industrial complex in the context of sanctions policy. The analysis of comparative changes taking place in the agro-industrial complex of Russia and Uzbekistan is carried out. The main directions of international cooperation in the agricultural sector between Russia and Uzbekistan are outlined.

**Keywords:** agro-industrial complex, agriculture, import substitution, raw materials, economy, food

Целью данной работы является:

- проанализировать состояние агропромышленного комплекса России;
- провести сравнительный анализ с/х организаций между Россией и Узбекистаном
- рассмотреть главные аспекты международного сотрудничества России с Узбекистаном в сфере АПК.

С 2021-го года берет начало период нестабильности российской экономики, связанный с распространением пандемии коронавирусной инфекции. Несмотря на данную проблему, с/х производство связано с влиянием и других актуальных проблем обеспечения экономической безопасности данного сектора национальной экономики. Одной из таких проблем является недостаток продовольствия и режим экономических санкций, которые вынудили Правительство РФ прибегнуть к политике импортозамещения для антикризисного государственного управления агропромышленным комплексом страны.

На данный момент, система государственного регулирования АПК российской экономики имеет гибкий механизм формирования. И по этой причине, основные направления государственного регулирования АПК направлены на

- функционирование рынка с/х продукции;
- формирование условий для поддержания роста спроса на с/х продукцию;
- формирование с/х технологий;
- рост и поддержания уровня развития социальной сферы села.

С 2014 года начал формироваться режим экономических и торговых санкций с странами ЕС и США. Все это привело к прекращению внешнеэкономической и внешнеторговой деятельности с зарубежными партнерами. По этой же причине, на потребительском рынке России возник дефицит ряда категорий товаров продуктов питания.

По нашему мнению, санкционный режим может и является проблемой для экономических показателей РФ, но и плюс ко всему этой качественный стимуло к стремительному развитию ряда отраслей экономики, среди которых, наиболее существенное воздействие ощутил на себе агропромышленный комплекс [1].

21 января 2020-ого года день Правительство РФ приняла новую редакцию доктрины продовольственной безопасности России, в рамках которой применяются следующие шаги:

- обеспечения населения качественными продовольствием;
- модернизация с/х;
- развитие технологий пищевой промышленности;
- развитие животноводства, растениеводства, семеноводства и рыбоводства;

*Динамика изменения объема с/х продукции в период 2017-2021 гг.*



Рисунок 1. Динамика изменения объема с/х продукции в России в период с 2017-2021 гг.

Также в рамках Правительство РФ принимает меры, что обеспечить объем производства с/х продукции отечественными предприятиями. В рамках обеспечения продовольственной безопасности ставятся такие цели доли внутреннего производства продуктов, как 90 % от производства сахара, молока, мяса, зерна, растительного масла.

Чтобы выполнить эту программу, государство стимулирует аграриев:

1. Налоговые льготы.

2. Специальные программы льготного кредитования.

3. Гранты и субсидии.

Если говорить об инвестициях, то в период с 2014-2020 г больше всего инвестиций было направлено на развитие селекции растений, скотоводства и зоотехники. Несмотря на колебания показателей в целом с 2014 по 2020 годы инвестиции в данный вид экономической деятельности увеличились почти в 2 раза. Данный рост можно объяснить тем, что за счет денежных вливаний как представителей предпринимательского сектора, так и граждан, имеющих доступ к инвестированию, повышается конкурентоспособность отечественных товаров, стимулируется развитие отраслей экономики, приведенных выше.

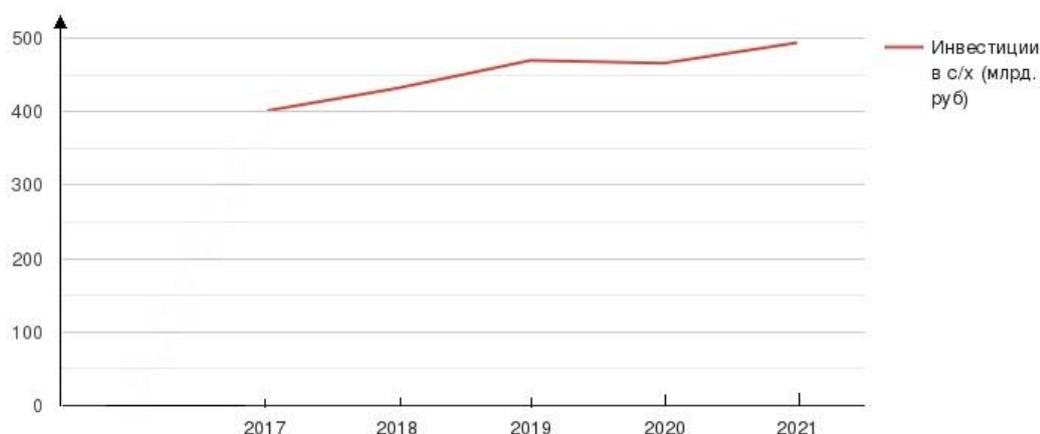


Рисунок 2. Динамика объема инвестиций в АПК в период 2017-2021 гг.

Одним из важных и сложных направлений является привлечение прямых иностранных инвестиций в отечественный АПК, что в сложившейся политической ситуации в ближайшей и среднесрочной перспективе возможно при соблюдении ряда условий:

- «прозрачность» финансовой инфраструктуры;
- благоприятный инвестиционный климат, прежде всего соответствующая законодательная база для привлечения и эффективного использования иностранных инвестиций;
- согласие российских и зарубежных партнеров на создание совместных предприятий (или предприятий со 100% иностранным капиталом) во всех секторах агропромышленного комплекса.
- наличие пакета инвестиционных проектов.

Согласно Государственному комитету статистики, в 2022 году доля с/х в ВВП страны составило около 43,7 %. Природно-климатические условия страны в совокупности с правильно разработанной стратегией в данной сфере способствуют эффективному развитию аграрного сектора и увеличению экспортного потенциала. Сейчас, в условиях пандемии коронавируса и непростой ситуации в мире, когда в масштабе всего мира обостряется тема продовольственного снабжения и некоторые государства вводят запреты на экспорт продуктов питания, вопросы сельского

хозяйства и производства продовольственной продукции становятся самыми актуальными.

В Узбекистане развитию сельского хозяйства и аграрного сектора уделяется большое внимание.

Ряд правовых документов:

Концепция развития отрасли сельскохозяйственного машиностроения в Республике Узбекистан на период 2018–2021 годы;

Указ Президента Республики Узбекистан от 17 апреля 2019 года «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере сельского хозяйства»;

Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23.10.2019 г. Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы.

*Производство продукции растениеводства и животноводства в Узбекистане в период 2017-2021 гг. трлн.сум*

	2017	2018	2019	2020	2021
Объем производства продукции сельского хозяйства	323,8	259,9	274,5	296,9	302,5

Рисунок 2. Производство продукции с/х продукции в Узбекистане в период 2017-2021 гг.

На данный момент, за первое полугодие 2022-го года в Узбекистане пшеницей засеяно больше 1 млн га земель. К концу года планируется собрать около 7 тонн урожая. Это на 1 млн тонн больше по сравнению с прошлогодним показателем. [3]

Инвестиции в аграрную сферу Узбекистан- важнейший фактор в развитии этой сферы. Особое место занимает сельское хозяйство, так как в этой сфере производится продукт для отраслей рециклинга и служит в конечном итоге основой для стабильной деятельности АПК.

В современных условиях одной из проблем является привлечение инвесторов.

Привлечение инвесторов, прежде всего, зависит от качества и новизны объекта. Следует отметить, что одним из приоритетных направлений развития аграрной сферы - важной сферы экономики Узбекистана, является повышения уровня у внутреннего рынка продуктами питания, достижение самообеспеченности в области их производства и обеспечение продовольственной безопасности.

В Узбекистане в 2022 году было представлено порядка 200 инвестиционных проектов в сфере АПК стоимостью почти в 2 млрд долларов.

Из этих проектов 117 направлено на развитие растениеводства, 51- животноводство и 32 на рыбоводство (рис.2).

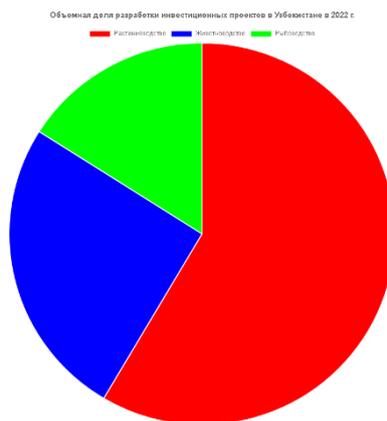


Рисунок 3. Объемная доля разработок инвестиционных проектов в Узбекистане в 2022 г.

Преимуществами реализациями проектов в Узбекистане является:

- Система сельскохозяйственных знаний и инноваций (AKIS).
- Конкурентоспособные сырьевые ресурсы и объем работы.
- Земли сельскохозяйственного назначения, орошаемые земли.
- Возможность получения урожая.
- Стратегия развития сельского хозяйства – на 2020-2030 гг.
- Программа поддержки и субсидирования.
- Весомое количество агроцентров – 29.

Торгово-экономическое взаимодействие России с Узбекистаном на современном этапе относительно стабильно. Однако процесс отличается чередованием взлетов и падений, так как Узбекистан не так сильно привязан к российскому рынку. Правовую базу экономического сотрудничества двух стран составляют более 200 соглашений и договоров. Основным документом, регулирующим торгово-экономическое сотрудничество России и Узбекистана, является межгосударственное Соглашение о торговых отношениях от 13 ноября 1992 г. Вопросы торгово-экономических связей рассматриваются в рамках деятельности Межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству между Российской Федерацией и Республикой Узбекистан. В 2014 г. по итогам визита президента РФ В. В. Путина в Ташкент было подписано межправительственное соглашение об основных направлениях развития и углубления экономического сотрудничества на 2015-2019 гг., основными направлениями которого являлись инвестиционная и торговая сферы, транспорт и коммуникации.

Для Узбекистана, с точки зрения экономического развития стабильное сотрудничество с Россией играет важную роль. Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации, утверждена Концепция приграничного сотрудничества в Российской Федерации, в которой были определены цели, меры по стимулированию международного и приграничного сотрудничества, функции исполнительных органов власти в регулировании в сфере приграничного сотрудничества. По данным Госкомстата Узбекистана по инвестиционным показателям, Россия становится лидером, на втором месте КНРа на третьем – Турция, дальше идут Германия, и Южная Корея.

Таким образом, проведённый анализ состояния российского АПК показал, что, не смотря на объявленные санкции со стороны ЕС, США и ряда других стран, продовольственная безопасность России остаётся на уровне, о чем свидетельствует динамика показателей производства сельскохозяйственной продукции.

Что касается республики Узбекистан, то там с каждым годом последовательно осуществляется глубоко продуманная стратегия развития с/х, направленная на обеспечение продовольственной безопасности и развитие агропромышленного комплекса.

На основе анализа современного состояния АПК также можно утверждать о том, что сотрудничество России и Узбекистана расценивается как стабильное и имеет обширные перспективы дальнейшего развития в будущем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инюкин, А. Ф., Антикризисное государственное регулирование экономики агропромышленного комплекса российской федерации в условиях импортозамещения / А. Ф. Инюкин, С. А. Дьяков, И. И. Михлева, С. Э. Маджуга // Естественно-гуманитарные исследования. — 2022. — № 3 — С. 148-153.

2. Муродова, Н. К. Инновационный подход в развитии цифровой экономики сельского хозяйства Республики Узбекистан / Н. К. Муродова, А. Ф. Сайфулина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 19 (309). — С. 228-231.

3. В 2022 году Узбекистан будет стабильно обеспечен пшеницей и сахаром / [Электронный ресурс] // Новости Узбекистана и Мира: [сайт]. — URL: <https://aktualno.uz/ru/news/4208> (дата обращения: 01.11.2022).

© Богомолов Д.К., Каршиев Х.К., Кирсанов К.О.

Научная статья  
УДК 332.662

### **Моделирование влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости. Исходные данные**

**Иван Владимирович Будагов**

<https://orcid.org/0000-0003-4438-2381>, [ivan\\_budagov@mail.ru](mailto:ivan_budagov@mail.ru)

**Максим Дмитриевич Лытус**

<https://orcid.org/0000-0002-6513-9914>, [makasik22811@mail.ru](mailto:makasik22811@mail.ru)

Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар, Россия

**Аннотация.** На сегодняшний день влияние экологических факторов на стоимость объектов недвижимости практически не учитывается в оценочной деятельности. В работе показана процедура сбора, систематизации и анализа

исходной информации для моделирования влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости на примере выбранного населенного пункта. Проанализированы экологические факторы, непосредственно влияющие на изменение стоимости объекта недвижимости.

**Ключевые слова:** стоимость, объект недвижимости, экологические факторы, моделирование, исходные данные, анализ

### **Modeling the influence of environmental factors on the value of real estate. Initial data**

**Ivan V. Budagov**, e-mail:ivan\_budagov@mail.ru

**Maxim D. Lytus**, e-mail: makasik22811@mail.ru

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia

**Abstract.** To date, the influence of environmental factors on the value of real estate objects is practically not taken into account in valuation activities. The paper shows the procedure for collecting, systematizing and analyzing the initial information for modeling the impact of environmental factors on the value of real estate on the example of the selected locality. Environmental factors that directly affect the change in the value of a real estate object are analyzed.

**Keywords:** cost, real estate object, environmental factors, modeling, initial data, analysis

Земельные ресурсы являются важным элементом человеческой цивилизации [1, 3]. Одним из условий функционирования современного оборота земельных участков является оценка и налогообложение земельных ресурсов. Однако, современное состояние системы налогообложения требует ее дальнейшего развития и уточнения [2]. И эта проблема характерна как для городских, так и для сельских населенных пунктов.

В этой статье мы рассмотрим подготовку данных для моделирования влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости. в пределах более «узкой» задачи – как экологические факторы будут влиять на стоимость объектов недвижимости [4, 5].

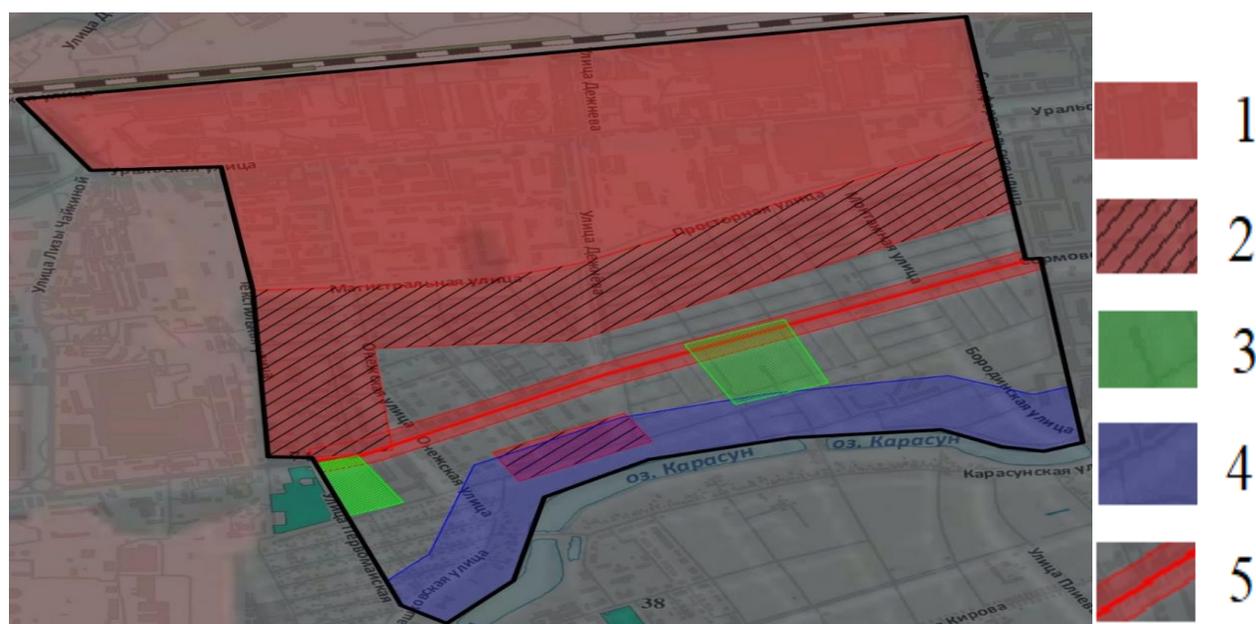
При учете экологических факторов можно ограничиваться качественным анализом влияющих факторов, но при этом аналитик должен достаточно полно раскрыть их качественную характеристику. Важнейшим источником качественного анализа является исходная информация. Исходная информация в любом деле, в том числе и оценочной деятельности, является залогом качественного решения поставленной задачи.

Так на повышение стоимости влияют такие факторы как: наличие рекреационных зон; отдаленность от основных автомагистралей; отсутствие промышленных зон. На снижение оказывают своё влияние следующие факторы: загрязнение атмосферного воздуха; некорректная система отвода дождевых вод; высокая транспортная

загруженность автодорог; возможность возникновения техногенных катастроф; непосредственная близость промышленных предприятий.

В качестве объекта был выбран район КСК в восточной части города. На территории района размещены как промышленные, так и озеленённые зоны, что относит район к средней ценовой категории на недвижимость. Район расположен вдоль железнодорожных путей, основную его часть занимает промышленная зона, однако многие из предприятий на сегодняшний день не функционируют, но присутствует большое количество складских помещений, а также крупный гаражный кооператив. По нижней части район граничит с цепочкой Карасунских озёр, которая на сегодняшний день незначительно заболочена (рисунок 1).

Через район проходит ветка трамвайных путей, а также автомобильная дорога с высокой транспортной загруженностью. В связи со сложившейся ситуацией, одним из главных негативных факторов влияние является загрязнение атмосферного воздуха. Таким образом, прибрежная территория входит в зону повышенной влажности, а также подвергается загрязнению атмосферного воздуха органическими газами.



1 – промышленная зона; 2 – зона влияния промышленных предприятий; 3 – озеленённая территория; 4 – зона с повышенной влажностью воздуха; 5 – зона высокой транспортной загруженности.

Рисунок 1. Анализ влияния экологических факторов на территории КСК

В результате проведенного анализа распределения рыночной стоимости на объекты недвижимости можно сделать вывод о том, что распределение цен в общем массиве города неравномерно, что вызвано неравномерностью распределения факторов стоимости. Для более наглядной демонстрации влияния экологического фактора на стоимость, был проведён анализ предложений по продаже недвижимости и построен график зависимости стоимости недвижимости от наличия тех или иных факторов (рисунок 2).

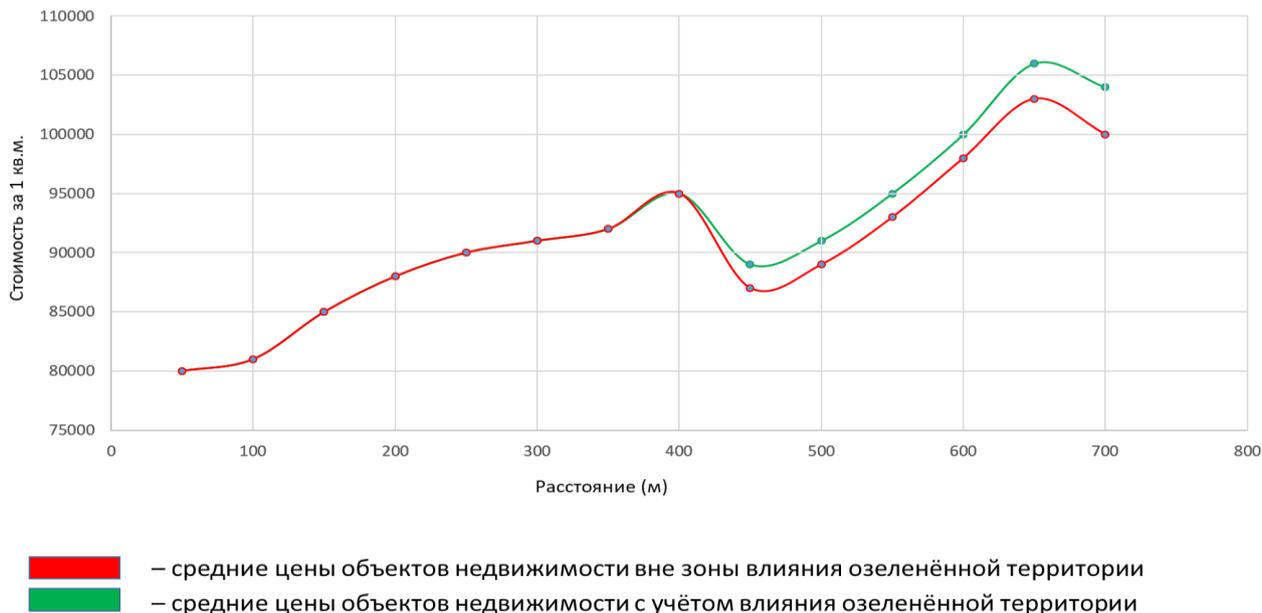


Рисунок 2. График зависимости стоимости недвижимости от экологических факторов

Из графика на рисунке 2 можно наблюдать, что вблизи с промышленной зоной (50 метров) стоимость объектов недвижимости значительно ниже среднего значения цен по району, при этом стоит отметить, что при отдалении от промышленной зоны стоимость объектов недвижимости повышается. Чем ближе объект недвижимости к зоне высокой транспортной загруженности, тем ниже стоимость. При этом своего максимума стоимость достигает на территории без влияния негативных экологических факторов (650 метров). При этом оценить влияние всех экологических факторов на объекты недвижимости в масштабе района не представляется возможным.

Стоит отметить, что стоимость объектов недвижимости, расположенных в зоне влияния озеленённой территории незначительно выше, чем стоимость объектов недвижимости вне зоны этого влияния. Что свидетельствует о том, что влияние экологического фактора на стоимость объектов недвижимости в настоящий момент незначительна. Из всего вышеперечисленного можно сделать заключение, о неоднозначности расположенных в границах района факторах, а также об их взаимном влиянии.

Однако, для моделирования влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости полученной информации недостаточно, поэтому было принято решение уменьшить масштаб рассматриваемой территории до нескольких улиц.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Будагов И.В. Земельная рента: Механизм образования, распределения и изъятия (на примере агропромышленного комплекса г. Краснодара). диссертация на

соискание ученой степени кандидата экономических наук / Краснодар, 2004

2. Кравченко Э.В., Будагов И.В. Планирование использования городских земель с учетом экологических факторов. В сборнике: Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии. Сборник материалов VII Международной конференции. 2005. С. 117-118.

3. Осенняя А.В., Будагов И.В., Хахук Б.А., Кушу А.А. Переход к единому налогообложению недвижимости в России (часть первая). Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. № 3 (205). С. 98-104

4. Шевченко В. А. Применение экологических факторов в оценочной деятельности при формировании оценки недвижимости / В. А. Шевченко // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2021. – № 4(26). – С. 110-119.

5. Шевченко О.Ю., Калитвенцева А.А. Влияние экологических факторов на стоимость недвижимости. Экономика и экология территориальных образований. 2015. № 4. С. 60-63.

© Будагов И.В., Лытус М.Д., 2022

Научная статья  
УДК 338:432

### **Повышение экономической эффективности использования основных средств сельскохозяйственного предприятия**

**Ольга Викторовна Власова**

<https://orcid.org/0000-0003-1776-9986>, vlasik\_vik@mail.ru

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы повышения экономической эффективности использования основных производственных фондов сельскохозяйственного предприятия и предлагаются пути её повышения за счет ввод в сельскохозяйственный оборот новых сельскохозяйственных земель и приобретения новой сельскохозяйственной техники.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, основные производственные фонды

### **Improving the economic efficiency of the agricultural enterprise's fixed assets**

**Olga V. Vlasova**, vlasik\_vik@mail.ru

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the problems of increasing the economic efficiency of the use of the main production funds of an agricultural enterprise and proposes ways to increase it by introducing new agricultural land into agricultural circulation and purchasing new agricultural equipment

**Keywords:** economic efficiency, fixed assets

В современных условиях развития аграрной экономики все более актуальной является проблема повышения эффективности использования основных фондов сельскохозяйственных организаций, поскольку данные мероприятия напрямую оказывают влияние на конечные результаты финансово-хозяйственной деятельности организации [1]. В этой связи решение проблемы повышения экономической эффективности основных средств известного в Саратовской области сельскохозяйственного предприятия ООО «Нива-Авангард», расположенного в Советском районе, является актуальным и имеет практическую значимость.

Целью поведенного исследования исследования явилась разработка мероприятий по повышению эффективности использования основных средств предприятия.

Основной вид деятельности исследуемого предприятия - выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур. Пашня занимает более 90% площади хозяйства. Обеспеченность трудовыми ресурсами снизилась за исследуемый период на 2 % и составила 89 человек.

Выручка и прибыль в динамике растут, прирост составил 90 и 70% соответственно. Основную долю, 80 %, в товарной продукции в 2021 году занимают зерно пшеницы, яровой и озимой. В динамике доля подсолнечника уменьшилась в структуре с 40% в 2019 до 20% в 2021 году (таблица 1).

Таблица 1 - Эффективность использования основных фондов ООО «Нива-Авангард»

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г. к 2019 г., %
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	131021	139256	144742	110,4
Выручка от продаж, тыс. руб.	142174	160234	269794	189,8
Прибыль от продаж, тыс. руб.	49769	51705	134801	170,1
Фондоотдача, тыс. руб.	1,08	1,15	1,86	172,2
Фондоемкость, тыс. руб.	0,92	0,87	0,54	58,7
Рентабельность основных фондов, %	37,9	37,1	93,1	245,6

Оценка экономической эффективности основных средств исследуемого предприятия показала, что большую часть в их структуре составляют транспортные средства 58%, и машины и оборудование, 35%. Стоимость их в динамике выросла на 10,4%.

Фондоотдача из-за роста выручки в динамике увеличилась за исследуемый период на 72.2 %, фондоемкость соответственно снизилась. Фондообеспеченность выросла на 5%, фондовооруженность - на 12,9%.

Рентабельность основных фондов из-за роста прибыли – увеличилась в 2,5 раза. В целом, эффективность использования основных фондов растет, что происходит в основном только за счет роста финансовых показателей хозяйства.

Однако одной из наиболее важных задач развития современного предприятия является обеспечение производства, прежде всего, за счет повышения его эффективности и более полного использования внутрихозяйственных резервов [2]. Так, увеличение объемов производства продукции достигается за счет:

- ввода в действие новых основных фондов;
- улучшение использования уже действующих основных фондов [4].

Поэтому, не смотря на положительную динамику основных показателей экономической эффективности использования основных фондов исследуемого предприятия, проведенный анализ выявил необходимость разработки мероприятий по её повышению:

- приобретение и ввод в сельскохозяйственный оборот новых сельскохозяйственных земель;
- приобретение новой сельскохозяйственной техники;
- сдача техники в аренду [3].

Не далеко от территории, на которой находится предприятие, есть возможность приобрести земельный участок сельскохозяйственного назначения площадью 25 га. Стоимость данного участка составляет 400 тыс. руб.

Для повышения показателей оснащенности хозяйства техникой и как следствие повышения производительности труда предлагаем произвести закупку техники по лизингу, а именно - самоходной техники: Трактор К-744 Р 1-02. Эксплуатацию, техническую поддержку и хранение предполагаемой к приобретению техники планируется осуществлять на собственных территориях ООО «Нива-Авангард».

При приобретении только одного дополнительного трактора можно получить в 2021 году дополнительно товарной продукции на сумму 8 млн. руб., что позволит получить дополнительную прибыль на сумму в 2021 году – на сумму 2,2 млн. руб.

Данную технику можно сдавать в аренду, когда она не используется в самом хозяйстве. Прибыль от сдачи трактора в аренду за 10 дней в месяц составит 90 тыс. руб.

Внедрение в хозяйстве всех предлагаемых мероприятий позволит уже в 2021 году получить дополнительную прибыль в сумме 49,6 млн руб., Фондообеспеченность и фондовооруженность увеличатся на 3%, рентабельность основных фондов – на 32,6% (таблица 2)

Таблица 2 – Экономическая эффективность внедрения мероприятий по повышению экономической эффективности основных фондов в ООО «Нива-Авангард»

Показатели	2020 г.	2021 г.	Отклонение 2021 г. от 2020 г.	
			(+;-)	%
Выручка, тыс. руб.	269794	323753	+53959	120,0
Себестоимость, тыс. руб.	133 461	139371	+5910	104,4

Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	144742	149262	+4520	103,1
Площадь с-х угодий, га.	13970	13970	-	100,0
Прибыль от продаж, тыс. руб.	134 801	184382	+49581	136,8
Рентабельность продаж, %	49,9	56,9	+7,0	114,0
Среднегодовая численность рабочих, чел.	89	89	-	100,0
Всего энергетических мощностей, л.с.	3052	3052	-	100,0
Фондообеспеченность, на 100 га	10,36	10,68	+0,32	103,0
Фондоотдача, руб./руб.	1,86	2,17	+0,31	116,7
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	1626,3	1677,1	+50,8	103,1
Фондоёмкость, тыс. руб./тыс. руб.	0,54	0,46	-0,08	85,2
Рентабельность основных средств, %.	93,1	123,5	+30,4	132,6

Дополнительными путями повышения эффективности использования основных фондов для исследуемого являются:

- увеличение сменности работы оборудования;
- увеличение степени использования мощности оборудования;
- повышение квалификации работников;
- повышение уровня организации ухода за фондами;
- своевременное проведение капитального ремонта, а также планово-предупредительных мероприятий;
- повышение качества трудовой дисциплины.

Исследование, проведенное на примере конкретного сельскохозяйственного предприятия, выявило необходимость повышения экономической эффективности даже при положительной динамике его экономических показателей, а также возможность роста эффективности использования основных фондов, в том числе за счет ввода новых основных фондов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграрный сектор экономики и его особенности в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=821910>
2. Власова, О. В. Современная система управления предприятиями АПК на региональном уровне / О. В. Власова, А. А. Ребров // Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы: Сборник статей национальной научно-практической конференции, Саратов, 20–21 марта 2021 года / Под редакцией Е.Б. Дудниковой. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2021. – С. 70-74. – EDN EQIASJ.
3. Власова, О.В. Показатели эффективности управления сельскохозяйственным производством / О.В. Власова, Е.Ю. Гопкалова // Безопасность и качество товаров: материалы X Международной научно-практической конференции, Саратов, 15 июня 2016 года / Под редакцией С.А. Богатырева. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2016. – С. 11-15. – EDN WGSTJZ.
4. Основные средства: учет, аудит и анализ использования в аграрном секторе экономики: монография / Н. Н. Бондина, И. А. Бондин, Н. Г. Барышников [и др.]; под

редакцией Н. Н. Бондиной. — Пенза: ПГАУ, 2019. — 198 с.

© Власова О. В., 2022

Научная статья  
УДК 368.01: 336.6

### **Анализ динамики инфляции и мер по ее сдерживанию в России**

**Антон Михайлович Войтус**

<https://orcid.org/0000-0002-9643-7025>, [antonvoitus@bk.ru](mailto:antonvoitus@bk.ru)

**Анастасия Михайловна Менькова**

<https://orcid.org/0000-0002-2294-8834>, [nmenkova08@gmail.com](mailto:nmenkova08@gmail.com)

Поволжский институт управления им. П. А. Столыпина – филиал РАНХиГС, г. Саратов, Россия

***Аннотация.*** В данной статье рассматривается динамика инфляции в России на протяжении 2022 года. Представлены прогнозные, пороговые и фактические значения инфляции. Проведен анализ индекса потребительских цен; факторов, оказывающих влияние на инфляцию и мер, сдерживающих инфляцию в сложившейся обстановке.

***Ключевые слова:*** административные меры, денежно-кредитная политика, инфляция, индекс потребительских цен, ключевая ставка, прогноз

### **Analysis of inflation dynamics and measures to contain it in Russia**

**Anton M. Voitus**, e-mail: [antonvoitus@bk.ru](mailto:antonvoitus@bk.ru)

**Anastasia M. Menkova**, e-mail: [nmenkova08@gmail.com](mailto:nmenkova08@gmail.com)

P.A. Stolypin Volga Institute of Management – branch of RANEPA, Saratov, Russia

***Abstract.*** This article examines the dynamics of inflation in Russia during 2022. Forecast, threshold, and actual values of inflation are presented. An analysis of the consumer price index was carried out; factors influencing inflation and measures to curb inflation in the current environment.

***Keywords:*** Administrative measures, monetary policy, inflation, consumer price index, key rate, forecast

Инфляция представляет собой длительное и относительно устойчивое повышение цен на все продовольственные и непродовольственные товары и услуги. Инфляция в России на современном этапе — это не только девальвация рубля из-за слабости финансовой системы, но и процесс, с одной стороны, разрушающий экономику страны, снижающий уровень ее экономической безопасности [1, с.32], а с

другой - важнейший фактор ее формирования. На наш взгляд, при исследовании инфляционных процессов и разработке мер по ее нормализации в стране, следует учитывать особенности современной инфляции, которыми являются:

1) изменение характера инфляции с локального на повсеместный, всеохватывающий;

2) увеличение периода повышения фактических значений коэффициента инфляции над пороговыми и ее хронический характер.

Инфляция - чрезмерное увеличение денег, находящихся в обращении, из этого следует, что покупательская способность падает, а цены на товары и услуги растут. Также инфляция учитывается при ценообразовании товара, работы или оказанной услуги [5, с. 388].

Изменение курса валют происходит не сразу, а лишь спустя несколько месяцев, это связано с тем, что ретейлеры не стараются сразу закупать импортные товары или сырье для производства, сначала распродают остатки, а уже после начинают закупать новые партии по обновленным курсам. В этот момент и зарождается инфляция.

Проведем анализ прогнозных и фактических уровней инфляции России в 2022 году которые представлены Центральным банком РФ (ЦБ).

Таблица 1 Прогнозные и фактические значения уровня инфляции в 2022 году.

Прогноз инфляции на 2022г. от ЦБ		Фактическая инфляция
Дата заседания	Прогноз	
11.02.2022	8,80%	9,16%
29.04.2022	18%-23%	17,6%
10.06.2022	14%-17%	15,9%
22.07.2022	12%-15%	15,09%
16.09.2022	11%-13%	13,67%
28.10.2022	12%-13%	-

Первое в 2022 году заседание ЦБ прошло 11 февраля, на котором был зафиксирован уровень инфляции на конец 2021 года в размере 8,4%. Также был сделан прогноз на 2022 год, уровень инфляции предполагался 8,8%. Далее состоялось несколько заседаний, на которых были представлены прогнозные значения на 2022 г. (см. Таблицу 1), диапазонные значения незначительно отличались друг от друга с 10.06.2022 г. Существенно выше прогнозировались значения на заседаниях в апреле и июле. Фактические значения попадали в прогнозный диапазон (апрель, июнь) или были немного выше его максимальной границы (июль, сентябрь). Сравнение с пороговым значением фактического уровня инфляции, которое составляет 6%, показывает превышение прогнозного значения почти в 2 раза. Близким к оптимальному считается коэффициент инфляции 1–3%.

На заседании директоров ЦБ, которое прошло 18.03.22 ключевая ставка поднялась до 20%, также отмечалось, что проводимая политика позволит выйти на курс инфляции 4% только к 2024 году и приблизит прогнозное значение, зафиксированное в прогнозе 2036. В настоящее время возрастает влияние факторов

неопределенности и риска, поэтому более точным является краткосрочное прогнозирование.

По итогам 2022 года Центробанк прогнозирует годовую инфляцию на уровне 18–23%, однако было отмечено, что благодаря проводимой денежно-кредитной политике и реструктуризации экономики будет возможен возврат к плановым показателям на среднесрочном горизонте.

Однако, на заседании, которое прошло 29.04.2022 ключевая ставка снизилась до 14%, также отмечалось, что в марте был преодолен пиковый рубеж темпов роста потребительских цен. Во многих регионах вводили административные меры в целях активной борьбы с инфляцией, к таким мерам относятся: создание наиболее благоприятных условий для ведения малого и среднего бизнеса, также заморозка цен на то товары первой необходимости к ним относятся сахар и соль, хлеб, яйца, молоко, рис, гречка, масло сливочное и подсолнечное, курица (кроме окорочков), также говядина, баранина и свинина (кроме бескостного мяса), однако эффективность данных мер вызывает большие сомнения, прежде всего это связано с ростом ключевой ставки падением курса рубля по сравнению с январем текущего года.

Стоит отметить, что с начала специальной военной операции уровень цен на многие товары и услуги вырос от 50 до 400%, например цена на бумагу для принтера за упаковку 500 листов поднялась с 249 руб. в начале года до 980 рублей в марте, также в цене вырос сахар средняя стоимость в сетевых магазинах в начале года была 56 руб./кг., однако уже 20 марта цена на сахар составляла в среднем 100 руб./кг., невозможно было не заметить рост цен на белокочанную капусту, так 10 января она составляла в среднем 56 руб./кг., а уже 28 марта цена составляла в среднем 100 руб./кг., связано это прежде всего с вводимыми санкциями со стороны Запада, большим процентом импорта сырья и оборудования, которые используют предприятия в РФ, а также с беспокойным, тревожным положением общества.

Уже 16 сентября прошло очередное заседание директоров ЦБ, в результате которого ключевая ставка была снижена до 7,5%. С учетом проводимой политики инфляция на конец 2022 года составит 11–13%.

Далее проведем анализ индекса потребительских цен.

<b>Индекс потребительских цен в июле 2022 г.</b>				
	<i>Июль 2022 г. к</i>			<i>Январь-июль 2022 г. к январю-июлю 2021 г.</i>
	<i>июню 2022 г.</i>	<i>декабрю 2021 г.</i>	<i>июлю 2021 г.</i>	
Индекс потребительских цен	99,61	110,98	115,1	114,39
В том числе на:				
Товары	99	111,58	116,66	116,35
Продовольственные товары	98,47	110,82	116,76	116,59
Хлеб и хлебобулочные изделия	100,22	111,76	118,44	115,78
Крупа и бобовые	98,7	120,75	132,79	129,29
Макаронные изделия	99,31	115,36	126,44	124,73
Мясо и птица	99,71	105,31	112,88	115,06
Молоко и молочная продукция	99,74	114,47	122,26	118,95
Масло сливочное	99,64	114,82	125,31	122,37
Масло подсолнечное	98,55	111,73	115,16	114,32
Яйца куриные	95,58	81,37	102,9	105,39
Сахар-песок	96,49	130,72	142,3	146,95
Алкогольные напитки	100,18	108,92	109,69	107,16
Продовольственные товары (без плодоовощ пр-кции)	99,85	112,25	118,26	116,08
Фрутоовощная продукция	88,47	100,28	106,04	120,55
Непродовольственные товары	99,56	112,41	116,5	116,01
Ткани	99,71	111,06	112,13	108,97
Одежда и белье	100,05	106,78	109,17	107,51
Трикотажные изделия	100,13	107,8	110,97	108,87
Обувь	99,66	106,3	108,47	106,95
Моющие и чистящие средства	100,15	128,87	132,7	124,33
Табачные изделия	100,67	104,93	108,84	113,56
Электротовары и др. бытовые приборы	96,69	117,43	121,27	121,83
Телерадиотовары	97,87	102,33	109,7	118,35
Строительные материалы	98,14	108,15	106,4	121,52
Бензин автомобильный	99,95	100,31	103,81	106,1
Медикаменты	99,72	108,06	110,26	110,09
Услуги	101,41	109,22	110,75	109,05
Базовый индекс потребительских цен	99,82	113,76	118,4	116,55

Рисунок 1. Индекс потребительских цен в июле 2022 г.

Среди продовольственных товаров в значительной степени по отношению к декабрю 2021 году вырос сахар-песок, рост составил 30,72%, выросли цены на крупы и бобовые, рост составил 20,75%, также макаронные изделия стали дороже на 15,36%, масло сливочное подорожало на 14,82%, молоко и молочная продукция выросла в цене на 14,47%. Однако стоит отметить, что на продовольственные товары, перечисленные выше, происходит корректировка цен в связи с их резким ростом в конце марта данного года и наблюдается снижение цен на продукты первой необходимости.

Таблица 2. Динамика цен на продукты первой необходимости с апреля по июль 2022 г.

<b>Цены на продукты первой необходимости</b>
--

Наименование	Цена в апреле	Цена в июле
Сахар	79 руб./кг.	59 руб./кг.
Молоко	78 руб./л.	75 руб./л.
Крупы и бобовые (гречка)	110 руб./кг.	100 руб./кг.
Макаронные изделия	130 руб./кг.	125 руб./кг.
Масло сливочное	799 руб./кг.	574 руб./кг.

Среди непродовольственных товаров рекордсменами по росту цен по отношению к декабрю 2021 года стали моющие и чистящие средства, рост составил 28,87%, а также электротовары и др. бытовые приборы, рост составил 17,43%. Корректировка цен также затронула и непродовольственные товары, цена за кг порошка Tide в апреле текущего года была 225 руб./кг., однако уже в июле она составляла 170 руб./кг.

Проведенный анализ показал, что на уровень инфляции России в 2022 году влияли следующие факторы:

1. Ситуация в Украине, экономические санкции. Данный фактор привел к росту инфляции, который наблюдался в марте-апреле текущего года.

2. Укрепление рубля и охлаждение потребительской активности. На этом фоне в апреле снизились инфляционные ожидания населения и бизнеса.

3. Эффективность процессов импортозамещения, а также масштаб и скорость восстановления импорта готовых товаров, сырья и комплектующих. Данный фактор привел к замедлению роста инфляции, а также расширению отечественного производства.

4. Девальвация рубля в марте 2022 года.

5. Коррекция цен на товары и услуги после их резкого роста в марте. Этому способствовали динамика обменного курса рубля и в целом сдержанная динамика потребительского спроса.

6. Падение ключевой ставки с 20% в марте до 7,5% в октябре. Данный фактор оказывает положительное влияние на поддержку субъектов малого и среднего бизнеса.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что 2022 год в России с точки зрения воздействия инфляционных процессов на все сферы жизни общества был достаточно нестабильным. Первоначальный прогноз был 8,8%, фактический уровень инфляции в течение года поднимался до 23%, что почти в 4 раза превышало пороговое значение. Однако, благодаря административным мерам, предпринятым со стороны правительства, удалось сдержать, и даже снизить уровень инфляции до 12%. К важным мерам, позволяющим сдержать инфляцию в 2022 г. можно отнести следующие: повышение ключевой ставки ЦБ, ограничения по покупке или продаже иностранной валюты, развитие импортозамещения, масштаб и скорость восстановления поставки импортных запчастей и комплектующих, снижение цен на некоторые значимые товары по отношению к марту 2022 года и др.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года» (разработан Минэкономразвития России) [Электронный

ресурс]: Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правов. сист. «Консультант плюс».

2. Календарь решений по улючевой ставке [Электронный ресурс]- Режим доступа: [https://www.cbr.ru/DKP/cal\\_mp/](https://www.cbr.ru/DKP/cal_mp/) Дата обращения 04.11.2022

3. Об индексе потребительских цен в июле 2022 года [Электронный ресурс]- Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/131\\_10-08-2022.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/131_10-08-2022.html) Дата обращения 05.11.2022

4. Корнейчук, Б. В. Макроэкономика. Продвинутый курс: учебник и практикум для вузов / Б. В. Корнейчук. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02582-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490233> (дата обращения: 04.11.2022).

5. Серегина, С. В. Макроэкономика: учебник для вузов / С. Ф. Серегина [и др.]; под редакцией С. Ф. Серегинной. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13156-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488705> (дата обращения: 04.11.2022).

© Войтус А. М., Менькова А. М., 2022

Научная статья  
УДК 664.6

### **Способ предварительной тепловой обработки как фактор, формирующий качество фрипсов**

**Алла Викторовна Волкова**

<https://orcid.org/0000-0002-0929-4805>, [avvolkova76@rambler.ru](mailto:avvolkova76@rambler.ru)

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

***Аннотация.*** В работе проводится анализ влияния способа предварительной тепловой обработки и способа сушки на потребительские свойства снекового продукта функциональной направленности – чипсов из яблок. Предлагается при производстве чипсов из яблок производить предварительную тепловую обработку сырья в 10 %-ном медовом сиропе в течение 3 минут с последующей сушкой до 19 % с.в. с применением инфракрасного способа сушки. Это позволит получить продукт с оптимальными потребительскими свойствами и функциональной направленностью.

***Ключевые слова:*** яблоки, фрипсы, чипсы, мед, бланширование, качество, инфракрасная сушка

### **The method of preliminary heat treatment as a factor shaping the quality of fraps**

**Alla.V. Volkova**, e-mail: avvolkova76@rambler.ru  
Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

**Abstract.** The paper analyzes the influence of the pre-heat treatment method and the drying method on the consumer properties of a functional snack product – apple chips. It is proposed in the production of apple chips to perform preliminary heat treatment of raw materials in 10 % honey syrup for 3 minutes, followed by drying up to 19 %, using an infrared drying method. This will make it possible to obtain a product with optimal consumer properties and functional orientation.

**Keywords:** apples, fraps, chips, honey, blanching, quality, infrared drying

Постоянное употребление с пищей вредных веществ привело к тому, что самыми распространенными заболеваниями оказались именно те, что вызываются вредными пищевыми добавками. Картофельные чипсы и сухарики одни из самых популярных в мире закусок, хотя появились на прилавках совсем недавно. А самое печальное, что главными потребителями данного продукта являются дети, для которых главное в еде – это ее вкус. Современные дети отдают предпочтение этим нездоровым перекусам, а родители даже не задумываются о том какой вред данный продукт может нанести растущему организму [2].

В связи с этим особую актуальность приобретает использование натурального растительного сырья при производстве продуктов питания, [1, 3, 4, 5,] в том числе при производстве снековой продукции [2]. Сушеные яблоки сохраняют большее количество полезных веществ, чем, например, жаренный картофель. Яблочные чипсы не нуждаются в использовании консервантов, канцерогенов и усилителей вкуса. В перспективе разрабатываемый продукт будет являться альтернативой вредным закускам.

Схема опыта по изучению влияния различных способов бланширования при конвективной и инфракрасной сушке на потребительские свойства чипсов из яблок представлена на рисунке 1.

Исследования по изучению влияния применения дополнительного сырья на потребительские качества чипсов из яблок проводились на кафедре «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» технологического факультета Самарского ГАУ.

Оценка органолептических показателей качества чипсов из яблок была проведена по предварительно составленным критериям. Внешний вид чипсов из яблок представлял собой равномерно нарезанные ломтики толщиной 5 мм, без семечек.

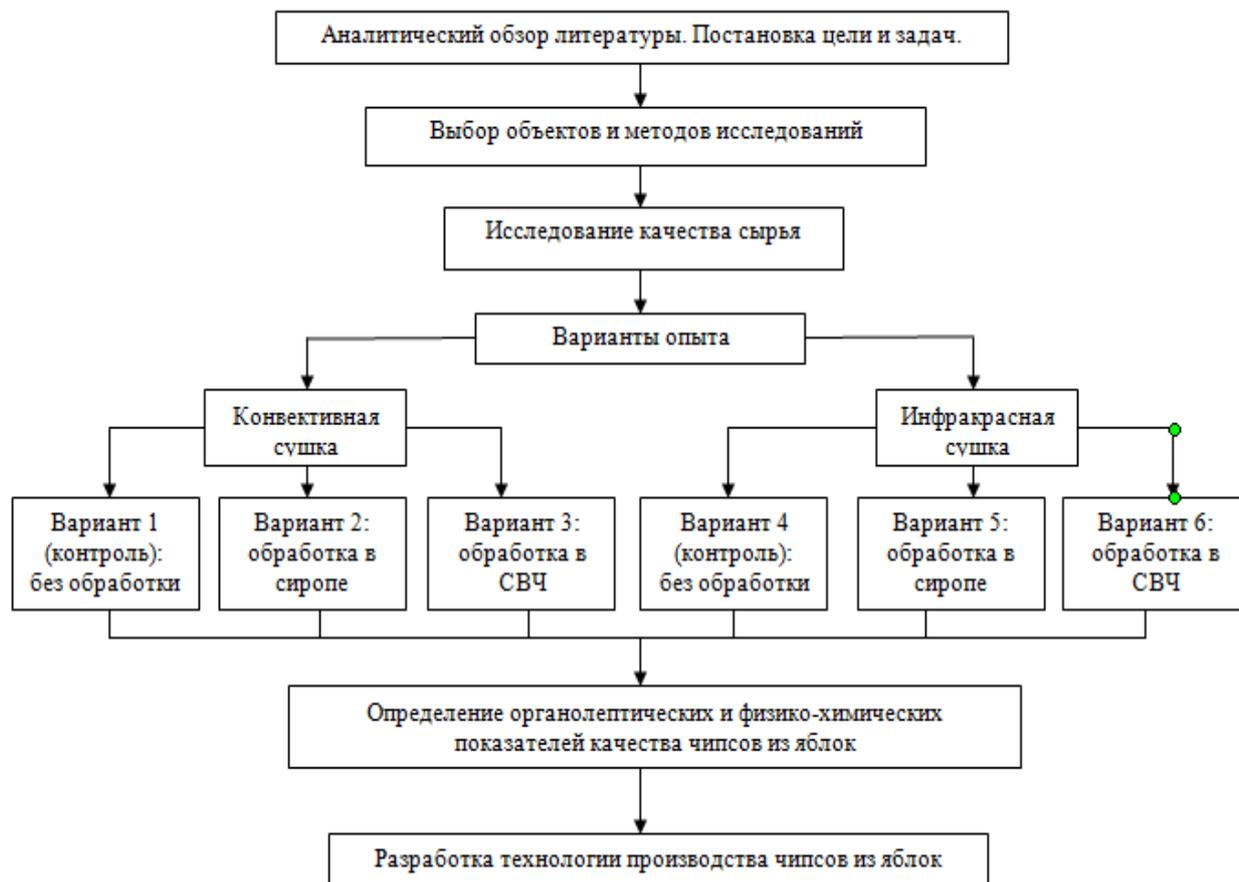


Рис. 1 Схема опыта по изучению влияния способа сушки и предварительной обработки на потребительские свойства чипсов из яблок

Лепестки правильной формы с неповрежденной кожицей. Цвет темно-жёлтый. Вкус свойственный яблокам без постороннего привкуса и запаха.

Бланширование в сиропе с применением меда способствовало образованию более равномерной и красивой окраски.

Вкус готового продукта становился более гармоничным как при конвективном, так и при инфракрасном способе сушки. Отмечалось незначительное слипание кусочков при их нажатии, но сыпучесть продукта сохранялась.

Предварительная тепловая обработка с использованием токов СВЧ приводило к ухудшению внешнего вида и вкуса чипсов из яблок. Цвет лепестков был более темным, с выраженным коричневым оттенком, визуально заметными были подваренные участки лепестков, края лепестков становились неровными, подворачивались.

Одновременно с органолептической оценкой была проведена балловая оценка чипсов из яблок. Для более детальной оценки по органолептическим показателям мы рассчитали комплексный показатель качества с учетом весомости каждого отдельного показателя.

Таблица 1 – Сводные результаты органолептической оценки качества чипсов из яблок

Показатели Качества	Варианты опыта					
	Яблочные чипсы, конвектив ная, без обработки	Яблочные чипсы, конвектив ная, обработка в сиропе	Яблочные чипсы, конвективн ая, обработка в СВЧ	Яблочные чипсы, инфракрас ная, без обработки	Яблочные чипсы, инфракрас ная, обработка в сиропе	Яблочные чипсы, инфракрас ная, обработка в СВЧ
Внешний вид	4,75±0,433	4,75±0,433	5,00±0,000	4,88±0,331	5,00±0,000	5,00±0,000
Цвет	4,25±0,829	4,25±0,829	3,88±0,692	4,50±0,500	4,90±0,331	4,88±0,331
Запах	4,75±0,433	4,63±0,517	4,75±0,433	4,38±0,696	4,50±0,500	4,50±0,500
Гармоничность вкуса	4,75±0,424	4,00±0,000	4,63±0,684	4,00±0,707	4,38±0,484	4,38±0,484
Консистенция	4,50±0,500	4,75±0,508	4,50±0,500	4,75±0,508	5,00±0,000	5,00±0,000
Средний балл	4,600	4,476	4,552	4,502	4,752	4,752
Комплексный показатель качества, Q	92,3975	88,7589	91,711	89,3712	94,456	86,6096

Таким образом из расчетов мы видим, что наибольшее значение комплексного показателя качества по органолептическим показателям, на уровне 94,45, характерно для варианта яблочных чипсов инфракрасной сушки с предварительной тепловой обработкой в медовом сиропе.

Отмечено, что бланширование в медовом сиропе не приводило к повышению липкости сушеных лепестков из плодов яблок. Кроме того, при длительном хранении готового продукта (более 6 месяцев) было обнаружено, что только вариант с применением меда остался неповрежденным вредителями запасов.

Результаты продуктового расчета показали, что для производства 1 т чипсов из яблок с медовым сиропом, потребуется 3448,3 кг яблок, 119,9 кг мёда, 100,1 кг сахара. Производство чипсов из яблок с медовым сиропом, позволяет получать условную прибыль на уровне 47,24 тыс. руб., и обеспечивает потенциальную рентабельность на уровне 53,83 %.

Вывод. При производстве чипсов из яблок предлагаем производить предварительную тепловую обработку сырья в 10%-ном медовом сиропе в течение 3 минут с последующей сушкой до 19 % С.В. с применением инфракрасного способа сушки. Это позволит получить продукт с оптимальными потребительскими свойствами и функциональной направленностью.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева М.М., Волкова А.В., Ромадина Ю.А. Применение дополнительного сырья при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения //Пищевая индустрия. 2015. №1(27). – С. 46-49.
2. Волкова А.В. Исследование влияния способа сушки на потребительские свойства овощных снежков / Современные процессы в пищевых производствах и инновационные технологии обеспечения качества пищевых продуктов. Керчь, 2022. С. 99-102.

3. Приятельчук Т.А., Волкова А.В. Исследование инновационного напитка для функционального питания со спирулиной / Инновационные технологии производства, хранения, переработки и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продуктов питания. Кинель, 2021. – С. 62-67.

4. Никонорова, Ю.Ю., Волкова А.В., Казарина А.В. Изучение потребительских свойств хлеба из пшеничной муки высшего и первого сортов с добавлением амарантовой муки // Вестник КрасГАУ. 2020. № 12 (165). С. 165-171.

5. Volkova A.V., Sysoev V.N., Makushin A.N. The use of wild medicinal raw materials in food production /BIO Web of Conferences. International Scientific-Practical Conference «Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» (FIES 2019). 2020. С. 00048.

© Волкова А.В., 2022

Научная статья  
УДК 33.338.984

### **Диверсификация деятельности УНПК «Агроцентр»**

**Людмила Анатольевна Волощук**

<https://orcid.org/0000-0002-8925-4108>, [luda-121181@yandex.ru](mailto:luda-121181@yandex.ru)

**Валерия Евгеньевна Гусева**

<https://orcid.org/0000-0003-4264-6144>, [lerokkk55@yandex.ru](mailto:lerokkk55@yandex.ru)

**Екатерина Александровна Семина**

<https://orcid.org/0000-0002-7832-7033>, [semina056@gmail.com](mailto:semina056@gmail.com)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г.Саратов, Россия

***Аннотация.*** В данной статье представлен вариант диверсификации производства на примере УНПК «Агроцентр». Предложено производство новой продукции- сушка овощей, грибов и фруктов.

***Ключевые слова:*** агроцентр, диверсификация, прибыль, производство, сушка, рентабельность

### **Diversification of the activities of UNPC «Agrocenter»**

**Lyudmila A. Voloshchuk**, e-mail: [luda-121181@yandex.ru](mailto:luda-121181@yandex.ru)

**Valeria E. Guseva**, e-mail: [lerokkk55@yandex.ru](mailto:lerokkk55@yandex.ru),

**Ekaterina A. Semina**, e-mail: [semina056@gmail.com](mailto:semina056@gmail.com)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** This article presents a variant of diversification of production on the example of UNPC «Agrocenter». The production of new products is proposed - drying of vegetables, mushrooms and fruits.

**Keywords:** agrocenter, diversification, profit, production, drying, profitability

Результатом работы хозяйства является получение прибыли. Именно этот факт играет главную роль в развитии предприятия.

Можем сделать вывод, что прибыль – это показатель, который характеризует эффективную деятельность предприятия, а также успешное финансовое положение предприятия в целом.

Для повышения эффективности производства, минимизации потерь УНПК «Агроцентра» нами предложен следующий проект: сушка овощей, грибов и фруктов. На сушку будут отправляться перезрелые, потерявшие товарный вид овощи и фрукты.

При сушке удаляется большая часть содержащейся в них влаги, увеличивается концентрация клеточного сока и повышается осмотическое давление в несколько раз, вследствие чего развитие микроорганизмов становится невозможным, прекращаются биохимические процессы. Содержание влаги в овощах снижается до 12—14 % [1-3].

У организации имеется помещение размером 120 м<sup>2</sup>, по всем требованиям подходит, имеется бетонный пол, высота стен 2,5 метра, потолок отштукатуренный и беленный. Это помещение мы будем использовать в производстве.

Основу оборудования составляют промышленные шкафы для сушки фруктов и овощей. Универсальный инфракрасный сушильный шкаф серии ШС-80 идеально подходит для качественной и ускоренной сушки. Стоимость такого оборудования в среднем 715 тыс. руб.

Дополнительное оборудование, которое нам необходимо, указано в таблице 1.

Таблица 1 – Затраты на оборудование [2].

Оборудование	Производительность	Цена, тыс. руб.
Инфракрасный тип шкафа	230 кг за цикл	715
Мойки (4 шт.)	200 кг за цикл	80
Упаковочный станок	220 шт / цикл	150
Металлические столы для нарезки	-	80
Кухонные инструменты	-	50
Стеллажи для хранения готовой продукции и сырья	-	90
Вытяжки, освещение, гардеробная система для персонала, санузел	-	110
Общая стоимость за комплект:	-	1275

Источниками денежных средств является Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова.

Ассортимент продукции будет следующий:

- Сушеные овощи. Сюда включаем: лук, помидоры, огурцы. Также, можно делать готовые сухие суповые наборы.

- Сушеные фрукты. Основу будут составлять яблоки и груши.

- Грибы. Сушеные грибы пользуются высоким спросом.

На начальном этапе работы количество работников, занятых в производстве сушки продукции будет минимальное – 4 человека. Средняя заработная плата составит 25 000 руб.

Для реализации продукции нам необходимы сертификаты на продукцию.

Учебно-научно-испытательная лаборатория (УНИЛ) по определению качества пищевой и с.-х. продукции СГАУ им. Вавилова проводит анализ выпускаемой или закупаемой пищевой продукции, поэтому имеется возможность осуществлять контроль в режиме реального времени.

Лаборатория аккредитована в Системе сертификации ГОСТ Р (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЧ96), имеет лицензию (№ 64.01.11.001.Л.000095.11.08) на выполнение работ с микроорганизмами 3-4 групп патогенности [4].

Подсчитаем стартовые затраты для запуска проекта.

Таблица 2 – Планируемые расходы

Наименование затрат	Сумма расходов тыс. руб.
Монтаж помещения под требования СЭС	75
Оборудование и монтаж сушильного шкафа и его комплектующих	1275
Оформление документов, сертификация продукции	25
Реклама	20
Зарботная плата с отчислениями на социальные нужды, тыс. руб.	122
Электроэнергия в сутки, кВт	317
Упаковка, 100 шт.	17
Вода	13
Общая сумма расходов	1864

Основой для планирования прибыли является поиск постоянного покупателя.

В проекте несколько каналов сбыта нашей продукции:

- Собственные торговые точки
- Продажа сушеных яблок и груш для ресторанов и кафе, с которых готовят напитки.

- Реализация собственной продукции через интернет.

- Собственный сайт + контекстная реклама.

Планируемое валовое производство, объем реализации, себестоимости и выручку от реализации продукции основной продукции представлена в таблице ниже:

Таблица 3 – Производственные показатели проекта

Наименование продукции	Объем производства, кг	Реализационная цена, руб./шт
Сушеные овощи (овощной микс)	2050	110
Сушеные грибы	1580	110
Сушеные фрукты (яблоки, груши, фруктовый микс)	1000	170
Итого:	4630	-

Рассчитаем финансовые показатели внедрения, предложенного нами пути повышения эффективности производства в анализируемом хозяйстве.

Таблица 4. Финансовые результаты до и после внедрения нового вида производственной деятельности

Показатель	2022 г.	Проект (после внедрения)	Отклонение проекта от 2022 г.
Выручка от реализации, тыс. руб.	25948	46938	20990
Полная себестоимость, тыс. руб.	28630	30600	1970
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	-2682	16338	19020
Уровень рентабельности, %	-9,36	53	62,36

По данным таблицы экономический эффект от внедрения нового вида производственной деятельности составит 16338 тыс. руб. Положительное значение характеризует целесообразность и эффективность предложенного проекта. Рентабельность предприятия в 2022 году составляет (- 9,36%), а после внедрения проекта рентабельность составит 53%.

Мы можем сделать вывод, что внедрение нового вида деятельности, такого, как производство сушеных овощей и грибов, принесет дополнительную прибыль предприятию в размере 16338 тыс. руб., а рентабельность предприятия в 2020 году составляет (- 9,36%).

После внедрения проекта рентабельность составит 53%, это говорит о том, что предприятие наиболее эффективно может использовать свои ресурсы, увеличить прибыль и привлечь новых потребителей [5-6].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агростимул. Сушка овощей - прибыльный бизнес.  
Точка доступа: <http://www.agrostimul.ru/shkola-fermerov/biznes-skazki/sushka-ovoshhej-pribylnyj-biznes>
2. Ассистетус. Что такое диверсификация производства.  
Точка доступа: <https://assistentus.ru/vedenie-biznesa/diversifikaciya-proizvodstva/>

3. Багудина, Е. Г. и др.; под ред. Архипова А.И.: Экономический словарь. - М[Текст]: 2006.
4. Новицкий, Е.Г.: Проблемы стратегического управления диверсифицированными корпорациями. [Текст]/ М.: БУКВИЦА, 2001. – С. 199
5. Рудык, Н.Б.; Конгломеративные слияния и поглощения. Книга о пользе и вреде непрофильных активов[Текст] / М.: Дело. 2021 - С. 223.
6. СГАУ им. Н.И. Вавилова. Агроцентр.  
Точка доступа: <https://sgau.ru/agrocentr>

©Волощук Л. А., Гусева В. Е., Сёмина Е. А., 2022

Научная статья  
УДК 631

### **Роль сельского хозяйства в современном обществе**

**Елена Сергеевна Гавва**

<https://orcid.org/0000-0003-1085-9516>, [lena.gavva@mail.ru](mailto:lena.gavva@mail.ru)

**Валерия Евгеньевна Гусева**

<https://orcid.org/0000-0003-4264-6144>, [Lerokkk55@yandex.ru](mailto:Lerokkk55@yandex.ru)

**Юлия Владимировна Киреева**

<https://orcid.org/0000-0001-9244-5522>, [Kireeva22@yandex.ru](mailto:Kireeva22@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов

***Аннотация.*** В данной статье рассматривается роль сельского хозяйства в современном обществе. Дана характеристика сельского хозяйства как отрасли, а также рассматриваются основные проблемы сельского хозяйства.

***Ключевые слова:*** сельское хозяйства, общество, отрасль, проблемы, цивилизация, производство, источник дохода, экономическая стабильность, развитие

### **The role of agriculture in modern society**

**Elena S. Gavva**, e-mail: [lena.gavva@mail.ru](mailto:lena.gavva@mail.ru)

**Valeria E. Guseva**, e-mail: [Lerokkk55@yandex.ru](mailto:Lerokkk55@yandex.ru)

**Yulia V. Kireeva**, e-mail: [Kireeva22@yandex.ru](mailto:Kireeva22@yandex.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov

***Abstract.*** This article examines the role of agriculture in modern society. The characteristics of agriculture as a branch, as well as the main problems of agriculture are given.

**Keywords:** agriculture, society, industry, problems, civilization, production, source of income, economic stability, development

Сельское хозяйство – это важный сектор мировой экономики, промышленный комплекс, связанный с разработкой (сбором, добычей) растительных и животных ресурсов (сельское хозяйство, животноводство, рыболовство, лесное хозяйство, ремесла) [1].

Сельское хозяйство направлено на обеспечение населения продовольствием (пищевыми продуктами) и добычу сырья для ряда отраслей промышленности.

В последнее время многие считают, что сельскохозяйственное производство уже не является важным, значимым, но оно является главной составляющей агропромышленного комплекса, одним из основных объектов получения прибыли в государственный бюджет [2-4].

Роль сельского хозяйства в экономике страны во многом говорит об уровне её развития:

- Развивающиеся страны идут по экстенсивному пути развития, то есть повышают прибыль за счет увеличения посевных площадей, поголовья скота и привлечением большего числа рабочих.

- Тогда как развитые страны, уже полвека назад перешли на интенсивный путь развития: применяют новые технологии и современное оборудование, используют минеральные удобрения и достижения биотехнологий.

В нынешних условиях санкций и обеспечения продовольственной безопасности страны роль сельского хозяйства в современной экономике не уменьшается, а возрастает. Во-первых, вклад сельскохозяйственного сектора в решение энергетической проблемы становится все более очевидным. Во-вторых, сельское хозяйство производит не только продовольствие и сырье, но и основные общественные блага. В российском сельском хозяйстве наблюдался экономический рост. Основными факторами развития сельского хозяйства являются рост государственных и частных инвестиций, формирование специальных институтов развития, защитная политика рыночного регулирования, более системный подход к земельному контролю и другим сельскохозяйственным отношениям [5]. Показатель "общая поддержка сельского хозяйства", используемый в международной практике, также увеличился.

Производительность сельского хозяйства значительно выше в большинстве развивающихся стран, за исключением стран Африки к югу от Сахары и Южной Азии, где рост производительности едва заметен. Зеленая революция и другие технологические изменения, повышающие производительность, похоже, обошли эти области стороной. Ежегодный рост сельского хозяйства замедляется в Восточной Азии, но остается на довольно стабильном уровне в странах Африки к югу от Сахары [6-7].

С увеличением объема мировой торговли сельскохозяйственной продукцией структура этой торговли изменилась за последние десятилетия. В мировой торговле сельскохозяйственной продукцией увеличилась доля высококачественной продукции - в основном рыбы и рыбопродуктов, фруктов и овощей. Развивающиеся страны

зафиксировали резкое увеличение экспорта этих продуктов, в то время как стоимость традиционных экспортных товаров, таких как кофе, какао и чай, снизилась.

Анализируя торговлю сельскохозяйственной продукцией в развивающихся странах, сейчас необходимо сосредоточиться на новых продуктах, таких как морепродукты, фрукты, овощи, цветы и другие продукты переработки, на долю которых в совокупности приходится около 50% экспорта развивающихся стран. Однако важно помнить, что традиционные культуры по-прежнему играют важную роль во многих странах [3].

Во многих странах сочетание роста населения, недостаточного технологического развития и неэффективных механизмов распределения привело к быстрому снижению доступности природных ресурсов для многих бедных фермеров. Плодородие почв все еще снижается во многих районах из-за нехватки питательных веществ (минеральных или органических), что связано с неполнотой рынков или отсутствием покупательной способности. Воды в мире становится все меньше, поскольку водные ресурсы, такие как реки, часто используются для различных целей, таких как сельское хозяйство, гидроэнергетика или питьевая вода. Рабочая группа по оценке экосистем считает деградацию экосистемных услуг серьезным препятствием для достижения целей Европейского общества по управлению. Многие области, например, те, которые сталкиваются с серьезными проблемами, связанными с устойчивым предоставлением экосистемных услуг, испытывают большие трудности в достижении этих целей. Другие регионы включают Африку к югу от Сахары, Центральную Азию и части Южной и Юго-Восточной Азии, а также некоторые регионы Латинской Америки [5-7].

Таким образом, хотя доля сельского хозяйства в мировом ВВП снизилась, оно продолжает играть важную роль в развитии мировой экономики и мирового общества. Сельское хозяйство предлагает различные рабочие места, оно производит продукты питания и сырье. С переходом энергетики на биотопливо сельское хозяйство занимает особое место в мире. Кроме того, сельское хозяйство способствует продовольственной безопасности и сокращению бедности. Развитие сельского хозяйства идет быстрыми темпами, и достижения в области науки и техники способствуют этому. Сельское хозяйство развивается само по себе, но оно вносит свой вклад в развитие мировой торговли и мировой экономики в целом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брянских, С.П. Экономика сельского хозяйства / С.П. Брянских. – М.: Агропромиздат, 2020. – 326 с.
2. Бусел, И.П. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / И. П. Бусел, П. И. Малихтарович. – Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2021. – 447 с.
3. Добрынин, В.А. Актуальные проблемы экономики АПК. Уч. пособие / В.А. Добрынин. – М.: Издательство МСХА, 2019. – 280 с.
4. Ермалинская, Н.В. Экономика и организация инфраструктуры агропромышленного комплекса: курс лекций / Н. В. Ермалинская. – М: ГГТУ, 2020.

– 163 с.

5. Запольский, М.И. Экономика агропромышленного комплекса: пособие / М. И. Запольский. – М: ГГТУ, 2020. – 175 с.

6. Колеснев, В.И. Компьютерное моделирование для анализа и планирования в АПК: монография / В. И. Колеснев, БГСХА, 2019. – 292 с.

7. Кузнецов, В.В. Экономика сельского хозяйства / В.В. Кузнецов – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 352 с.

© Гавва Е.С., Гусева В.Е., Киреева Ю.В., 2022

Научная статья  
УДК 334.7

### **Развитие малых форм хозяйствования в агробизнесе**

**Елена Сергеевна Гавва**

<https://orcid.org/0000-0003-1085-9516>, [lena.gavva@mail.ru](mailto:lena.gavva@mail.ru)

**Ксения Денисовна Дёмина**

<https://orcid.org/0000-0002-3152-3870>, [deminakkk@mail.ru](mailto:deminakkk@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов

***Аннотация.*** В данной статье рассматривается развитие малых форм хозяйствования в агробизнесе. Выявлены недостатки и преимущества их функционирования, а также представлена характеристика малых форм хозяйствования.

***Ключевые слова:*** агробизнес, развитие, малые формы хозяйствования, функционирование, развитие, сельское хозяйство, регулирование, деятельность, АПК, экономика

### **Development of small forms of management in agribusiness**

**Elena S. Gavva**, e-mail: [lena.gavva@mail.ru](mailto:lena.gavva@mail.ru)

**Ksenia D. Demina**, e-mail: [deminakkk@mail.ru](mailto:deminakkk@mail.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilova, Saratov

***Abstract.*** This article discusses the development of small forms of management in agribusiness. The disadvantages and advantages of their functioning are revealed, as well as the characteristics of small forms of management are presented.

***Keywords:*** agribusiness, development, small forms of management, functioning, development, agriculture, regulation, activity, agro-industrial complex, economy

Развитие агропромышленного комплекса (АПК) в рыночных условиях связано с результатами деятельности различных хозяйствующих субъектов различных форм: предпринимательских, некоммерческих, общественных и других структур. Формы управления преследуют различные цели: получение дохода, удовлетворение собственных потребностей, достижение социальных и других показателей. В результате многоадресная рассылка затрудняет развитие всей отрасли, особенно в области малых форм хозяйствования, которые при простом разведении замкнуты, не находя каналов для дополнительной реализации продукции [1, 2]. В то же время малые экономические формы производят около половины всей сельскохозяйственной продукции в России, в связи с чем их статус и развитие напрямую зависят от СПК.

В настоящее время ситуация в сфере малого бизнеса в стране Агропромышленного комплекса остается нестабильной и может быть охарактеризована следующим образом:

- нестабильность экономического и финансового положения малых форм сельскохозяйственной деятельности;
- низкая инвестиционная активность малых форм сельскохозяйственной деятельности из-за недостатка оборотного капитала;
- наличие существенных ограничений на приобретение банковских, коммерческих услуг - кредиты и займы;
- низкий уровень защиты малых предприятий в агропромышленном комплексе, коррупция;
- нестабильность межличностных отношений, низкая когерентность, сырьевая политика, цены и маркетинг малых видов агробизнеса в агропромышленном комплексе;
- второстепенные должности, обслуживающие малые формы агробизнеса, сотрудничество с крупными агропромышленными структурами [4].

Мировой и национальный опыт аграрных реформ показывает, что для увеличения продовольственных ресурсов в аграрном секторе экономика должна использовать потенциал всех форм государственного управления – крупных, средних и мелких фермерских хозяйств. На современном этапе экономического развития агропромышленного комплекса целесообразно включать (крестьянские) хозяйства и некоторые отдельные дочерние предприятия в мелкосерийные формы производства, что требует детального изучения теоретических основ их организации и функционирования [3, 4].

Малая сельскохозяйственная промышленность играет важную роль в развитии агропромышленного комплекса и устойчивом развитии сельских территорий в целом. В последние годы было разработано несколько государственных программ, направленных на содействие развитию малых предприятий в сельской местности.

Представители малых форм управления агропромышленным комплексом (крестьянские хозяйства, индивидуальные предприниматели, дома населения) не только предлагают продукцию собственного производства, но и продают дополнительные товары, которые занимают особое место в производстве

сельскохозяйственной продукции. Кроме того, малые формы сельскохозяйственного производства в сельской местности выполняют специфические функции: социальные, экономические, экологические, нравственные и воспитательные [5].

Экономическая деятельность заключается в приготовлении продуктов питания для собственных нужд и получении дохода (основного или дополнительного) для продажи, поставке продуктов питания городским жителям, участии в обеспечении продовольственной безопасности страны, гармонизации и интеграции трудовых отношений с представителями крупных сельскохозяйственных предприятий, развитии конкурентных отношений в аграрном секторе экономики [1, 2, 3].

Социальная задача заключается в повышении занятости сельских жителей, создании новых рабочих мест, защите сельских кадров, в том числе молодых специалистов, увеличении доходов сельских жителей, тем самым улучшая качество их жизни и обеспечивая прирост населения.

Экологическая функция заключается в поддержании плодородия земли, добавлении неиспользуемых земель для сельскохозяйственных операций, улучшении качества земли и производстве экологически чистых продуктов питания.

Нравственно-воспитательная задача состоит в том, чтобы создать определенную рабочую среду, обеспечить преемственность поколений, обучать сельскохозяйственным навыкам и обучать сельскохозяйственным профессиям, повышать культуру жизни сельских жителей.

Малый агробизнес в сельской местности предлагает отличные продукты питания, такие как: молоко, мясо, картофель, овощи. Рынок отдельных дочерних компаний достаточно высок, молоко, мясо, картофель производятся на продажу, то есть они активно участвуют в обеспечении безопасности пищевых продуктов в этой сфере. Представители малых форм сельскохозяйственного производства сталкиваются в своей деятельности со многими организационными и экономическими проблемами. Прежде всего, это разница в ценах между сельскохозяйственной и промышленной продукцией, а также продуктами производства. Они продают свою сельскохозяйственную продукцию дешево и вынуждены покупать материалы, горюче-смазочные материалы и корма для животных по высоким ценам. Сельскохозяйственная техника не может быть обновлена, часто она просто выходит из строя, соответственно используется ручной труд, стоимость жизни для производства продукции очень высока. Существуют проблемы в реализации продукции из-за отсутствия соответствующих механизмов сотрудничества и интеграции производства. Из-за отсутствия подходящей инфраструктуры для хранения готовой продукции (картофеля, овощей) в ожидании покупателей или по разумным ценам отдельным дочерним компаниям необходимо сократить производство, чтобы избежать потерь на невостребованную продукцию. Нехватка собственных ресурсов и отсутствие кредитов являются важным сдерживающим фактором для развития малых фермерских хозяйств [3].

Таким образом, преобразование небольшой домашней фермы в конкурентоспособную форму, которая обеспечивает повышение производительности и рентабельности, улучшает качество сельскохозяйственной продукции, позволит

создать новые рабочие места и, в конечном счете, улучшить благосостояние сельских жителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.И. Сельскохозяйственному производству страны необходима новая концепция размещения и специализации // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 8. – с. 7-14.

2. Алтухов А.И. Размещение и специализация сельского хозяйства – основа его пространственного развития // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – № 2. – с. 272-282.

3. Буздалов И. Научные основы и современная стратегия аграрной политики в России [Текст] / И. Буздалов // АПК: экономика, управление, - 2016. - №3. - С. 8-20.

4. Бунчиков О.Н., Шароватова Т.И., Бондарчук А.В., Моисеенко Ж.Н., Раджабов Р.Г., Баранова И.В. Организационно-экономические основы деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств [Текст]: учебное пособие / О.Н. Бунчиков, Т.И. Шароватова, А.В. Бондарчук, Ж.Н. Моисеенко, Р.Г. Раджабов, И.В. Баранова. - п. Персиановский, 2016. – 93 с.

5. Вовченко Е.А. Государственная поддержка малого аграрного бизнеса [Текст] / Е.А. Вовченко // В сборнике: Современные экономические системы в условиях глобализации: состояние и перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 43-45.

© Гавва Е.С., Дёмина К.Д., 2022

Научная статья  
УДК 332.1

### **Направления по повышению эффективности использования производственного потенциала АПК в Гагаринском районе Саратовской агломерации**

**Иван Петрович Глебов**

<https://orcid.org/0000-0002-0523-4901>, [glebovip52@mail.ru](mailto:glebovip52@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В научной статье рассматриваются направления повышения эффективного использования производственного потенциала агропромышленного комплекса на примере Гагаринского района Саратовской области. Раскрыты цели и задачи социально-экономического и пространственного развития Саратовской агломерации для экономического развития региона. Предложены необходимые

мероприятия наращивания объемов производства, различных видов сельскохозяйственной продукции и насыщения продовольственного рынка города Саратова качественными, отечественными продуктами питания. Далее представлены предложения для эффективной реализации «Стратегии пространственного и социально-экономического развития Саратовской агломерации до 2030 года».

**Ключевые слова:** агломерация, агропромышленный комплекс, производственный потенциал региона, стратегия

### **Directions for improving the efficiency of using the production potential of the agro-industrial complex in the Gagarinsky district of the Saratov agglomeration**

**Ivan P. Glebov**, e-mail: glebovip52@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The scientific article discusses the ways to increase the effective use of the production potential of the agro-industrial complex on the example of Gagarin district of the Saratov region. The goals and objectives of socio-economic and spatial development of the Saratov agglomeration for the purpose of economic development of the region are disclosed. The necessary measures are proposed to increase production volumes, various types of agricultural products and saturate the food market of the city of Saratov with high-quality, domestic food products. The following are proposals for the effective implementation of the «Strategy of spatial and socio-economic development of the Saratov agglomeration until 2030».

**Keywords:** agglomeration, agro-industrial complex, production potential of the region, strategy

В Саратовскую агломерацию входят следующие муниципальные районы: МО «город Саратов», Гагаринский (бывший Саратовский), Красноармейский, Татищевский и Энгельский.

Цели социально-экономического и пространственного развития Саратовской агломерации в части развития экономики: рост ВРП; формирование в Саратовской агломерации промышленного и научно-производственного сектора, способного конкурировать в глобальном масштабе; устойчивое развитие и обеспечение снижения уровня выбросов парниковых газов; создание в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе агломерации высокопроизводительного диверсифицированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного квалифицированными кадрами; развитие высокотехнологичных энергоэффективных производств с высокой добавленной стоимостью, эффективная трансформация промышленного потенциала региона в высокое качество жизни людей. Приоритеты: диверсификация агропромышленного комплекса; новая экономика (перезагрузка промышленности Саратовской агломерации) [1].

Задачи: формирование в обрабатывающей промышленности, сельском хозяйстве, сфере услуг региона глобальных конкурентоспособных несырьевых

секторов; увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50% от их общего числа; технологическое перевооружение промышленных предприятий, модернизация основных производственных фондов, достижение показателя ежегодного перевооружения на каждом 2-м предприятии; развитие существующих и создание новых импортозамещающих производств и производств с высоким экспортным потенциалом [1].

Процесс создания Саратовской агломерации планируется осуществлять по этапам, вначале предусматривается отработать модель её формирования на Гагаринском районе, а в последующем в неё должны войти другие районы Красноармейский, Татищевский и Энгельский.

В концептуальном плане в Саратовской агломерации представляется целесообразным создавать благоприятные условия для развития сельского уклада жизни населения, проживающего на территориальных управлениях Гагаринского муниципального района и диверсифицировать сельскохозяйственную деятельность в них с учетом имеющихся условий и наличия необходимых объемов сырьевых ресурсов. Реализация данного подхода позволит обеспечить повышение занятости жителей села и уровня их удовлетворенности, проводимыми преобразованиями.

На наш взгляд, для наращивания объемов производства различных видов сельскохозяйственной продукции и насыщения продовольственного рынка города Саратова качественными, отечественными продуктами питания необходимо осуществить следующие мероприятия:

- построить плодохранилище ёмкостью хранения на 10 тыс. тонн фруктов и ягод и цех по переработке в Багаевском территориальном управлении. На базе Багаевского цеха по переработке плодов и ягод рекомендуется создать логистический центр по доставкам названных продуктов в торговые организации города Саратова;

- организовать на кооперативной основе пункты сбора плодов и ягод в крупных садоводческих некоммерческих товариществах (СНТ) и разработать логистические схемы доставки их в Багаевский цех по переработке;

- разработать и реализовать пилотный проект на базе нескольких К(Ф)Х по производству растениеводческой органической продукции;

- расширить масштабы внедрения инновационных технологий в К(Ф)Х, занимающихся производством продукции растениеводства (Программа Агросигнал и другие);

- в целях развития технологического импортозамещения создать сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой кооператив по обеспечению К(Ф)Х отечественными семенами сортов и гибридов сельскохозяйственных культур (подсолнечника, кукурузы, овощных и других);

- на земельных участках, где по объективным причинам не возможен проезд техники, прогон скота, а также нет условий для организации сельскохозяйственной деятельности, целесообразно организовать объекты инфраструктуры (пункты сервисного обслуживания аграрных товаропроизводителей, в частности машинно-тракторные станции и другие, которые будут востребованы фермерами, предпринимателями и владельцами личных подсобных хозяйств);

- для продвижения продукции на продовольственный рынок города Саратов, производимой в личных подсобных хозяйствах граждан (молоко, мясо, яйцо, картофель, овощи, плоды, ягоды) рекомендуется создать сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой кооператив, который организовано будет закупать у них продукцию и реализовывать на переработку или по другим каналам сбыта.

Для реализации «Стратегии пространственного и социально-экономического развития Саратовской агломерации до 2030 года» рекомендуется Министерству сельского хозяйства области совместно с научным сообществом:

- разработать государственную (областную) программу по поддержке следующих отраслей сельского хозяйства: плодоводства, овощеводства, включая закрытый грунт и животноводства;

- разработать государственную (областную) программу по строительству новых инфраструктурных объектов АПК, включая здания и сооружения по хранению и переработке и предпродажной подготовке сельскохозяйственной продукции и логистических центров;

- разработать конкретные предложения по использованию ресурсного потенциала (земель сельскохозяйственного назначения; экономически активного и проживающего населения; субъектов хозяйственной деятельности).

Таким образом, реализация в комплексе предлагаемых направлений, по нашему мнению, будет способствовать повышению эффективности использования производственного потенциала АПК в Гагаринском районе Саратовской агломерации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет о выполнении работ и оказании услуг по разработке Стратегии пространственного и социально-экономического развития Саратовской агломерации до 2030 года по договору № Ф-17/75-20 от 22 мая 2020 г. Саратов. Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» (Фонд «ЦСР «Северо-Запад») – Санкт-Петербург 2021, 619 с.

© Глебов И.П., 2022

Научная статья  
УДК 339.13.012

**Обоснование целесообразности создания сельскохозяйственного  
потребительского кооператива по семеноводству сельскохозяйственных  
культур в условиях импортозамещения**

**Иван Петрович Глебов**

<https://orcid.org/0000-0002-0523-4901>, [glebovip52@mail.ru](mailto:glebovip52@mail.ru)

**Андрей Андреевич Кузнецов**

<https://orcid.org/0000-0002-7924-8345>, [630milovanov1612@mail.ru](mailto:630milovanov1612@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается анализ рынка семян за 2021 – 2022 гг. культурных сельскохозяйственных растений, в частности кукурузы и подсолнечника. Приведены данные по обеспечению семенами сельскохозяйственных растений отечественной селекции по Новосибирской и Саратовской областям и по Краснодарскому краю, и другим регионам РФ. Рассматривается создание сельскохозяйственного потребительского кооператива по семеноводству сельскохозяйственных культур с целью технологического импортозамещения.

**Ключевые слова:** Сельскохозяйственные культуры, потребительский снабженческо-сбытовой кооператив, технологическое импортозамещения

**Substantiation of the expediency of creating an agricultural consumer cooperative for the seed production of agricultural crops in the conditions of import substitution.**

**Ivan P. Glebov**, e-mail: [glebovip52@mail.ru](mailto:glebovip52@mail.ru)

**Andrey A. Kuznetsov**, e-mail: [630milovanov1612@mail.ru](mailto:630milovanov1612@mail.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article examines the analysis of the seed market for 2021-2022 of cultivated agricultural plants, in particular corn and sunflower. The data on the provision of seeds of agricultural plants of domestic selection in the Novosibirsk and Saratov regions and in the Krasnodar Territory, and other regions of the Russian Federation are presented. The creation of an agricultural consumer cooperative for the seed production of agricultural crops for the purpose of technological import substitution is being considered.

**Keywords:** Agricultural crops, consumer supply and marketing cooperative, technological import substitution

В настоящее время в связи с введением санкций ряда зарубежных стран на российском рынке семян сельскохозяйственных культур у отечественных аграрных товаропроизводителей возникли проблемы с приобретением импортного семенного материала. В целях разрешения этих проблем руководством нашей была принята новая стратегия, ориентирующая хозяйствующих субъектов на импортозамещение ресурсов.

В связи с этим, в целях обеспечения продовольственной безопасности страны ставится задача по импортозамещению семян сельскохозяйственных культур.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что семенами зерновых культур отечественной селекции (пшеницы яровой и озимой, ячменя, ржи озимой, проса, гречихи и др.) сельскохозяйственные товаропроизводители нашей страны

обеспечены полностью [1]. В тоже время обеспеченность аграриев семенами более высокотехнологических культур (кукурузы, подсолнечника и сои) составляет от 45% до 60% [9].

В нашей стране в селекционных учреждениях имеются широкий ассортимент перспективных отечественных семян и гибридов сельскохозяйственных культур, не уступающих ни по урожайности, ни качеству, а по уровню рентабельности превосходящие импортные аналоги.

Необходимо сделать акцент на то, что селекционные учреждения производят небольшие объёмы семян, которые необходимо размножить и уже после чего высевать на полях сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Практика свидетельствует о том, что в ряде регионов страны уже решается проблема импортозамещения на рынке семян. Как, например, в Оренбургской области более трети посевных площадей кукурузы, выращиваемой для производства силоса, уже не первый год засеваются семенами гибридов отечественной селекции [9].

В Челябинской области имеет место аналогичная ситуация по обеспечению семенами сельскохозяйственных товаропроизводителей. По данным регионального аграрного ведомства хозяйства названной области полностью обеспечены семенами полевых культур отечественной селекции, которые выращиваются в регионе. В частности, производством семян в промышленных масштабах в области занимаются специализированные семеноводческие хозяйства, которые имеют большие посевные площади, технику, оборудование для сушки, сортировку семян, вместительные складские помещения. Они производят семена различных видов зерновых культур: ячменя, овса, яровой и озимой пшеницы [4].

По данным Министерства сельского хозяйства Новосибирской области, семенами зерновых и зернобобовых культур отечественной селекции этот регион обеспечен на 85%, масличных – на 99%, кормовых, в частности кукурузы – на 100%, картофеля – на 77%. В области имеется 19 семеноводческих хозяйств [4].

По данным Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, семенами отечественной селекции в регионе засеваются 100% площадей озимых и яровых культур, 100% риса и 80% сои [4].

Селекционеры Саратовской области, за последние пять лет вывели более 30 новых сортов и гибридов полевых культур (семена яровой мягкой и твердой пшеницы, ячменя, сорго зернового и сахарного, проса, нута, подсолнечника и др.) [8].

В 2022 году в Саратовской области посевная площадь составила более 4,0 млн. га, из которых зерновые и зернобобовые - 2,2 млн. га, технические культуры — 1,7 млн. га, в том числе подсолнечник 1,5 млн. га, сахарная свекла 0,0085 млн. га, картофель 0,0084 млн. га, овощебахчевые 0,023 млн. га [4].

План производства на 2022 год: зерно 4,4 млн. тонн, в настоящее время план по сбору зерна уже перевыполнен и собрано уже свыше 6 млн. тонн, подсолнечника 1,8 млн. тонн, сахарной свеклы 3,6 млн. тонн, картофеля 138,7 млн. тонн, овощебахчевых 3,2 млн. тонн [8].

Кукуруза является привлекательной с экономической точки зрения культурой. В последние годы площади в Российской Федерации, занятые под ней стабилизировались в диапазоне 3,5-4,3 млн. га (в т.ч. 2,2-2,7 млн. га на зерно и 1,3-1,6

млн. га на силос). В 2021 году валовый сбор ее зерна составил 14,6 млн. т. (рекордный урожай 15,3 млн. т. был собран в 2016 г.). Этого объема достаточно как для удовлетворения внутренних потребностей страны, но в тоже время экспортный потенциал по этой культуре снизился [9].

В соответствии с вышеуказанными посевными площадями ежегодная потребность отечественного рынка в семенах кукурузы на протяжении последних 5-8 лет находится в пределах 85-90 тыс. тонн. Резкое обострение общей политической ситуации, сильнейшая разбалансировка мирового зернового рынка, а также выполнение задачи импортозамещения животноводческой продукции, скорее всего, потребуют увеличения посевных площадей под кукурузой до 5-6 млн. га, что, соответственно, приведет к увеличению в ближайшие 3-5 лет ежегодной потребности в семенах кукурузы для Российского АПК до 100-120 тыс. тонн [9].

Как отмечалось выше, емкость Российского рынка семян кукурузы находится в пределах 85-90 тыс. тонн. При этом доля отечественных семян от общей потребности на протяжении пяти последних лет колебалась в пределах 45-55 % [6]. Следует отметить, что в 2021 году впервые в постсоветский период семена отечественной селекции высокого качества приобретались отдельными холдингами еще летом «на корню» [4].

На протяжении последних трех лет в России наблюдается как спад, так и подъем производства подсолнечника. В 2021 году в России было произведено 16 млн. тонн подсолнечника, что на 16,7% больше объема производства предыдущего года [7].

Лидером производства подсолнечника от общего произведенного объема за 2021 год стал Приволжский федеральный округ с долей около 34,3% [8].

Организация производства семян гибридов, будет способствовать технологическому импортозамещения. Следует отметить, что как было сказано выше, семенами пшеницы, проса, гречихи наши сельхоз товаропроизводители полностью обеспечена, тоже касается и Саратовской области, в свое же время ощущаются проблемы с подсолнечником, кукурузой и соей.

Поэтому становится актуальным создание сельскохозяйственного потребительского снабженческо-сбытового кооператива, по семеноводству сельскохозяйственных культур. Целью которого будет является размножение и реализация среди крестьянских(фермерских) хозяйств именно саратовских семян, так как они ничем не уступают импортным аналогам. Таким образом, закупка семян у селекционеров Саратовского региона, их размножение и последующая реализация крестьянским (фермерским) хозяйством, является не только выгодной, но и будет способствовать технологическому импортозамещения.

Вместе с тем, для успешной деятельности, сельскохозяйственного потребительского кооператива необходимо разработать новый организационно-экономический механизм по осуществлению технологического импортозамещения. Содержание данного механизма существенно отличается от традиционного, применяемого в сельскохозяйственном потребительском снабженческо-сбытовом кооперативе, выполняющего только услуги по снабжению и сбыту [2].

Ключевая отличительная особенность предлагаемой модели механизма функционирования кооператива состоит в том, что в нём будут интегрированы снабженческо-сбытовые функции с производственными функциями, связанными с размножением семян и гибридов сельскохозяйственных культур, что уже относится к производственной деятельности. Наряду с этим он будет заниматься и реализацией произведенных семян и гибридов сельскохозяйственным товаропроизводителям региона.

Создание такого сельскохозяйственного кооператива будет иметь многогранное значение:

- во-первых деятельность кооператива напрямую затрагивает решение вопроса в области технологического импортозамещения, так как происходит замена в технологии возделывания сельскохозяйственных культур импортных ресурсов на отечественные семена и гибриды, что создаёт реальные условия для обеспечения продовольственной безопасности страны;

- во-вторых, кооператив имеет так же социальную направленность в повышении занятости жителей сельских территорий, так как при его создании планируется организовать на сельских территориях от 10 до 15 новых рабочих мест (менеджеры, маркетологи и работники кооператива);

- в-третьих, кооператив будет выполнять услуги для сельскохозяйственных товаропроизводителей по приобретению оптом необходимых ресурсов (семена, горюче-смазочные материалы, минеральные удобрения, химические средства защиты растений), что позволит им сократить расходы финансовых средств на 20-30% [5];

- в-четвертых, названный кооператив будет продвигать продукцию, произведенную учредителями К(Ф)Х на рынок, включая реализацию её крупными партиями, используя маркетинг и другие формы продажи. Эти меры позволят учредителям (крестьянским (фермерским) хозяйствам) сократить транзакционные расходы на реализацию продукции и в результате проведения маркетинговых мероприятий найти свой сегмент рынка, что обеспечит увеличение цены её реализации на 10- 25%, [3];

- в-пятых, услуги кооператива по снабжению и сбыту продукции позволят предотвратить затраты рабочего времени непосредственных сельскохозяйственных товаропроизводителей на выполнение указанных функций, и они будут полностью погружены в решение производственных вопросов;

- в-шестых, в результате экономической деятельности кооператива на сельских территориях увеличиться налогооблагаемая база [5].

Таким образом, создание сельскохозяйственного кооператива по семеноводству сельскохозяйственных культурных растений, будет способствовать не только продвижению, отечественных семян, и технологическому импортозамещению страны, но и так же решение проблем продовольственной безопасности нашего государства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграрный сектор экономики и его особенности в России [Электронный

ресурс] – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=821910>.

2. Глебов И.П., Новиков И.С. Межрегиональная дифференциация развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов России // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 11. – С. 79–85.

3. Глебов И.П., Шеховацева Е.А., Новиков И.С. Бизнес-активность и кооперация на селе: факторы импортозамещения на продовольственном рынке сельского населения Саратовской области // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 2. – С. 77–83.

4. Импортозамещение семян [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ikar.ru/companynews/1355.html>.

5. Козлов О.И., Глебов И.П. Система мер государственной поддержки сельскохозяйственной потребительской кооперации на территории Саратовской области // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 8. – С. 78–85.

6. Майер, В. С. Устойчивое развитие сельских территорий как приоритетное направление аграрной политики Российской Федерации / В. С. Майер. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 2 С. 151-153.

7. Рынок семян подсолнечника в России. Текущая ситуация и прогноз 2022-2026 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://alto-group.ru/otchet/rossija/1031-rynok-semyan-podsolnechnika-tekuschaya-situaciya-i-prognoz-2019-2023-gg.html>.

8. Сельское хозяйство Саратовской области в январе-сентябре 2022 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://srtv.gks.ru/storage/mediabank/cx\\_1\\_09.pdf](https://srtv.gks.ru/storage/mediabank/cx_1_09.pdf).

9. Состояние рынка семян кукурузы в российской федерации в 2022 году и прогноз на 2023 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://napksk.ru/daoklad-rynok-kukuruzu-2022>.

© Глебов И. П., Кузнецов А. А., 2022

## **Развитие сельских территорий за счет осуществления процесса агломерации**

**Иван Петрович Глебов**

<https://orcid.org/0000-0002-0523-4901>, [glebovip52@mail.ru](mailto:glebovip52@mail.ru),

**Анна Сергеевна Горбачева**

<https://orcid.org/0000-0003-4481-6987>, [anuytochekha@yandex.ru](mailto:anuytochekha@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема развития сельских территорий в условиях агломерации. Анализируются агломерационные процессы как новый стратегический подход в регулировании развития аграрной отрасли. Раскрыты основные моменты Саратовской агломерации, представлены преимущества агломерации сельских территорий и раскрыты экономические аспекты агломерационных процессов.

**Ключевые слова:** сельские территории, агломерация, агломерационные процессы

### **Development of rural areas through the implementation of the agglomeration process**

**Ivan P. Glebov**, e-mail: [glebovip52@mail.ru](mailto:glebovip52@mail.ru)

**Anna S. Gorbacheva**, e-mail: [anuytochekha@yandex.ru](mailto:anuytochekha@yandex.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article considers the problem of rural development in the condition of agglomeration. Agglomeration processes are analyzed as a new strategic approach in regulating the development of the agricultural industry. The main points of the Saratov agglomeration are revealed, the advantages of agglomeration of rural territories are presented and the economic aspects of agglomeration processes are disclosed.

**Keywords:** rural areas, agglomeration, agglomeration processes

Сельские территории Российской Федерации являются её стратегическим ресурсом, однако отсутствие возможности удовлетворить свои насущные проблемы, сложные условия жизни сельского населения, отдаленность сельских поселений от научно-технических достижений, слабое развитие транспортной инфраструктуры и связи не позволяют реализовать потенциал сельских территорий в полном объеме. Анализируя решения, принятые в последние годы Правительством РФ, регулирующие развитие сельских территорий и агропромышленного комплекса,

можно сделать вывод, что идеи, по которым осуществляется государственное регулирование аграрной отрасли, приобрели новый стратегический подход [3].

Суть такого подхода состоит в том, чтобы развивать сельские территории с помощью инструментов агломерационных процессов.

На сегодняшний день такие процессы можно классифицировать по объекту воздействия следующим образом:

- промышленные агломерационные процессы – агломерационные процессы, происходящие в отношении промышленной деятельности и создающие промышленные агломерации;

- сельскохозяйственные агломерационные процессы – агломерационные процессы, происходящие в отношении сельскохозяйственной деятельности и создающие сельскохозяйственные агломерации;

- смешанные (комплексные) агломерационные процессы.

В исследованиях многих авторов по региональной экономике свидетельствуют о применении концепций устойчивого развития сельских территорий в составе городской агломерации, а также системы горизонтального взаимодействия институтов для управления сельскими территориями [1].

Таким образом, изменение в структуре сельских территорий может происходить за счет изменения статуса отдельных территориальных единиц и подчинения сельских поселений более крупным, чаще всего районным и городским центрам.

Стоит отметить, что ведущий населенный пункт – это условный центр агломерации, обладающий административным статусом районного или городского центра, то есть непосредственно предоставляет возможности для развития управленческого, социального и культурного благосостояния населения. В данном случае происходит формирование сельских и городских агломераций, основанных на административных, социальных и культурно-бытовых связях.

К тому же зарубежный и российский опыт формирования и развития агломераций показывает возможность эффективного взаимодействия нескольких сельских поселений. Например, опыт Франции подтверждает, что созданные сельские агломерации объединены совместными планами и проектами по производству и переработке продукции. Ценным в этом опыте является то, что в сельской агломерации предоставляется возможность объединить ресурсы, осуществлять координацию управления, иметь совместную инфраструктуру, позволяющую более эффективно развивать территорию и от объединения получить синергетический эффект [2].

Сельской местности присущи такие же признаки агломерационных процессов, какие характерны для городских, а именно: пространственная застройка создает условия сближения и сращивания, близких по расположению населенных пунктов в территорию единого застроенного массива.

Саратовскую агломерацию формируют город Саратов, Саратовский, Энгельсский, Татищевский и Красноармейский муниципальные районы. Она является ядром развития всего региона, социально-экономическое состояние которого оказывает прямое влияние на уровень жизни в Саратовской области в целом.

Саратов является центром сформировавшейся агломерационной системы расселения Саратовской агломерации. По предварительной оценке, агломерация может рассматриваться в составе городов Саратов и Энгельс, образующих ядро агломерации, а также Саратовского, Энгельсского, Татищевского и Красноармейского муниципальных районов. В указанном составе агломерация имеет численность населения более 1,2 млн человек и в ней проживает около 50% населения Саратовской области.

Населенные пункты, расположенные в границах Саратовской агломерации, имеет частичную общую инфраструктуру: общими являются энергосети, информационные, сервисные службы, оптоволоконные линии, дамбы, общая окружная автомобильная дорога, зоны отдыха.

Саратовская агломерация рассматривается как центр сосредоточенного жилищного строительства, промышленности, привлекающий капитал, труд, инвестиционные ресурсы, крупнейший научно-образовательный центр не только своего региона, но и всего Поволжья.

Основные направления Саратовской агломерации - развитие науки и образования, инжиниринга и технологий, формирование новой производственно-технологической инфраструктуры, креативного и туристического кластеров, кластера агробιοтехнологий, повышение эффективности транспортного сообщения между ключевыми населенными пунктами агломерации.

Преимуществами агломерации сельских территорий в Саратовской области являются;

- программа создания единого рынка труда, предполагающая, в том числе, создание Центра карьеры молодых специалистов, кадрового агентства на базе медицинского университета для студентов из области высокотехнологичной медицины и единого центра распределения трудовых ресурсов агломерации;

- формирование особой экономической зоны по направлениям «микроэлектроника», «система противодействия беспилотникам»;

- создание туристско-рекреационного кластера на территории Саратовской агломерации.

- создание IT-парка на базе существующих высших учебных заведений Саратова;

- развитие агробизнеса, ориентированного на производство экологически чистых продуктов.

Одна из важнейших задач Саратовской агломерации – создание транспортной системы, обеспечивающей связность территории, реализация транспортно-логистического потенциала.

Особое внимание в пространственном развитии территории агломерации уделяется социальной инфраструктуре. Программа включает в себя мероприятия по увеличению доступности услуг в сфере образования, культуры, досуга для всех жителей.

С экономической точки зрения развитие сельских территорий в условиях агломерации в России, по разным оценкам, насчитывается от 24 до 52 крупных

городских агломераций. В них проживают 66,6 млн человек, т. е. 65,5% городского населения, или 45,1% всего населения страны.

Доля агломераций в объеме ВВП составляет более 56,7 %. При этом потери российской экономики от нерациональной и неэффективной пространственной организации территорий составляют до 3% ВВП.

Формирование агломераций — объективный процесс, главной целью которого становится придание ему осознанно управляемого направления, обусловленного разработкой соответствующей правовой и планировочной документации, а также мониторингом текущих изменений для достижения «агломерационного эффекта» при реализации инвестиционных проектов.

Таким образом, ключевым аспектом агломерационного эффекта является реальное повышение производительности труда благодаря росту экономической активности населения, проживающего на территориях агломерации и улучшения качества жизни людей. Исходя из российского опыта и практики зарубежных стран можно с большой долей уверенности отметить, что агломерация является драйвером экономического развития сельских территорий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коломина, К. Н. Сельские агломерации как форма устойчивого развития / К. Н. Коломина, Н. И. Устинов // Экологические проблемы. Взгляд в будущее: сборник трудов IX Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 22–23 октября 2020 года / Под редакцией Ю. А. Федорова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – С. 343-345.

2. Косинский, П. Д. Агломерация как инструмент устойчивого развития сельских территорий региона / П. Д. Косинский, В. В. Меркурьев, А. В. Харитонов // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 9-2. – С. 450-454.

3. Харитонов, А. В. Сельские агломерации в развитии сельских территорий региона: программно-целевой подход / А. В. Харитонов // Учим управлять, и Учимся управлять: Сборник научных трудов по материалам VII Научно-практической конференции школьников, студентов и преподавателей с международным участием, Кемерово, 21 февраля 2021 года. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. – С. 91-95.

© Глебов И.П., Горбачева А.С., 2022

Научная статья  
УДК 334.723(571.150)

## **Креативная экономика – приоритет для развития сельских территорий**

**Наталья Ивановна Глотова**

<https://orcid.org/0000-0003-0787-9372>, [niglotova@inbox.ru](mailto:niglotova@inbox.ru)

Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул, Россия

**Аннотация.** В работе проведен анализ состояния развития креативной экономики в России. Отмечено, что при грамотном подходе сельские территории могут стать элементами успешного социально-экономического развития креативных индустрий в условиях современной реальности.

**Ключевые слова:** креативная экономика, сельские территории, малые формы хозяйствования, пандемия, Алтайский край

### **Creative economy - priority for rural development**

**Natalia I. Glotova**, e-mail: [niglotova@inbox.ru](mailto:niglotova@inbox.ru)

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

**Abstract.** The paper analyzes the state of development of the creative economy in Russia. It is noted that with a competent approach, rural areas can become elements of the successful socio-economic development of creative industries in the conditions of modern reality.

**Keywords:** creative economy, rural areas, small farms, pandemic, Altai Territory

В России уже несколько лет назад взят курс на развитие креативных индустрий. Они не только являются драйверами роста нынешней экономики, но и значительно влияют на эволюцию инноваций. Доля креативных индустрий в валовом внутреннем продукте (ВВП) России в допандемийный период составляла от 4,3 до 6 %, учитывая полученный эффект в смежных секторах экономики. В среднем в мире доля креативной экономики в ВВП России составляет 6,6 %, в развитых странах: 8-12 %.

Результаты проведенных исследований показывают, что в России существует положительная динамика и формируется спрос на креативный продукт, но этого недостаточно для обеспечения потребностей внутреннего рынка, а дефицит перекрывается активным импортом товаров и услуг креативных отраслей производства. Помимо этого, территориальный и демографический факторы существенно влияют на уровень благосостояния населения. Отток талантливой молодежи из сельской местности продолжается, в то время как именно творческая молодежь является двигателем инновационной экономики. В этой связи осмысление роли креативных индустрий в российской экономике приобретает особую актуальность, учитывая влияние пандемии.

Креативная экономика – это экономика городская, и в сельской местности тренд креативных индустрий только начал развиваться. На сегодняшний день существуют

методики по созданию точек роста креативных индустрий через креативные кластеры. Действительно, часть креативных индустрий не требует физического присутствия. Так, например, работать в сфере архитектуры и написать книгу можно, проживая в сельской местности. Получается, что в сельской местности нужно не собрать индустрию, а дать возможность гражданам развиваться и зарабатывать на глобальном рынке, не переезжая.

К сожалению, сегодня существует разрозненность в представлении отчетов о креативных проектах, особенно в малых городах и сельской местности. Часто народные промыслы и ремесла сосредоточены в малонаселенных пунктах, что требует отдельного внимания к таким центрам со стороны органов государственной и муниципальной власти.

Для поддержки развития данного направления Минсельхоз в 2021 г. предложил предоставить налоговые льготы для предприятий и индивидуальных предпринимателей, занятых в креативных индустриях и зарегистрированных в сельской местности. Под креативными индустриями рассматривается деятельность по сохранению культурного наследия, традиционных рецептов, а также возрождению и развитию народных художественных промыслов.

Однако, в условиях нестабильности Министерство культуры решило отложить до 2024 г. законодательное оформление в России института креативных индустрий. Поэтому, меры налогового стимулирования «творческого» бизнеса теперь предполагается лишь проработать.

Проведенный обзор показал: наличие положительной практики регионов, где активно развиваются народные художественные промыслы, творческие мастерские и школы искусств, обусловлено благодаря наличию специально разработанных мер государственной поддержки, которые могут быть направлены на ремонт и оснащение мастерских, подготовку специалистов, а также организацию мест для реализации работ местных мастеров.

На примере Алтайского края можно отметить, что одной из несущих конструкций его креативного развития является туризм [2]. В крае немало туристических маршрутов, которые имеют общенациональное значение. Их популяризация, включение экскурсионных туров на объекты народных художественных промыслов – это тоже работа по продвижению креативных территорий региона. Более того, по некоторым направлениям развития креативных территорий Алтайский край в настоящее время лидирует. Так, например, в Алтайском крае на данный момент открыто 20 молодежных креативных пространств. С 2019 по 2022 гг. молодежные коворкинги появились в 16 муниципальных районах, городских округах Алтайского края.

Кроме того, Алтайский край поистине закрепил за собой статус аграрного региона. Наличие данного потенциала, по нашему мнению, позволяет вполне успешно использовать весь комплекс мер господдержки в области развития сельского туризма. К сожалению, в России данное направление недостаточно развито, хотя потенциал есть. Для сравнения, в странах ЕС и США доход от сельского туризма в структуре доходов от 10 до 30 %, в России – это 2 %. Чтобы исправить сложившуюся ситуацию с 2022-го Министерство сельского хозяйства России будет предоставлять деньги для

развития сельского туризма посредством гранта «Агротуризм». На грант могут претендовать малые и микропредприятия. Причём они должны быть сельхозтоваропроизводителями, зарегистрированными на территории села или сельской агломерации [3].

По состоянию на 1 января 2022 г. в Алтайском крае зарегистрировано 4436 крестьянских фермерских хозяйств (К(Ф)Х), включая индивидуальных предпринимателей (ИП), и 459262 личных подсобных хозяйства (ЛПХ) (рис. 1). Наличие данного потенциала, на наш взгляд, даёт возможность роста роли туризма в социально-экономическом развитии региона [1].

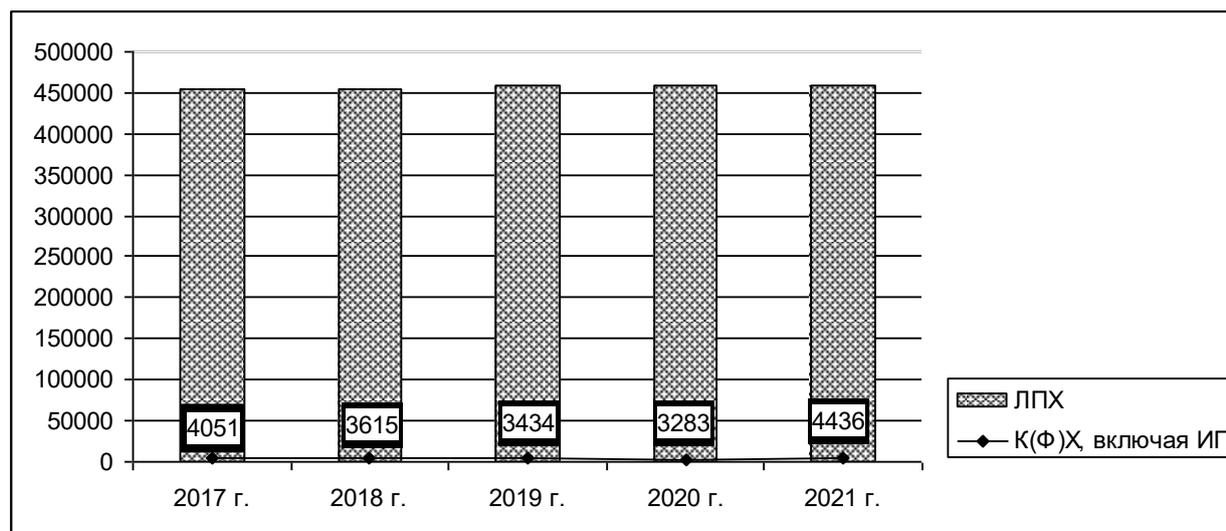


Рисунок 1. Количество зарегистрированных К(Ф)Х, включая ИП, и ЛПХ в Алтайском крае за 2017-2021 гг., единиц [3]

Немало важным моментом стало вступление в силу с 1 января 2022 г. 318-ФЗ, который внёс изменения в законы о туристической деятельности и о развитии сельского туризма. Именно он ввёл понятие «сельский туризм».

Бесспорно, сельский туризм – отличная пропаганда здорового образа жизни, единения с природой. Ярким примером его развития выступает Солонешенский район – один из самых привлекательных для туристов в Алтайском крае. На этой предгорной территории расположены всемирно известный археологический памятник Денисова пещера, каскад водопадов на реке Шинок, древнейшая в Сибири стоянка человека Камара и пещера академика Окладникова. Кроме того, район уникален хорошо сохранившимся культурным наследием староверов, что также очень важно при привлечении большего числа туристов в села, как российских, так и иностранных, особенно в рамках проведения ярких событий и праздников.

В условиях современной реальности, на наш взгляд, переход к творческой экономике может выступать как антикризисный инструмент, позволяющий обеспечить социально-экономическое и культурное развитие сельских территорий региона благодаря культурным и творческим ресурсам, что позволит привлекать инвесторов и развивать туристический потенциал.

Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что подъем креативных индустрий дает мощный мультипликативный экономический эффект, как для городов, так и для

сельских территорий. Рост государственной поддержки, налоговые льготы, предоставление возможностей по расширению рынков сбыта, а также популяризация такой продукции на различных рынках будет стимулировать развитие таких отраслей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глотова Н. И. Малые формы хозяйствования – потенциал развития сельских территорий (на материалах Алтайского края) // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2021. № 4 (27) октябрь - декабрь - URL <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2021/4/00958.pdf>. - ISSN 2413-4066

2. Глотова Н.И. Туристический бизнес России: состояние и направления трансформации // Туризм как фактор устойчивого развития региона: материалы Международной научно-практической конференции (10-11 февраля 2022 г.) / под общ. ред. Т.А. Куттубаевой, Н.И. Клепиковой. Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2022. С. 10-15.

3. Министерство сельского хозяйства Алтайского края. – Режим доступа: <https://altagro22.ru/>

© Глотова Н. И., 2022

Научная статья  
УДК: 303.4

### **Роль экономического анализа деятельности агропредприятий**

**Олеся Сергеевна Горбунова**

<http://orcid.org/0000-0003-2360-4299>, [OS-Bakunova@mail.ru](mailto:OS-Bakunova@mail.ru)

ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** Предприятия аграрной сферы в своей деятельности могут быть как успешны, так и иметь проблемы, сказывающиеся на результатах хозяйственной деятельности. Чтобы предотвратить негативные последствия необходимо знать факторы, которые оказывают непосредственное влияние. Методы экономического анализ позволяют выявить эти факторы и оценить их влияние на результаты деятельности.

**Ключевые слова:** аграрный бизнес, методы анализа, экономический анализ, агропромышленный комплекс, хозяйственная деятельность предприятия

### **The role of economic analysis of agricultural enterprises**

**Olesya S. Gorbunova**, e-mail: [OS-Bakunova@mail.ru](mailto:OS-Bakunova@mail.ru)

**Abstract.** Enterprises of the agricultural sector in their activities can be both successful and have problems affecting the results of economic activity. To prevent negative consequences, it is necessary to know the factors that have a direct impact. Methods of economic analysis allow us to identify these factors and assess their impact on the results of activities.

**Keywords:** agricultural business, methods of analysis, economic analysis, agro-industrial complex, economic activity of the enterprise

Главная роль аграрной сферы - это обеспечение экономической, социальной стойкости, а также продовольственной стабильности государства. Главная задача анализа деятельности предприятий АПК заключается в том, чтобы обеспечить высокую конкуренцию и повышенную эффективность данной отрасли, повышая надежность обеспечения государства сельскохозяйственной продукцией.

Под объектом экономического анализа принято рассматривать, юридические лица с различными организационно-правовыми формами собственности, в том числе крестьянские (фермерские) хозяйства [1].

А предметом данного анализа принято считать разностороннюю производственную деятельность, которая отражена в различных системах показателей, проектов, планов аппаратного развития, а также финансовый менеджмент организации. Инвентарные карточки, бухгалтерские балансы, так же приложения к нему, отчеты и другие источники экономической информации служат источниками для экономического анализа[5].

Экономический анализ хозяйственной деятельности, организация и методы являются основным пунктом для помощи решения большинства задач, которые направлены на:

1. помощь в аргументации бизнес стратегий;
2. принятие множества решений в сферах, связанных с управлением;
3. выявление проблем организации и дальнейшее их изучение;
4. определение параметров, влияющих на работу предприятия, которые можно изменить;
5. определение тенденций и возможных альтернатив развития предприятия и его перспектив на будущее;
6. анализ факторов, которые могут повлиять на хозяйственную деятельность и др.

Главными задачами в экономическом анализе АПК являются:

1. Овладение понятиями экономических законов, и их ключевыми системами действий, установление причинно-следственных связей и выявление курса экономического развития на предприятии и рынке в целом.

2. Теоретическая основательность текущих и перспективных стратегий развития.

3. Контроль над своевременной реализацией стратегий и урегулированием вопросов в сфере управления, экономным распределением ресурсов организации.

4. Наблюдение за различными факторами, которые оказывают влияние на хозяйственную деятельность организации.

5. Нарращивание эффективности работы предприятия, путём внедрения современного опыта, своевременного анализа новейших научных разработок.

Направленность, а так же способы исследования предмета, можно отнести к основным методам экономического анализа [5]. Способы подхода к изучению основаны на всем известном методе диалектического познания. Материалистическая диалектика подразумевает под собой то, что любое явление или же процесс, необходимо рассматривать на временном отрезке, т.е. в процессе движения и развития, связанного с постоянным изменением.

Из этого следует что, первостепенным атрибутом разбираемого метода можно считать непрерывный анализ явления и процессов в сравнении друг с другом[3].

Применение метода материалистической диалектики, основывается на том, что в процессе анализа хозяйственной деятельности изучаются все взаимосвязи.

Например, увеличение объёмов производства влечет увеличение размера оплаты труда работников, следовательно, увеличивается и общая стоимость производства. Но при этом растет общая производительность предприятия, которая способствует производству большего количества товара. В случае, если темпы роста производства будут расти быстрее, чем темпы роста расходов на оплату работникам, то общая прибыль будет расти.

Способность оценивать силу воздействия множества факторов на совокупный итог функционирования организации, является основной чертой методологического анализа деятельности аграрного предприятия.

Любое экономическое явление представляет собой систему, совокупности многих признаков, черт и составляющих, которые неразрывно связаны друг с другом. Из этого следует, что необходимость подхода к изучению объектов анализа можно отнести к одной из его характерных черт.

К одной из ключевых черт методологического анализа можно отнести применение и разработку системы показателей, она необходима для комплексного анализа экономических явлений, и оценки причинно-следственных связей и процессов организации [2].

Совокупность закономерностей и логических способов в исследовании экономики организации, определённым образом подчинённых общей цели анализа, является методикой комплексного экономического анализа АПК.

Под общей методикой принято понимать систему исследования, которая используется при изучении экономического анализа в различных отраслях, в частности его различных объектов.

«Ключевым элементом выступают способы анализа и технические приёмы. Они могут быть использованы на многих этапах исследования связанных и быть связаны с обработкой первичной информации (проверка, систематизация, и т.д); отслеживанием состояния развития компонента и изучением закономерностей, подверженных исследованию; выявлением факторов, которые сказываются на результате деятельности предприятий и др. [4]»

Абсолютные и относительные разницы, цепные подстановки, интегральный, корреляционный, компонентный метод, методы линейного, выпуклого программирования, исследования операций, методы решения экономических задач,

теория игр, прошлого опыта, экспертных оценок специалиста и т.д., применяются для изучения влияния множества факторов на итог проведения хозяйственной деятельности, а также при подсчете резервов. Их применение зависит от объекта исследования, целей анализа, технических возможностей выполнения расчетов и др.

«В то же время усовершенствование инструментария научного исследования имеет большое значение для эффективности аналитической работы» [1]. Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод о том, что метод экономического анализа в своей совокупности представляет собой изучение, обобщение и сортировку явлений влияющих на экономическую и производственную деятельность аграрного предприятия и является неотъемлемой частью эффективного функционирования последнего.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куприн, А. А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: недостатки и способы улучшение его состояния / А. А. Куприн, В. С. Кудряшов // Экономика и управление: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – № 4. – С. 116-126. – EDN YXXQKL.
2. Пильникова И. Ф., Билалова Э. Б. Финансовое состояние организации и методы его анализа// Молодежь и наука. 2018 (6)
3. Смекалов П.В. Экономический анализ в АПК [Электронный ресурс]: учебник/ Смекалов П.В., Смолянинов С.В., Косякова Л.Н.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. — 488 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35814.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Суровяткина, А. А. Различия в методиках анализа финансово-хозяйственной деятельности / А. А. Суровяткина // Наука и современность. – 2013. – № 25-2. – С. 156-162. – EDN RKXBRL.
5. Шарапова В.М., Кот Е.М., Горбунова О.С., Пильникова И.Ф. Конкурентные стратегии аграрных предприятий // В сборнике: Теория и практика управления сельским хозяйством Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора экономических наук, профессора А. Л. Пустуева. 2019. С. 369-373.

© Горбунова О.С., 2022

Научная статья  
УДК 338.26

### **АПК Саратовской области: тенденции и проблемы**

**Светлана Александровна Гречечук**

<https://orcid.org/0000-0001-6313-8793>, [prohorovasvet1k@yandex.ru](mailto:prohorovasvet1k@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологий и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается динамика ключевых производственно-экономических показателей АПК Саратовской области за 2019-2021 гг. Дается краткое описание основных направлений развития АПК региона и выявляются основные сдерживающие факторы.

**Ключевые слова:** Агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, Саратовская область, сельскохозяйственная продукция

### **AIC of the Saratov region: trends and problems**

**Svetlana A. Grepechuk**, e-mail: prohorovasvet1k@yandex.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the dynamics of key production and economic indicators of the agro-industrial complex of the Saratov region for 2019-2021. A brief description of the main directions of development of the agro-industrial complex of the region is given and the main constraining factors are identified.

**Keywords:** Agro-industrial complex, agriculture, Saratov region, agricultural products

Сельское хозяйство представляет собой системообразующую отрасль агропромышленного комплекса (далее по тексту АПК), в составе которого помимо сельского хозяйства функционируют: пищевая и перерабатывающая промышленность; машиностроение; производство удобрений и средств защиты; логистика; финансы; сервисные и координирующие отрасли, целью которых является производство продовольственной и непродовольственной продукции из сельскохозяйственного сырья. Без продуктивного сельского хозяйства и прогрессивного АПК – невозможно обеспечить устойчивое экономическое развитие, страны и регионов; повышение уровня продовольственной безопасности и качества жизни населения; расширение рынка труда. Изучение основных тенденций развития агропромышленного комплекса необходимо для выявления наиболее острых проблем и возможных перспектив ключевого элемента хозяйственного комплекса страны или области. Проведем исследование особенностей развития АПК на примере Саратовской области.

Саратовская область входит в десятку регионов-лидеров России по объему производства основных видов сельскохозяйственной продукции, в связи с тем, что АПК области отличается ярко выраженной специализацией на зерно-хлебопродуктовом, мясном и молочном подкомплексах. Немало развиты плодовоовощной, масложировой, и свеклосахарный подкомплексы [2].

Рассмотрим основные производственно-экономические показатели АПК Саратовской области в 2019-2021 гг. (таблица 1).

Таблица 1 – Производственно-экономические показатели АПК Саратовской области в 2019-2021 гг. \*

Показатель	Саратовская область			Изменение (2021 к 2019)	
	2019	2020	2021	Абсолют.	%
Объем производства продукции сельского хозяйства, млрд. руб.	140	189,8	200	+60	+42,8
Индекс сельхозпроизводства, в % к предыдущему году	106,3	135,6	105,4	+0,9	-
Зерновые и зернобобовые культуры, тыс. т.	3146	5200	5084,8	+1938,8	+61,63
Подсолнечник, тыс. т.	1973,6	1890,8	1750,4	-223,2	-11,3
Картофель, тыс. т.	141,9	136,6	141,1	-0,8	-0,56
Овощи, тыс. т.	380,56	251,2	327	-53,56	-14,1
Скот и птица, тыс. т.	181,6	175	168,6	-13	-7,2
Молоко, тыс. т.	746,6	750	755,04	+8,44	+1,13
Яйца, млн. шт.	941,5	920,14	955,5	+14	+1,49
Индекс пр-ва пищевых продуктов, %	105,6	104,9	108,7	+3,1	-
Индекс пр-ва напитков, %	90,3	104,0	104,04	+13,74	-
Отгружено пищевых товаров собственного пр-ва, млрд. руб.	84,5	89,8	122,6	+37,7	+45,1
Отгружено напитков, млрд. руб.	1,6	1,9	1,7	+0,1	+6,25
Среднемесячная ЗП одного работника в с/х, руб.	19513	23362	34717	+15204	+77,9
Среднемесячная ЗП одного работника в пр-ве пищевых продуктов, руб.	19016	25481	28765,2	+9749,2	+51,27
Среднемесячная ЗП одного работника в пр-ве напитков, руб.	18053	21404	27663	+9610	+53,23
Перечислено налогов и сборов предприятиями АПК, млн. руб.	930,4	2819,5	4848,9	+3918,5	+421,2

\*Источник: составлено автором на основании данных [1]

На основании данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод о том, что в 2021 г. по сравнению с 2019 г. произошло существенное увеличение объема производства продукции сельского хозяйства на 60 млрд. руб. или на 42,8 % за счет увеличения сбора зерновых и зернобобовых культур на 1938,8 тыс. тонн или на 61,63 %, а также сбора молока на 8,44 тыс. тонн или на 1,13 % и сбора яйца на 14 млн. шт. или на 1,49 %. Несмотря на неблагоприятные погодные условия весенне-летнего периода 2020 и 2021 г. Саратовская область сохранила лидирующие позиции по сбору зерна среди регионов ПФО. При этом, сбор масленичных в 2021 г. по сравнению с 2019 г. сократился на 11,3 % или на 223,2 тыс. тонн, однако, это не помешало области занять второе место по сбору среди всех регионов России. Что же касается овощей и картофеля, то по данным категориям в 2021 г. по сравнению с 2019 г., как и по подсолнечнику, наблюдалось снижение, которое составило 14,1 % или 14,1 тыс. тонн и 0,56 % или 0,8 тыс. тонн, соответственно. Снижение сбора овощей и картофеля обусловлено неблагоприятными погодными условиями, а также дефицитом качественных семян и существенным повышением стоимости на них. Дефицит

семенного картофеля имел место не только в 2021, но и в 2020 году. Можем заменить падение и по производству скота и мяса птицы в 2021 г. по сравнению с 2019 г. на 7,2 % или на 13 тыс. тонн. Снижение производства мяса птицы в Саратовской области в исследуемом периоде связано с тем, что в 2021 г. проблема обеспечения птицеводческих предприятий инкубационным яйцом достигла своего пика, ввиду введения Россельхознадзором в марте 2021 г. ограничений на импорт инкубационного яйца из ряда европейских стран. Введенные ограничения обнажили проблему недостатка отечественного селекционного материала. Помимо этого, на территории Саратовской области имели место вспышки птичьего гриппа, которые не позволили птицефабрикам сохранить имеющийся объем производства. Что же касается снижения производства мяса скота, то к наиболее значимым причинам можно отнести дефицит племенного материала, удорожание кормов, кормовых витаминов и лекарств, а также сложности с инвестиционным финансированием. Принимая во внимание, что в 2022 г. на РФ были наложены санкции, связанные с проведением специальной военной операции на территории Украины, ограничивающие ввоз импортных лекарственных препаратов, витаминов и племенного материала, при очевидном недостатке отечественных аналогов, можно прогнозировать более серьезное падение по производству скота и мяса птицы. В 2021 г. по сравнению с 2019 г. на 3,1 % возрос индекс производства пищевых продуктов. Прирост данного показателя в Саратовской области объясняется тем, что эта отрасль АПК наиболее устойчива к экономическим кризисам и неблагоприятному состоянию среды. Аналогичная ситуация наблюдается и относительно индекса производства напитков, здесь прирост составил 13,74 % и был связан с тем, что 2020 и 2021 гг. отличались нестабильной экономической ситуацией и падением платежеспособности населения, что вынуждало граждан отказываться от более дорогих импортных, как алкогольных, так и безалкогольных напитков, в пользу бюджетных аналогов, которые, как правило, отечественного производства. Заметно возросла и заработная плата в сельском хозяйстве, производстве пищевых продуктов и напитков, на 77,9 %, 51,27 % и 53,23 %, соответственно. Однако, несмотря на рост, средняя заработная плата в АПК более чем на 10 тыс. рублей меньше, чем в среднем по региону.

Обобщая рассмотренное выше, можно сделать вывод о том, что агропромышленный комплекс Саратовской области планомерно развивается и наращивает объемы производства, однако, существует ряд проблемных зон, сдерживающих это развитие:

- сложившаяся политическая ситуация и дальнейшее развитие ограничений в сторону Российской Федерации, при недостаточном развитии отечественных аналогов кормов, семян, витаминов, лекарств и племенного материала, а также отсутствие достаточного объема финансовых ресурсов для устранения этого разрыва;

- низкий уровень оплаты труда во всех отраслях АПК, существенно уступающий среднему по области, что приводит к оттоку молодых кадров, вымиранию поселков и сел и стагнации сельского хозяйства;

- низкая привлекательность инвестирования в АПК, ввиду высоких рисков и сезонности, что препятствует расширенному производству, ввиду капиталоемкости и технологичности АПК.

Решить обозначенные проблемы возможно за счет стимулирования инвестиционной активности в основной капитал сельского хозяйства, формирования экосистемы АПК региона, с планомерным повышением материального уровня жизни, улучшением условий труда и жизни сельского населения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саратовская область в цифрах – 2021: Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. Саратов, 2022 – 215 с.
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Саратовской области: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.minagro.saratov.gov.ru/stat/>

© Гречечук С.А., 2022

Научная статья  
УДК 631

### **Основы развития сельских территорий: стратегия, опыт**

**Валерия Евгеньевна Гусева**

<https://orcid.org/0000-0003-4264-6144>, [lerokkk55@yandex.ru](mailto:lerokkk55@yandex.ru)

**Елена Сергеевна Гавва**

<https://orcid.org/0000-0003-1085-9516>, [lena.gavva@mail.ru](mailto:lana.gavva@mail.ru)

**Екатерина Владимировна Рузайкина**

<https://orcid.org/0000-0003-1776-590X>, [ruzaykinaekaterina1977@mail.ru](mailto:ruzaykinaekaterina1977@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г.Саратов, Россия

*Аннотация.* В данной статье мы рассмотрели стратегию развития сельских территорий. В работе представлен опыт различных стран, районов по развитию сельских территорий. Была поднята одна из главных проблем сельского населения - повышение качества жизни.

*Ключевые слова:* сельские территории, развитие, опыт зарубежных стран, сельские жители, аграрный подход, сельские сообщества.

### **Fundamentals of rural development: strategy, experience**

**Valeria E. Guseva**, e-mail: [lerokkk55@yandex.ru](mailto:lerokkk55@yandex.ru)

**Elena S. Gavva**, e-mail: [lena.gavva@mail.ru](mailto:lana.gavva@mail.ru)

**Ekaterina V. Ruzaykina**, e-mail: [ruzaykinaekaterina1977@mail.ru](mailto:ruzaykinaekaterina1977@mail.ru)

**Abstract.** In this article we have reviewed the strategy of rural development. The paper presents the experience of various countries and districts in the development of rural areas. One of the main problems of the rural population was raised - improving the quality of life.

**Keywords:** rural territories, development, experience of foreign countries, rural residents, agrarian approach, rural communities

Современное развитие сельских территорий можно отнести к реактивному, сформированному на основании проблем и ограничений, возникших исторически. Первые результаты приносит повышение качества жизни на селе и государственные целевые программы для поддержания сельскохозяйственных территорий. Но современный образ жизни и внедрение современных технологий развиваются в новых направлениях, что подталкивает к инновационному направлению развития. Это касается создания устойчивых сообществ сельских жителей, которые заинтересованы в улучшении территории. Поэтому важно заниматься мониторингом новых возможностей сельских территорий с одновременным изучением международного опыта.

Проблемы развития территорий: исторический экскурс и современность.

Исторически сложилось так, что узкоотраслевой аграрный подход к сектору сельского развития является сегодня одной из основных проблем в сельской местности. Отмечается ограниченное развитие сельских территорий в силу, нелогичного размещения производительных сил, недостаточного развития социальной инфраструктуры [1]. Как результат: низкие доходы населения, которые приводят к бедности, безработице. Также будет проявляться острый недостаток финансовых ресурсов для текущей деятельности сельхозпроизводителей и отсутствие активной инвестиционной деятельности, в том числе и для социального обустройства села [2].

Прежний формат сельской жизни, базировавшийся на удовлетворении основных потребностей сельского населения, не соответствует представлениям современной молодежи о комфортной жизни. С развитием интернет технологий сельская молодежь формирует представление об образе жизни, который качественно отличается от реалий села. Разница между сельской инфраструктурой и потребностями современной молодежи является основной причиной миграции трудоспособного населения в города. Кроме того, государственная поддержка развития сельских территорий осуществляется в основном в сферах развития производства, и в меньшей степени она затрагивает инфраструктурные преобразования:

- повышение доступности кредитных ресурсов для сельскохозяйственных производителей (выделение средств: крестьянским хозяйствам, сельскохозяйственным потребительским кооперативам, гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство);

- развитие системы страхования рисков в сельском хозяйстве;
- развитие животноводства;
- развитие элитного семеноводства;
- обеспечение производства животноводческой продукции;
- обеспечение посадки и ухода за многолетними насаждениями;
- обеспечение обновления основных ресурсов сельскохозяйственных производителей;
- обеспечение мер по повышению плодородия почвы;
- техническое обслуживание дорог, соединяющих населенные пункты;
- подготовка и переподготовка специалистов сельского хозяйства;
- информационная поддержка аграрной политики.

Таким образом, повышение качества жизни сельского населения было определено, как одно из направлений Государственной программы развития сельского хозяйства и являлось одной из главных задач при развитии сельских территорий [3].

Пример Алтайского края показывает большую потребность в ресурсах для развития социальной сферы села [1-2]. Следует отметить, что данная -региональная практика не ограничивается накоплением ресурсов из федерального бюджета. Положительные результаты были достигнуты в результате межрегионального сотрудничества и межгосударственных соглашений с Китаем и Казахстаном. В статье, посвященной внешнеэкономическим связям Алтайского края, показана положительная динамика сельскохозяйственного производства и рост экспорта продукции, произведенной на этих территориях [4]. Но сельским территориям нужно внимание с акцентами на развитие более чем на потребление, как мы видим это в Алтайском крае. Опыт мирового сообщества, в частности Канады, основан на рассмотрении проблем сельской жизни с точки зрения местного населения, а меры по их решению разрабатываются специальными комитетами. Ранее говорилось о необходимости мониторинга территорий на предмет их внутреннего потенциала развития и проблем, препятствующих его реализации. Как правило, статистика национального уровня, представляющая страну в целом, составляется для международных рейтинговых и исследовательских целей. Этих данных может быть недостаточно для изучения территорий муниципального уровня из-за различных факторов, учитывающих их характеристики. Чтобы организовать статистические исследования по модели международных организаций, необходимо учитывать территориальную дифференциацию, многогранность и динамизм развития сельского хозяйства.

В настоящее время научные исследования, посвященные данной теме, ведутся разрозненно, что мешает их внедрению в разработки группы по приоритетному национальному проекту «Развитие АПК», Совета по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политики, а также созданной Комиссии по вопросам агропромышленного комплекса. Основная цель союза исследователей и государственных организаций заключается в формировании источников для финансовой поддержки устойчивого развития сельских территорий.

В некоторых странах развитие сельских территорий шагнуло за пределы вопросов жизнеобеспечения и решения социально-экономических проблем. В настоящее время

актуальной темой является внедрение возобновляемых источников энергии и создание жизнеспособных и устойчивых сельских сообществ. Их видение дальнейшего развития заключается в улучшении всего комплекса условий сельского сообщества, включая такие показатели жизни, как качество окружающей среды, здоровье, инфраструктура, жилье. Данное видение основано на убеждении, что сельские жители заслуживают такого же уровня и объема услуг, что и городские жители, сохраняя при этом преимущества проживания в небольших поселениях [5].

Эффективность программы развития сельских районов напрямую зависит от скоординированной деятельности государственных органов на разных уровнях. В Европейском союзе для этой цели была создана Европейская сеть, объединяющая национальные сообщества, организации и администрации, занимающиеся развитием сельских районов. Основная функция этой ассоциации - накопление эффективного опыта и распространение положительного опыта среди членов Ассоциации. Деятельность данной организации финансируется из Единого фонда для сельского развития в рамках единой аграрной политики. Объемы финансирования составляют до 4% от общих затрат по национальным программам. В США аналогичную функцию выполняет Национальное партнерство по развитию сельских территорий (National Rural Development Partnership – NRDP). NRDP осуществляет координацию национальной программы сельского развития с правительствами штатов. В то же время в каждом штате есть общественные группы и советы по развитию сельских районов, членами которых являются фермеры [3-5]. Идея развития сельских районов через сотрудничество сельских жителей и предпринимателей с государственными учреждениями активно использовалась в Канаде, и в 1997 году Парламентский комитет по природным ресурсам представил отчет «Думать по-сельски» с рекомендациями по восстановлению сельских территорий Канады [5].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ермакова А.М., Зубарева Ю.В. Стратегическое развитие сельских территорий как условие развития рынка труда // Аграрный вестник Урала. - 2010. - № 9. -С. 13-16.
2. Лобова С.В., Борисова О.В., Денисов М.С. Развитие внешнеэкономических связей Алтайского края со странами евроазиатского экономического сообщества как фактор устойчивого развития сельских территорий// Региональная экономика: теория и практика. - 2011. - № 14. - С. 2-6.
3. Медков А.Л. Моделирование процессов устойчивого развития сельских территорий района // Микроэкономика. - 2012. - № 1. - С. 100-104.
4. Макарова Е.П. Опыт США по развитию сельских территорий на примере штата Огайо // Никоновские чтения. - 2007. - № 12. - С. 570-574.
5. Троцкий А.Я., Родионова Л.В., Сергиенко А.М. Устойчивое развитие сельских территорий в контексте социальных проблем развития Алтайского края // Известия Алтайского государственного университета. - 2010. - № 2-1. -С. 324-333.

## **Влияние агрессивных сред на техническое состояние техники агропромышленного комплекса**

**Александр Сергеевич Денисов**

<https://orcid.org/0000-0003-3078-7521>

**Екатерина Юрьевна Горшенина**

<https://orcid.org/0000-0001-8284-1118>

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г.Саратов, Россия

***Аннотация.*** По данным Минпромторга РФ до 70% работающих на селе машин изношено физически, а доля морально устаревшей техники превышает 90%. Сельскохозяйственные машины и оборудование подвергается атаке нескольких видов коррозии: электрохимической от воздействия атмосферных условий и химической вследствие образования агрессивной среды при сгорании топлива и окислении смазочных материалов. В процессе эксплуатации техника происходит также коррозионно-механическое изнашивание его узлов и деталей из-за суммарного воздействия коррозионных и механических факторов. Эти последствия особенно выражены на технике, возрастом более 10 лет.

В статье рассмотрены причины влияния агрессивных сред на техническое состояние техники агропромышленного комплекса; обосновано, что в целях обеспечения сохранности сельхозтехники, технического обслуживания и ремонта сельхозтехники, агрегатов и машин необходимо ужесточение контроля со стороны Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники.

***Ключевые слова:*** Агрессивная среда, сельскохозяйственная техника и агрегаты, коррозия, сульфаты

## **The influence of aggressive media on the technical condition of the technique of agro -industrial complex**

**Alexander S. Denisov**

**Ekaterina Y. Gorshenina**

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

***Abstract.*** According to the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, up to 70% of the machines operating in the village is physically worn, and the share of morally outdated technology exceeds 90%. Agricultural machines and equipment are attacked by several types of corrosion, in particular, electrochemical from the effects of

atmospheric conditions and chemical due to the formation of an aggressive environment when combustion of fuel and oxidation of lubricants. During operation, the equipment also, occurs corrosion-mechanical wear of its nodes and parts due to the total effect of corrosion and mechanical factors. These consequences are very noticeable on technology, more than 10 years old.

The article justifies that in order to ensure the preservation of agricultural equipment, expand the material base for storage, maintenance and repair of agricultural equipment and machines, it is necessary to tighten control by the State Inspectorate for Supervision of the technical condition of self-propelled vehicles and other types of technology of the Saratov region for compliance with the requirements of GOST 7751-85.

**Keywords:** aggressive environment, agricultural equipment and units, corrosion, sulfates

Несмотря на вызовы, связанные с усложнением и удорожанием логистики, с форсированием темпов локализации комплектующих, отечественные предприятия продолжают производство и отгрузку техники на внутренний рынок. Отечественные заводы выпускают современные высококонкурентные машины и оборудование, которые позволяют значительно увеличить эффективность сельхозпроизводства, но, несмотря на высокую базу 2021 года, сложные политические и экономические условия, российские заводы продолжают демонстрировать положительную динамику. За 6 месяцев 2022 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года производство опрыскивателей в России увеличилось на 28%, до 1,3 тыс., плугов – на 14%, почти до 2 тыс. штук, сеялок – на 6%, до 3,8 тыс., тракторов – на 0,7%, почти до 2,9 тыс. штук.

На сегодняшний день российские производители сельхозтехники занимают более половины внутреннего рынка нашей страны. Благодаря реализации предприятиями инвестиционных проектов прогнозируется увеличение этой доли в ключевых и новых сегментах к 2025 году. Несмотря на положительную динамику в 2022 году более 50% современного российского парка сельхозтехники представляют собой машины возрастом старше 10 лет. По данным Минпромторга РФ до 70% работающих на селе машин изношено физически, а доля морально устаревшей техники превышает 90%.

Большая часть сельскохозяйственных машин, таких как плуги, сеялки, культиваторы, бороны, комбайны, разбрасыватели удобрений, почвообрабатывающие, посевные агрегаты, самоходные зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, из-за специализации и сезонности работ используются в течение года, как правило, 10...60 дней. Даже трактора, работающие больше времени в течение года, имеют продолжительные нерабочие периоды. Ресурс незаконсервированных рабочих органов, деталей, узлов машин и оборудования из-за усталостных разрушений на практике часто сокращается на 40...60%. При хранении техники из-за коррозионных процессов, структурных превращений и остаточных деформаций под действием собственного веса машин могут тоже изменяться параметры и качество материала деталей сельхозтехники [3].

Коррозия, прежде всего, повреждает незащищенные металлические поверхности техники и оборудования (рис. 1). Так как сельхозтехника в процессе эксплуатации имеют длительные перерывы в использовании и в то же время подвергаются действию различных агрессивных сред, в результате ресурс снижается. В некоторых случаях этот процесс может превышать величину механического износа от применения машины по функциональному назначению [1, 5]. В отсутствие консервации поверхности рабочие органы сельскохозяйственных машин в период хранения окисляются и покрываются ржавчиной. Загрязнения на деталях усиливают коррозию, создавая в сочетании с влагой активную электрохимическую среду, возникновение которой, чаще всего, связано с разрушением лакокрасочных покрытий или нарушением правил хранения техники. Ожидаемо, нижние части сельскохозяйственных машин (сошники, опорные катки, ходовые колеса и др.), изготовленные из углеродистых и малолегированных сталей, в отличие от деталей, удаленных от почвы и не имеющих контакта с ней, корродируют интенсивнее. Глубина повреждения некоторых деталей достигает больших размеров. Так, если оси, семенные ящики, защитные кожухи, рамы за год повреждаются коррозией на глубину 0,02 - 0,07 мм, а детали рабочих органов и опорных частей, соприкасающихся с почвой, — на глубину 0,42 - 0,44 мм. Ресурс таких деталей из-за усталостных разрушений на практике часто сокращается на 40 - 60% [3,5].



Рисунок 1 - Коррозионные разрушения рабочих поверхностей

Под действием солнечной радиации, озона воздуха и кислорода, а также осадков из атмосферы, резких перепадов температуры в осенние и весенние периоды и механических воздействий детали, изготовленные из резины, резино-текстильных и полимерных материалов, а также лакокрасочные покрытия подвергаются старению, при котором изменяются их свойства: уменьшается сопротивление удару, сжатию и изгибу, теряется масса, снижается эластичность, повышается твердость, изменяется внешний вид (выцветание и растрескивание) [5]. Проявляется в виде повреждения не подготовленных к хранению резиновых шин, прорезиненных ремней, шлангов гидросистем и других деталей. Из-за нарушения правил хранения срок службы пневматических шин может снижаться на 10... 15 % в год [3, 4, 5].

Неблагоприятное влияние на детали, изготовленные из резины и резинотекстиля, оказывают топливо и смазочные материалы, вызывая разбухание и размягчение материалов. Из-за нарушения правил хранения срок службы пневматических шин может снижаться до 15 % в год [4, 3]. Детали из резины и резинотекстиля, дерева, текстиля и кожи при повышенной влажности воздуха покрываются плесенью, поражаются микроорганизмами, растрескиваются, теряют прочность. Разрушающее действие оказывают длительные статические нагрузки. Например, жатки, подборщики, рамы, не установленные в горизонтальное положение на подставки или стоящие на неровных площадках, подвергаются деформациям (изгибам, перекосам), которые усиливаются под действием скопившейся на них снежной массы. Статические нагрузки испытывают также различные пружинные и регулировочные механизмы и сборочные единицы машин. Если на период длительного хранения пружины не ослабить, то они потеряют свою упругость.

Важно знать, что коррозионному разрушению подвержены не только металлоизделия из обыкновенной стали, но и конструкции со специальными покрытиями - например, оцинкованные.

Одной из главных причин, ограничивающих ресурс работы сельскохозяйственной техники, является коррозионное разрушение кузовов, рам, трубопроводов, элементов тормозных систем и других узлов (рис. 2).



Рисунок 2 - Коррозионные разрушения ходовой части

Важную роль здесь играет рост загрязнения окружающей среды, применение химических средств на полях и минеральных удобрений, промышленные отработанные газы, использование тонкой листовой стали при изготовлении кузова и применение некачественных топлив и смазочных материалов, разрушения стимулируются минеральными удобрениями или их растворами при одновременном воздействии влаги. Коррозии, на поверхности сельскохозяйственных машин и оборудования не так опасна. Ее можно обнаружить и удалить. Наибольшую опасность представляют коррозии, находящиеся внутри - в подкапотном пространстве сельскохозяйственных машин.

В результате коррозионных повреждений сельскохозяйственных и лесохозяйственных машин увеличиваются расходы на поддержание их работоспособности. В результате воздействия агрессивных и радиационных факторов

напряжённно-деформированное состояние металла транспортных средств изменяется и срок безопасной эксплуатации соответственно уменьшается [4].

Незаконсервированные поверхности рабочих органов сельскохозяйственных машин в период хранения окисляются и покрываются ржавчиной (рис. 3). Загрязнения на деталях усиливают коррозию, так как в сочетании с влагой они могут создавать активную электрохимическую среду, вызывающую интенсивные процессы коррозии. В первую очередь коррозия повреждает незащищенные поверхности. В одних случаях она появляется из-за разрушения лакокрасочных покрытий (при транспортировке, работе и т.п.), в других — из-за нарушения правил хранения [4, 5].



Рисунок 3 – Коррозийные разрушения посевного агрегата АУП-18.05

Под действием солнечного света (солнечной радиации), кислорода и озона воздуха, а также атмосферных осадков, резких перепадов температуры и механических воздействий детали, изготовленные из резины, резинотекстиля и полимерных материалов, а также лакокрасочные покрытия подвергаются старению [4].

Вредное и даже разрушающее действие оказывают на неработающие машины и их сборочные единицы длительные статические нагрузки. Например, крупногабаритные сборочные единицы и агрегаты машин (жатки, подборщики, рамы), не установленные в горизонтальное положение на подставки или стоящие на неровных площадках, подвергаются деформациям (изгибам, перекосам, которые усиливаются под действием скопившейся на них снежной массы. Именно поэтому в некоторых случаях наблюдается деформация рам и платформ жаток, пальцевых брусьев режущего аппарата и др. Статические нагрузки испытывают также различные пружинные и регулировочные механизмы и сборочные единицы машин. Если на период длительного хранения пружины не ослабить, то они потеряют свою упругость [4].

Главную роль в процессе коррозионного разрушения сельскохозяйственных машин и оборудования играет электрохимическая коррозия. Она возникает, если на поверхности металла имеется электролит, то есть водный раствор солей, кислот, щелочей. В процессе эксплуатации на наружных и внутренних металлических поверхностях кузова, двигателя, агрегатах трансмиссии, топливопроводах и других деталях неизбежно образуется водяная пленка. Особенно интенсивно это происходит

при относительной влажности воздуха более 60% (для средних широт показатель 60%, как правило, превышает в течение всего года). В условиях атмосферы сельскохозяйственных полей эта влага будет неизбежно загрязнена кислотами и солями. Кроме того, пары воды возникают при сгорании топлива в двигателе, в результате изменения атмосферных условий, при периодической эксплуатации автомобилей и так далее.

Заводы-изготовители при сборке машин закладывают плановый ресурс их работы. Однако, немалую роль играет географическое положение местности, где эксплуатируются сельскохозяйственные машины и оборудования. Особо жесткие коррозионные условия создаются во влажном тропическом климате, особенно при сочетании его с промышленной или морской атмосферой, содержащей в большом количестве двуокись серы и соединения хлора. В южных сухих районах причиной коррозии являются суточные колебание температуры, интенсивная солнечная радиация и высокая концентрация пыли в воздухе.

На коррозию стали влияют хлориды и сульфаты, обладающие наибольшей проникающей способностью и при линейном, и при парном сочетании, а также способствующие переносу влаги и растворенных в ней газов в покрытие и ослаблению адгезии покрытия к металлу.

Сульфаты, встречаются в промышленном производстве. Промышленность минеральных удобрений, целлюлозная, металлическая и многие другие отрасли широко используют растворы серной кислоты и ее солей, сульфаты также встречаются в природной среде (грунтовых водах, морской воде и др.), причем нередко они действуют совместно с хлоридами. Коррозионное поражение стальных элементов транспортных средств зависит непосредственно от уровня концентрации сульфат-ионов  $SO_4^{2-}$ , проникших в сталь. Предлагается более детально изучить этот вопрос.

Согласно теории структурных параметров в дополнение к известным основным параметрам, характеризующим напряженно-деформированное состояние деталей сельскохозяйственной техники (напряжение  $\sigma$ , деформация  $\varepsilon$ ) вводятся дополнительные:  $C$  – параметр, характеризующий распределение агрессивной среды по объему конструктивного элемента (закон его распределения задается из уравнения массопереноса),  $\mu$  – параметр химического взаимодействия, характеризующий степень завершенности химических превращений в стальной конструкции, взаимодействующей с агрессивной средой (закон его распределения задается из решения кинетического уравнения химического взаимодействия), параметра коррозионной поврежденности  $\delta$ , представляющего собой глубину коррозионного износа в точке поверхности конструкции. Закон изменения  $\delta$  задается в виде функционального или дифференциального уравнения коррозионного износа [5].

Применительно к случаю воздействия хлоридсодержащей среды используется параметр – распределение концентрации хлоридсодержащей среды по объему конструктивного элемента детали. Во многих случаях характер распределения агрессивной среды по стальному сечению конструктивного элемента может быть описан с использованием концепции «размытого фронта» [6, 7]:

$$C(x,t) = \begin{cases} 0, & x > L(t), \\ C_0 \left( 1 - \alpha \frac{x}{L(t)} + \beta \frac{x^2}{L(t)^2} \right), & x \leq L(t), \end{cases} \quad (1)$$

где  $x$  - координата точки,  $t$  - время,  $C_0$  - концентрация агрессивной среды на поверхности конструктивного элемента,  $\alpha$ ,  $\beta$  - коэффициенты,  $L(t)$  - закон продвижения границы размытого фронта вглубь конструктивного элемента (глубина проникания агрессивной среды):

$$L_j(t) = m_j t^{n_j}, \quad (2)$$

где  $m$ ,  $n$  - эмпирические коэффициенты,  $j=1$  - для растянутой зоны сечения,  $j=2$  - для сжатой.

Решение проблемы противокоррозионной защиты металлов сельскохозяйственной техники состоит в своевременном сервисном обслуживании. Использование некачественной изношенной сельскохозяйственной техники увеличивает потребность в запасных частях, что негативно влияет на эксплуатационные затраты [6].

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что в целях обеспечения защиты от агрессивных сред для обеспечения работоспособности сельхозтехники и агрегатов, экономической эффективности, расширения материальной базы для технического обслуживания, хранения и своевременного ремонта сельхозтехники и машин необходимо ужесточение контроля со стороны Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Саратовской области в части соблюдения требований ГОСТ 7751-85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения» при постановке сельскохозяйственной техники на хранение.

Коррозионные разрушения не только приводят к преждевременному выходу сельскохозяйственных машин и оборудования из строя, но и непосредственно связаны с безопасностью движения. Поэтому вопросам защиты элементов и узлов сельскохозяйственных машин и оборудования от коррозии придается первостепенное значение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проблемы эксплуатации, качества и надежности транспортных и технологических машин. Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. А.П. Улашкина. Хабаровск: ТОГУ, 2003. -205 с.
2. Овчинников И.И., Гарибов Р.Б. Транспортные сооружения (автомобильные дороги, мосты, тоннели, водопропускные трубы). Учебное пособие, «Полиграф-К» Москва, 2007. 152 с.
3. Правильное хранение техники имеет большое значение для сельхозорганизаций. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://agro.cap.ru/news/2015/10/26/praviljnoe-hranenie-tehniki-imeet-boljshoe-znachenie>
4. Хранение машин. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://куц->

apk.pdf/index.php/2014-07-03-06-13-30/2014-07-03-06-17-26/khranenie-mashin

5. Диагностика и ТО машин: краткий курс лекций для студентов IV курса направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Сост.: Ю.В. Комаров // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 101 с.

6. Гарибов Р.Б. Сопротивление железобетонных элементов конструкций воздействию агрессивных сред // Р.Б. Гарибов. - Саратов: СГУ, 2003. - 228 с.

7. Инновационные консервационные составы для защиты сельскохозяйственной техники от коррозии / С.М. Гайдар, Р.К. Низамов, В.Д. Прохоренков, Е.Г. Кузнецова // Техника и оборудование для села. - 2012. - No 11 (184). - С. 40-43.

8. Ф.Ж. Таха. Совершенствование оборудования и технологии консервации сельскохозяйственной техники ингибированными битумными составами: автореф. дисс. ... канд. техн. наук: 05.20.03 / Таха Фирас Жумаа Таха. – Мичуринск-научоград. – 2017. – 23 с.

© Денисов А.С., Горшенина Е.Ю., 2022

Научная статья  
УДК 332.122 + 631.151

### **Особенности типологий сельских территорий**

**Наталья Егоровна Евдокимова**

<https://orcid.org/0000-0001-6568-2063>, [nevdeki@gmail.com](mailto:nevdeki@gmail.com)

ФНЦ ВНИИЭСХ - филиал Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова, г. Москва, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрены разные подходы к составлению типологий сельских территорий и современных тенденций их изменения.

*Ключевые слова:* сельские территории, сельское развитие, типология

### **Features of rural territories typologies**

**Natalia E. Evdokimova**, e-mail: [nevdeki@gmail.com](mailto:nevdeki@gmail.com)

FNC VNIIESH - branch of the All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov, Moscow, Russia

*Abstract.* The article discusses different approaches to compiling typologies of rural areas and current trends in their change.

*Keywords:* rural areas, rural development, typology

Исследования проблем развития сельских территорий базируются на использовании различных методических подходов к выделению типологических групп, исходя из разнообразных классификационных признаков [3].

Проблема разграничения сельской и городской местности имеет в настоящее время 3 основных подхода – дихотомический, континуальный и многомерный. Дихотомический предполагает выделение только города и деревни без промежуточных вариантов. Континуальный предполагает наличие двух полюсов – большого города и малой деревни, между которыми последовательно находятся все промежуточные формы. Многомерная концепция предполагает неодновременную смену черт различных населенных пунктов, т.е. объясняет, почему поселки городского типа имеют сельские черты застройки, а некоторые сельские поселения выполняют несельскохозяйственные функции.

Одна из самых ранних типологий сельской местности для территории Советского Союза была разработана в начале 1960-х гг. С.А. Ковалевым, которая была усовершенствована на основе результатов переписи населения 1970-го года. Эта типология выделяла 8 основных, преимущественно зональных, типов сельского расселения, которые были приурочены к природным зонам и функциональным (хозяйственным) характеристикам занятости местного сельского населения. Важным фактором районирования расселения выступала форма расселения (расположение на местности численности населения). Зарубежные типологии также начинали с этого.

В используемых сегодня в зарубежной теории и практике типологиях сельских территорий само определение «сельскости» - понятие дихотомического типа. Это приводит к тому, что сами западные исследователи отмечают, что практически невозможно достичь консенсуса при определении термина «сельский» в отличие от «городской». Однако, несмотря на это, сравнивая определения «сельских территорий» в разных европейских странах можно выделить некоторые общие характеристики: как правило, «сельский» часто определяется через демографические критерии (прежде всего, это численность и плотность населения) и видится как некая остаточная категория, т.е. «не-городской».

Современные социально-экономические темы, используемые для типологизации сельских территорий за рубежом:

1. Образование, квалификация.
2. Значение сельского хозяйства.
3. Отраслевая структура занятости.
4. Миграции, депопуляции.
5. Распределение ферм по размеру.
6. Продуктивность ферм.
7. Расположение ферм.
8. Переработка сельскохозяйственной продукции и ее качество.
9. Сельскость, периферийность.

Как полагает М. Мормонт [1], «...больше невозможно анализировать сельские проблемы, предполагая какое-либо соответствие между территориями и социальными группами. Сельская местность становится парадоксальной: она размыта во множестве различных видов использования, в разных институтах и в

инструментах управления, но в то же время местные законы и отношения между социальными субъектами приобретают все большее значение».

Являются ли городская и сельская территории в современном мире пространствами, соответствующими разному образу жизни, а соответственно и разным подходам к управлению? Этот «бородатый» вопрос. Однако, он приобретает новое содержание на каждом этапе преобразований общества и пространства. Помимо научного сообщества, этот вопрос также задают субъекты, которые утверждают, что они «сельские»: поэтому это «политический» вопрос, который исследователи не могут игнорировать. Кратко проследим историю этого вопроса.

В представлении Маркса крестьянство было похоже на «сумку, полную картошки». Он полагал, что сельский мир того времени был прежде всего крестьянским миром, состоящим из семей, из местных общин, которые не имели никакой формы организации, которая могла представлять их как коллектив. Конечно, такой взгляд, который игнорирует все особенности крестьянских обществ тех далеких эпох, имеет смысл только в отношении исторического процесса.

Первые формы сельских организаций формировались уже в конце 19-го века. Сельская местность начинает «терять» население, начинают исчезать многие мелкие промыслы и ремесла, деревни становятся все более и более аграрными, в то же время происходит массовое распространение новых машин и технологий.

Появляются научные работы, анализирующие разнообразные механизмы адаптации к индустриальному обществу, которые формируются и нащупываются сельскими жителями. Общественные науки определяют село, не только по специфике производственных систем (аграрных), сколько как пространственный (территориальный) феномен, который характеризуется знаниями, общими ценностями и образом жизни, в котором сообщество еще несколько важнее индивидуальности. Таким образом, объясняется особенность сельского мира, и он, прежде всего, характеризуется организацией повседневной жизни, оседлостью или низкой мобильностью крестьян и специализацией жилых площадей и т.п.

В настоящее время урбанизация – подавляющая тенденция. Однако, различия между городом и деревней все же уменьшаются, как экономические, так и социальные. Во что же превратится село в будущем? В прошлом веке в семидесятых годах появляются мнения и рекомендации в политике к сельскому развитию, а иногда и просто к исчезновению сел, что вызвало неоднозначную реакцию в обществе.

В последние годы растущая мобильность и сетевая вовлеченность человеческого общества начинает с другой стороны влиять развитие сельской местности. Сокращая стоимость и время преодоления расстояний, давая возможность через социальные сети общаться с любым уголком мира напрямую - эти возможности позволяют интегрировать сельских жителей в «несельские» структуры. Современное социально-экономическое пространство многомерно.

Следует безусловно согласиться с тем, что «социальное развитие сельских территорий касается всех жителей и без посильного участия каждого из них обустройство села невыполнимо» [4]. Несмотря на то, что современное состояние сельской местности, как и сельскохозяйственного производства характеризуется неоднородностью, нестабильностью, неопределенностью дальнейшего развития [2],

именно это позволяет находить исследователям новые «точки опоры» для дальнейшего развития и новые решения застарелых проблем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mormont M. Espaces ruraux et modes de vie contemporains //Recherches en géographie humaine. 1996. – Pp. 193-198.
2. Методы и механизмы развития регионального агропромышленного комплекса / Е. Ф. Заворотин, А. А. Черняев, Д. В. Сердобинцев [и др.]. – Саратов : Издательство "Саратовский источник", 2018.
3. Развитие агропродовольственных систем в регионах России, неблагоприятных для ведения сельского хозяйства: возможности и регулирование / С. А. Андрющенко, Р. П. Кутенков, В. Л. Шабанов [и др.]. – Саратов : Издательство "Саратовский источник", 2020. – 215 с.
4. Юркова, М. С. Современное состояние и основные проблемы социального и экономического развития сельских территорий Саратовской области / М. С. Юркова, В. И. Трофимова, А. А. Голубева // Аграрный научный журнал. 2018. № 10. – С. 96-100.

© Евдокимова Н. Е., 2022

Научная статья  
УДК 338.984

### **Проблемы и перспективы развития сельских территорий в современном обществе и государстве**

**Полина Игоревна Ерзова**

<https://orcid.org/0000-0002-4064-9483>, [erzovapi@mail.ru](mailto:erzovapi@mail.ru)

**Анастасия Николаевна Толстова**

<https://orcid.org/0000-0002-4064-9483>, [nastey200.tolstova@yandex.ru](mailto:nastey200.tolstova@yandex.ru)

**Михаил Владимирович Ерюшев**

<https://orcid.org/0000-0003-4862-3496>, [trud@vavilovsar.ru](mailto:trud@vavilovsar.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные проблемы и перспективы развития сельских территорий в современном обществе и государстве. Дана краткая характеристика состояния и развития сельской территории.

*Ключевые слова:* сельские территории, устойчивое развитие сельских территорий, сельское расе, стратегия устойчивого развития сельских территорий

**Problems and prospects of rural development in modern society and the state**

**Polina I. Erzova**, e-mail: erzovapi@mail.ru

**Anastasia N. Tolstova**, e-mail: nastey200.tolstova@yandex.ru

**Mikhail V. Eryushev**, e-mail: trud@vavilovsar.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the main problems and prospects of rural development in modern society and the state. A brief description of the state and development of the rural territory is given.

**Keywords:** rural territories, sustainable development of rural territories, rural settlement, state regulation of rural development, strategy of sustainable development of rural territories

Сейчас российское общество все больше нуждается в централизованном и устойчивом развитии сельских районов. Сельские территории являются важнейшими социально-экономическими и экологическими подсистемами общества.

Под сельской территорией принимается территория вне границ городских поселений, включающая территорию сельских поселений и межселенную территорию. В России насчитывается 383,2 миллиона гектаров сельскохозяйственных угодий и 795 миллионов гектаров лесных угодий общей площадью 17,2 км<sup>2</sup> [3]. Несмотря на то, что на эти территории возложены важные функции государства (обеспечение продовольственной безопасности, сохранение исторического и культурного наследия, поддержание экологического баланса, создание условий для восстановления здоровья и отдыха населения и т.д.), в их развитии накопилось множество системных проблем (значительная убыль населения, слабое развитие и разрушение производственной деятельности и инфраструктуры и т.д.). Следует также отметить, что отсутствует комплексная и систематическая государственная политика в области развития сельских территорий.

В настоящее время сельские территории находятся в кризисной ситуации, обусловленной, в частности, демографическим спадом, низким уровнем жизни и высоким уровнем безработицы среди сельского населения, ухудшением качества жизни в сельской местности, нестабильным использованием природных ресурсов и неразвитой инфраструктурой. Эти условия делают невозможным устойчивое развитие сельских территорий [5].

Некоторые из проблем, препятствующие развитию сельских территорий, включают:

*1. Отсутствие порядка в земельных отношениях.*

Вывод земель из сельскохозяйственного цикла привел к дезинтеграции производственной базы. Объекты недвижимости были по-разному распределены между акционерами или оказались в руках "стратегических инвесторов", которые были заинтересованы только в спекулятивной перепродаже земли. Причина:

- 1) спонтанное и ложное перераспределение земли в разгар предвыборного сезона;
- 2) муниципальная коррупция;

3) ограниченное участие федеральных властей в совершенствовании и обеспечении соблюдения законов страны.

2. *Отсутствие современных технологий и социальной инфраструктуры.* Инфраструктура села практически не развита. В отсутствие инфраструктуры суровый российский климат делает проживание в пригородах не только неприятным, но и опасным [1].

3. *Отсутствие у граждан материальных возможностей обустройства своей жизни в селе.* Сельские районы не имеют средств для удовлетворения основных материальных потребностей. В настоящее время сельское население имеет низкий уровень жизни, полагаясь на пенсии, городские доходы, сельскохозяйственные предприятия и обеспечение личных доходов. Невозможность купить (построить) и содержать жилье является препятствием для переезда новых людей в сельскую местность.

Причина:

1) нет эффективных фирм и предприятий, которые обеспечивали бы достаточные и стабильные рабочие места для местного населения;

2) нет никакой финансовой поддержки или кредита для тех, кто переехал из города в село.

4. *Техническая и технологическая отсталость села.* Эксплуатируемая сельхозтехника (транспорт, машины, оборудование) сильно изношены, сельскохозяйственные и бывшие в употреблении производственные технологии сильно устарели по сравнению с современным уровнем развития науки и техники. Сегодня сельское хозяйство стало технически неэффективным и невероятно дорогим с точки зрения ресурсов [4].

Для спасения и подъема сельской территории необходимо уйти от чисто технократического подхода и активно задействовать гуманитарные и социальные технологии.

Современное развитие сельских территорий России нельзя признать устойчивым, поскольку не созданы достойный уровень и качество жизни сельского населения, не развита социальная инфраструктура села, а значит, не обеспечена продовольственная безопасность нашей страны [2]. Это требует незамедлительных кардинальных изменений в направлении развития сельских территорий РФ с целью повышения их устойчивого развития. К перспективам развития сельских территорий можно отнести:

1. Разработка государственных программ, предусматривающих меры социальной защиты специалистов социальной сферы, работающих в сельской местности, и поддержка местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности, направленных на решение проблем социально-экономического развития сельских территорий [7].

2. Создание благоприятных социально-экономических условий для сельской местности в целях выполнения национальных обязательств и решения проблем территориального развития.

3. Стабилизация численности сельского населения и создание условий для роста за счет снижения смертности, увеличения продолжительности жизни и сокращения миграционного оттока населения.

4. Создание рабочих мест, повышение уровня и качества жизни сельского населения с учетом современных требований и стандартов.

#### 5. Оснащение сельских территорий современной техникой

Устойчивое развитие сельских территорий дает возможность обеспечить рост сельской экономики. Можно выделить 4 элемента развития сельских районов: экономический, социальный, экологический и институциональный. От уровня экономической устойчивости зависит диверсификация сельской экономики, расширение источников дохода для сельского населения, создание рабочих мест и т.д. [6]. Социальная устойчивость отражает улучшение жилищных условий сельского населения, восстановление и развитие социальной инфраструктуры и т.д. Экологическая означает рациональное использование природных ресурсов. Институциональный компонент включает в себя развитие правовых, финансовых, организационных и других институтов, которые способствуют устойчивому развитию сельских районов.

Таким образом, внедрение вышеуказанных механизмов окажет положительное социально-экономическое и экологическое воздействие на развитие сельских территорий. Наблюдение устойчивого развития сельских территорий помогает оценить уровень устойчивого развития и выбрать соответствующие направления для развития конкретной сельской местности, которые смогут вывести ее на новый уровень развития.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гольшев М. Е. Сущность устойчивого развития сельских территорий // Вестник НГИЭ. 2011. № 2 (3).
2. Печатнова, А. П. Развитие сельских территорий: реалии и перспективы / А. П. Печатнова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 8 (67). — С. 390-392
3. Магомедов И.Ш. Совершенствование механизма устойчивого развития сельских территорий: на примере Республики Дагестан: дис. ... канд. экон. наук. — Махачкала, 2011. — 163 с.
4. Матвеев Д. М. Управление технологическими процессами как основа развития сельскохозяйственных предприятий / Д. М. Матвеев // Вестн. Новосиб. гос. аграр. ун-та. — 2008. № 8. — С. 60–65.
5. Меренкова И.Н. Устойчивое развитие сельских территорий: теория, методология и практика. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Воронеж, 2011.: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России, 2011.
6. Мищенко И.В. Теоретические вопросы формирования устойчивого развития сельских поселений // Экономика. — 2011. — 30 марта. — С. 23-28.
7. Петриков А. Устойчивое развитие сельской местности в России и направления научных исследований // АПК: экономика, управление. — 2001. — № 12. — С. 13.

Научная статья  
УДК 338

## Развитие аграрных территорий: социально-экономический аспект

**Лолита Сахадиновна Заммоева**

<https://orcid.org/0000-0002-1355-8121>, [zammoeva.lolita@mail.ru](mailto:zammoeva.lolita@mail.ru)

**Зухра Мустафировна Хочева**

<https://orcid.org/0000-0001-9347-4202>, [akadem76@yandex.ru](mailto:akadem76@yandex.ru)

**Алина Залкуфовна Датчиева**

<https://orcid.org/0000-0002-4872-3975>, [datchievaaaa@mail.ru](mailto:datchievaaaa@mail.ru)

**Салима Заурбиевна Мурачаева**

<https://orcid.org/0000-0003-3839-591X>, [smurachaeva@bk.ru](mailto:smurachaeva@bk.ru)

Кабардино-Балкарский Государственный Аграрный Университет, г. Нальчик, Россия

*Аннотация.* В статье поднимается тема разрешения задач приоритетных направлений общественно-экономической политики в высокоразвитых государствах.

*Ключевые слова:* аграрные территории, общественно-экономический комплекс, качество, спрос

## Development of agrarian territories: socio-economic aspect

**Lolita S. Zammoeva**, e-mail: [zammoeva.lolita@mail.ru](mailto:zammoeva.lolita@mail.ru)

**Zukhra M. Khochucheva**, e-mail: [akadem76@yandex.ru](mailto:akadem76@yandex.ru)

**Alina Z. Datchieva**, e-mail: [datchievaaaa@mail.ru](mailto:datchievaaaa@mail.ru)

**Salima Z. Murachaeva**, e-mail: [smurachaeva@bk.ru](mailto:smurachaeva@bk.ru)

Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, Russia

*Abstract.* The article raises the topic of resolving the problems of priority areas of socio-economic policy in highly developed countries.

*Keywords:* agricultural territories, socio-economic complex, quality, demand

Разрешение задач становления аграрных территорий в последние годы становится приоритетным направлением общественно-экономической политики во многих, в первую очередь, цивилизованных государствах земли.

Под стабильным развитием аграрных территорий необходимо понимать результативное функционирование общественно-экономического комплекса территории, обеспечивающее подходящий уровень жизни жителей, позволяя при этом исключить общественного, морально-нравственного, финансового, а также природоохранного упадков [3].

Сущностью данного явления считается слаженность, равно как соответствие высококачественных различий, но взятых как одно целое: экологобезопасного хозяйствования в селе вместе с целью обеспечения жителей государства нужным, а

также легкодоступным продовольствием при постоянном увеличении качества жизни сельских жителей с сохранением в интересах предстоящих поколений природы, культуры, обычаев, среды обитания с разумным государственным участием, вовлечением вузов областного и регионального управления.

Российская государственная политика нацелена на формирование многочисленных областей общенародного хозяйства, а также общественных проблем, при этом одним из основных стратегических течений является формирование условий в целях общественно-экономического формирования аграрных территорий.

Аграрные территории обязаны объединять в себе равным образом экономику и социум, а также гарантировать данным двум составляющим тесную связь, которая может содействовать непосредственно крепкому формированию данных территорий [1].

Политика стабильного формирования аграрных территорий Российской Федерации в период до 2030 года ориентирована в формирование условий для предоставления устойчивого увеличения качества, а также уровня жизни сельского населения в основе положительных сторон сельского образа жизни, что даст возможность сбросить общественный, а также экономический потенциал аграрных территорий.

**Целями общегосударственной политики в сфере обеспечения стабильного развития аграрных территорий на период до 2030 года являются:**

-Формирование подходящих социально-экономических условий с целью исполнения аграрными территориями их общенациональных функций, а также решения проблем территориального формирования;

-Предоставление стабилизации численности сельского населения, а также формирование условий с целью их роста за счет сокращения смертности, повышения прогнозируемой продолжительности жизни, снижения миграционного оттока жителей;

-Обеспечение занятости, увеличение степени и качества жизни сельского населения вместе с учетом нынешних условий и стандартов;

-Увеличение производительности аграрного хозяйства и вклада аграрных территорий в общественно-экономическое формирование государства.

**Устойчивое формирование аграрных территорий должно основываться на принципах:**

Природоохранных: оптимального применения природно-ресурсного потенциала, экологически не опасного использования технологий, сохранности продовольствия;

Финансовых: предоставления стабильности, а также производительности воспроизводственных процессов и экономической самостоятельности территории, вовлечения в экономику денежных средств, сбережения и формирования конкурентноспособных положительных сторон;

Общественных: воспроизводства жизнеобеспечения, рационализации работы в повышении качества жизни сельских жителей, общественной справедливости, а также социального контроля;

Институциональных: эффективного управления землей, обеспечения денежными ресурсами, а также механизмами с целью достижения саморазвития местности, самоорганизации аграрного общества.

В проекте формирования обеспечения продовольственной безопасности через устойчивое аграрное развитие необходимо выделить следующее: предоставление доступными продуктами питания жителей государства в количестве и качестве, необходимом ради энергичной и здоровой жизни невозможно без перехода аграрных территорий государства на путь стабильного формирования. И противоположно – стойкое формирование села по антропоцентрическим и биосфероцентрическим показателям, т.е. сохранение культуры и биосферы невозможно в отсутствие предоставления их совместной сохранности [2].

Немаловажно выделить то, что переход к устойчивому формированию в аграрных территориях РФ станет эффективно развиваться на селе только в случае кардинального изменения взгляда страны к аграрному развитию. Формирование обстоятельств с целью стабильного формирования аграрных территорий обязано быть одним из приоритетных течений современной общегосударственной политики Российской Федерации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варич М.И. Цифровизация сельского хозяйства в рамках проекта развития сельского хозяйства в Российской Федерации до 2025 года // Молодой Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов / Р. Г. Ахметов; под ред. Р. Г. Ахметова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020 – 431 с. – ISBN 978-5-534-03363-2. ученый. 2020 № 2 (292). С.354-357.

2. Малухова М.М., Батова А.С., Тлупова К.Т., Ашинова Ф.А., Иванова З.М. Роль цифровизации в АПК и перспективы развития / Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия // Сборник научных трудов по материалам Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021 Часть 1 С. 214-217.

3. Яркова Т.М. Развитие сельских территорий: социально-экономический аспект // Продовольственная политика и безопасность. – 2022. – Том 9. – № 1. – С. 67-78.

© Заммоева Л.С., Хочуева З.М., Датчиева А.З., Мурашева С.З., 2022

Научная статья  
УДК 332.146.2

**Сельские территории в условиях пространственной трансформации**

**Татьяна Владимировна Зырянова**

<https://orcid.org/0000-0003-0146-247X>, [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

**Екатерина Михайловна Кот**

<https://orcid.org/0000-0001-8931-2542>, [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

**Александр Олегович Загурский**

<https://orcid.org/0000-0002-0335-5806>, [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** В данной статье представлен свод тезисов исследования авторов, посвященного изучению роли сельских территорий с позиции реализации региональных программ развития национального сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** сельские территории, государственное регулирование АПК, государственные программы, агломерации, инфраструктурное развитие, урбанизация

### **Rural territories in conditions of spatial transformation**

**Tatyana V. Zyryanova**, e-mail: [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

**Ekaterina M. Kot**, e-mail: [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

**Alexander O. Zagurskiy**, e-mail: [Zagurskiy-ao@yandex.ru](mailto:Zagurskiy-ao@yandex.ru)

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia

**Abstract.** This article presents a set of theses of the authors' research on the study of the role of rural areas from the standpoint of the implementation of regional programs for the development of national agriculture.

**Keywords:** rural areas, state regulation of the agro-industrial complex, state programs, agglomerations, infrastructural development, urbanization

Усиливающиеся процессы урбанизации, сосредоточение все большей численности населения в крупных агломерационных центрах формируют условия, в которых сельским территориям России необходимо адаптировать свою социально-экономическую и производственно-технологическую деятельность.

Современные условия пространственной трансформации России, в вопросе развития сельских территорий посредством реализации государственных программ, требуют качественного пересмотра роли, функций и значения сельских территорий.

В целях осуществления политики развития сельских территорий, с позиции их пространственного и отраслевого развития, многими субъектами Российской Федерации реализуются государственные программы по обеспечению эффективной деятельности агропромышленного комплекса и потребительского рынка.

Достаточно часто субъекты Российской Федерации в качестве одной из целей реализации соответствующих государственных программ обозначают сохранение доли сельского населения на определённом уровне от общей численности населения региона.

Вместе с тем, действующие подпрограммы в части целеполагания встают в прямое противоречие с объективными процессами пространственной трансформации.

Считаем, что приверженность целям сохранения установленной доли сельского населения противоречит современной характеристике качественного целеполагания.

На основании этого мы полагаем, что сохранение относительно высокой доли населения в сельских территориях, объективно, является невозможным в условиях постиндустриального общества.

Для подтверждения нашей позиции, нами было выделено два фактора, которые неизбежно оказывают влияние на процесс сокращения численности сельского населения [1]:

1) Всестороннее внедрение высокотехнологичных производств в процессе сельскохозяйственного производства, которое снижает потребность у представителей АПК в найме большого числа работников с низким и средним уровнем квалификации труда – фактор высоких технологий.

2) Постепенное преобладание элементов сервисной экономики, которая концентрирует в себе все большее число трудовых ресурсов – фактор сервисной экономики.

Формирование фактора высоких технологий связано с воздействием третьей технологической революции, которая характеризуется появлением и активным внедрением информационных технологий в производственный процесс АПК. При этом многие авторы отмечают, что снижение занятости в сельском хозяйстве в результате технологических инноваций было компенсировано ростом в сфере услуг [2].

Воздействие фактора высоких технологий привело к возникновению и усилению фактора сервисной экономики. Сервисная экономика как составная часть современного развития процессов социально-экономических отношений, ориентирована на обслуживание населения, населения с высоким уровнем культуры потребления как материальных, так и нематериальных благ. Как следствие представители сервисной экономики, в основной своей массе базируются в крупных агломерационных образованиях, что в дополнительной мере привлекает большое число жителей сельских территорий к вовлечению в деятельность сервисной экономики, тем самым стимулируя переезд из села в город.

Таким образом, сокращение доли сельского населения является объективным процессом в условиях функционирования постиндустриального общества, и ориентация политики государственного регулирования на сохранение установленной доли населения сельских территорий встает в противоречие объективным процессам социально-экономического развития.

По нашему мнению, при реализации национальной политики государственного регулирования в области развития сельских территорий, в условиях трансформации национальной экономики на постиндустриальные рельсы, прохождении этапа третьей технологической революции и начала нового этапа, концентрации все большего количества трудовых, интеллектуальных, финансовых ресурсов в крупных агломерационных образованиях, необходимо обеспечить тесную взаимосвязь села с

агломерационными образованиями, путем обеспечения соответствующей инфраструктурой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zagurskiy, A. O. State regulation of rural development in the context of the implementation of regional development programs / A. O. Zagurskiy // Agrarian Bulletin of the Urals. – 2021. – No 7(210). – P. 87-92. – DOI 10.32417/1997-4868-2021-210-07-87-92. – EDN YDTDTV.

2. Ляшок В. Ю., Малева Т. М., Лопатина М. В. Влияние новых технологий на рынок труда: прошлые уроки и новые вызовы // Экономическая политика. 2020. Т. 15. № 4. С. 62–87.

© Зырянова Т.В., Кот Е.М., Загурский А.О., 2022

Научная статья  
УДК 339.13.012

### **Проблемы и перспективы реализации инновационных проектов в АПК**

**Николай Игоревич Карпенко**

<https://orcid.org/0000-0002-8535-9084>

Саратовский государственный аграрный университет, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* Проблематика инновационного развития агропромышленного комплекса является актуальной повесткой научной дискуссии. Агропромышленный комплекс России – это капиталоемкий и технологический сектор экономики, который в силу целого ряда причин является непривлекательным для привлечения инвестиций. Таким образом переход на новый путь инновационного развития АПК В России невозможен без решения ряда фундаментальных проблем, которые будут рассмотрены в данной статье.

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, инновационное развитие

### **Problems and prospects of implementation of innovative projects in the agro-industrial complex**

**Nikolay I. Karpenko**

Saratov State Agrarian University, Saratov, Russia

*Abstract.* The problems of innovative development of the agro-industrial complex is an urgent agenda of scientific discussion. The agro-industrial complex of Russia is a capital-

intensive and technological sector of the economy, which, for a number of reasons, is unattractive for attracting investment. Thus, the transition to a new path of innovative development of the agro-industrial complex in Russia is impossible without solving a number of fundamental problems that will be discussed in this article.

**Keywords:** agro-industrial complex, agriculture, food security, innovative development

Роль АПК (АПК) в экономике любого государства весьма значительна, что невозможно отрицать, ведь результаты деятельности в рамках этой отрасли являются основой благоприятной продовольственной обстановки для всего населения государства, а кроме того, способствует совершенствованию экономических отношений на международном продовольственном рынке. Развитый агропромышленный комплекс представляет собой инструмент поддержания продовольственной безопасности государства.

Агропромышленный комплекс (АПК) один из самых крупных межотраслевых комплексов. Проблемы его функционирования затрагивают интересы всего государства.

Однако не секрет, что АПК в прежние времена являлся не самой привлекательной отраслью для инвестирования именно на территории России. Этому способствовали множественные причины, такие как непредсказуемый климат, высокий первоначальный капитал, медленные темпы развития. Многие исследователи сходятся во мнении, что для развития АПК России существует один путь – инновационный.

Острая необходимость в продовольствии и стремительное развитие технологий привели к тому, что на сельское хозяйство обратили внимание технологические компании, которые научились совместно с партнерами контролировать полный цикл растениеводства или животноводства за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его окружения [5].

Основной реализуемый документ, по которому отечественный АПК движется вперед в России, — «Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы», характеризуется заметной фрагментарностью, локальностью задач и аспектов развития отдельных направлений: селекции и гибридизации в птицеводстве; семеноводство картофеля и сахарной свеклы, и т. п.

Государственная поддержка инновационной деятельности представлена Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации», содержащим стратегические задачи, в том числе по целям в аграрном секторе [10].

Несмотря на наличие мер государственной поддержки, агропромышленный комплекс Российской Федерации на протяжении достаточно длительного промежутка времени сталкивается с рядом проблем. В период 1990-2000х годов сельское хозяйство России требовало колоссальных сил и финансовых вложений при условии длинного производственного цикла и большого количества различных рисков, а также из-за отсутствия прогресса в повышении производительности и применении инноваций [2].

Однако отсутствие возможностей привлечения достаточного финансирования предприятиями, входящими в состав АПК, делает невозможной модернизацию сельскохозяйственной техники, а устаревание оборудования приведет к снижению выпуска отрасли, что может негативно отразиться на связанных с АПК отраслях экономики. В свою очередь отсутствие достаточного финансирования блокирует возможности модернизации и цифровизации отрасли.

Также сегодня выделяют такие проблемы развития АПК России, как низкий уровень автоматизации, трудности с привлечением инвестиций. Целесообразно совершенствовать систему субсидирования в контексте программно-целевых методов поддержки сельского хозяйства (субсидирование российских организаций, разрабатывающих и внедряющих цифровые платформы и программные продукты на предприятиях отрасли), расширять сферу грантового финансирования.

Государство должно создавать условия для мотивации частных структур в решении этой задачи (налоговые льготы, предоставление гарантий, займов, грантов и др.).

Ещё одна проблема – нарастание организационного разрыва (между отраслями науки и отраслью АПК) из-за их институциональной и организационной разобщенности.

### **Инновационные технологии, применяемые в АПК России**

Переход к цифровой экономике в сельском хозяйстве задействовал такие известные информационные технологии, адаптированные к российским особенностям функционирования агропрома, как ГИС-технологии, GPS-сельское хозяйство, спутниковая съемка, аэрофотоснимки с помощью дронов, обработка и анализ Big Data, исследование массивов онлайн-данных.

Используя геоинформационные технологии, разработанные специально для нужд АПК, фермеры получают многочисленные наборы данных и важнейшие сведения о текущих и прогнозируемых изменениях осадков, температуры, урожайности, здоровья растений, и мн. др.

Настольные и мобильные приложения Scouting IT-технологии GPS позволяют рационализировать схемы внесения удобрений и пестицидов с учетом адресной обработки определенных участков полей в соответствии с их цифровыми картами, а не всей их площади.

Привлечение дронов в сельском хозяйстве в качестве источников информации для беспилотных инновационных технологий дает фермерам возможность с высокой точностью оценивать натурально-вещественный объем биомассы сельскохозяйственных культур, текущую высоту растений, присутствие сорняков и уровень водонасыщения конкретного участка угодий.

Также популярным IT – продуктом признана и Агрометеорология, способствующая определению условий, которые больше всего подходят для проведения конкретных работ. В качестве примера можно привести систему MeteoTrek, предназначенную для сбора данных о погодных условиях и передачи этой информации по GPRS-каналу.

Сегодня Российские продовольственные системы выходят на принципиально новый этап технологического развития, который получил название «Сельское

хозяйство 4.0», или «Ферма 4.0». Agriculture 4.0 предполагает создание единой комплексной платформы данных по всем направлениям деятельности в АПК, что позволит оперативно собирать информацию, обрабатывать её и использовать при принятии управленческих решений на уровне всех звеньев.

Министерство сельского хозяйства РФ в ряде регионов страны (пилотных) тестирует проект «эффективный гектар», который позволяет объективно оценивать ситуацию в регионах, определять точки роста и повышать конкурентоспособность АПК страны.

Ещё один инновационный проект, это реализация концепции цифровой экосистемы управления АПК, которая позволит снизить влияние внешних факторов и переключить внимание на внутренние факторы производства, их развитие под влиянием достижений техники и науки.

Цифровая экосистема управления сельским хозяйством предполагает создание единой платформы цифровых и инновационных решений, позволяющих не только контролировать и вести учет, но также планировать и прогнозировать спрос и предложение в сельском хозяйстве за счет цифровизации, использования различных категорий информации (спутниковая, климатические, таможенные, налоговые, бухгалтерские, финансовые, статистические и другие), сформированные и полученные из различных источников как в установленном формате, так и в режиме онлайн.

Примером инновационного образовательного проекта является «Школа фермера», организованная Министерством сельского хозяйства России и Россельхозбанком в 50 регионах России. С помощью проекта представители фермерских хозяйств четырех пилотных регионов смогут пройти обучение и повысить квалификацию в разных отраслях животноводства и растениеводства.

В российском АПК цифровизация находится на начальном этапе. Законодательно утвержденные программы по информатизации отрасли и экономики в целом на данный момент недостаточно глубоко проработаны и в большей мере направлены на автоматизацию уже устоявшихся процессов, но не предлагают мер по радикальной трансформации экономики [1].

Решение проблем, связанных с развитием АПК, должно включать в себя координацию между предприятиями, входящими в состав АПК и научно-исследовательскими лабораториями, что позволит последним создавать востребованные инновационные технологии для передачи их в производство, а уже предприятия будут производить инновационный продукт высокого качества.

Анализируя развитие инновационных процессов в АПК РФ можно отметить наличие разнонаправленных тенденций.

С одной стороны, внедрению инновационных технологий в АПК РФ мешают недостаточное финансирование, слабая координация звеньев, недостаток квалифицированных кадров, малый опыт кредитования в этой области и другие причины, и, как следствие, не исключено использование неэффективных и устаревших технологий в сельскохозяйственном производстве [2].

С другой стороны, у России есть потенциальные возможности инновационной деятельности, для внедрения которых необходимо:

- стабильная экономическая ситуация в стране с целью привлечения инвестиции в аграрный сектор;
- поощрение предприятий, которые ориентируются на создание инновационного продукта, путем предоставления льгот;
- мотивирование финансово-кредитных учреждений, то есть предоставление кредита предприятиям, ориентирующимся на инновационную деятельность.

Факторами, сдерживающими инновационное развитие аграрного сектора, являются:

- отсутствие свободного рынка земли (большинство сельскохозяйственных производителей арендуют земли и не владеют земельными участками, что порождает их нежелание инвестировать в инновационные проекты);
- дефицит квалифицированных кадров, которые разрабатывают алгоритм внедрения инновационных технологий;

Для развития инновационной деятельности важно расширение сферы консультационного обслуживания по вопросам разработки и освоения наукоемких инновационных технологий и проектов в организациях АПК, что требует, безусловно, и наличия профессионалов, ориентированных на соответствующий конечный результат [3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорогов И. Ф., Пилова Цифровизация сельского хозяйства и внедрение цифровых технологий в АПК. Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2021. № 1 (31). С. 118-122
2. Езангина И.А., Сторожилов Н.А. Усиление роли институтов развития в механизме банковского проектного финансирования // Финансы: теория и практика. 2017. Т. 21. № 6. С.2033.
3. Ерочкина Н.В., Ненюкова Е.В. Развитие инновационной деятельности. Организаций АПК региона. Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 5-2. С. 188-193.

© Карпенко Н.И., 2022

Научная статья  
УДК 338.439.02

### **Использование инновационных технологий с целью устойчивого развития АПК**

**Константин Павлович Колотырин**

<https://orcid.org/0000-0001-9259-0666>, [kpk75@mail.ru](mailto:kpk75@mail.ru)

**Ринат Анверович Губанов**

<https://orcid.org/0000-0001-9259-0666>, [r79372621166@yandex.ru](mailto:r79372621166@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** Современное развитие АПК невозможно без использования современных инновационных технологий, которые позволяют обеспечить ресурсосберегающий уклад отраслей сельского хозяйства и развитие принципов устойчивого эколого-экономического развития страны. В настоящее время, многие предприятия АПК используют устаревшие технологии, так как применяемое в технологическом процессе оборудование имеет существенный моральный и физический износ. Особое внимание в статье уделяется использованию проектного подхода при внедрении инноваций в АПК, что в конечном итоге позволит существенно снизить риски, повысить инвестиционную привлекательность внедрения инновационных инструментов

**Ключевые слова.** Устойчивое развитие, инвестиции, риски, управление проектами, инновации

### **The use of innovative technologies for the sustainable development of the agro-industrial complex**

**Konstantin P. Kolotyryn**, e-mail: [kpk75@mail.ru](mailto:kpk75@mail.ru)

**Rinat A. Gubanov**, e-mail: [r79372621166@yandex.ru](mailto:r79372621166@yandex.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The modern development of the agro-industrial complex is impossible without the use of modern innovative technologies that make it possible to ensure a resource-saving way of the agricultural sectors and the development of the principles of sustainable environmental and economic development of the country. Currently, many agro-industrial complex enterprises use outdated technologies, since the equipment used in the technological process has significant moral and physical wear and tear. Particular attention is paid to the use of the project approach in the implementation of innovations in the agro-industrial complex, which ultimately will significantly reduce risks, increase the investment attractiveness of introducing innovative tools.

**Keywords.** sustainable development, investments, risks, project management, innovations

Как известно, одним из принципов устойчивого развития, принятого на Всемирной конференции в Рио-де Жанейро в 1992 году, является опережающее принятие эффективных мер по предупреждению ухудшения окружающей среды, принятие мер по недопущению экологических катастроф, а также промышленное развитие не должно рассматриваться в отрыве от окружающей среды, а экономическое развитие, социальная справедливость и экологическая безопасность должны иметь тесную взаимосвязь [1].

Можно утверждать, что в перспективе разрабатываемые бизнес-модели в АПК должны будут в обязательном порядке учитывать интересы устойчивых продовольственных систем, основанных на эколого-экономических и социальных аспектах в производственной деятельности [2, 3].

Одним из существенных факторов, сдерживающих развитие пищевой и перерабатывающей промышленности в АПК, является большой моральный и физический износ оборудования и недостаточный уровень применения инновационных технологий [4].

Основные проблемы агропромышленного комплекса России показаны на рисунке 1.

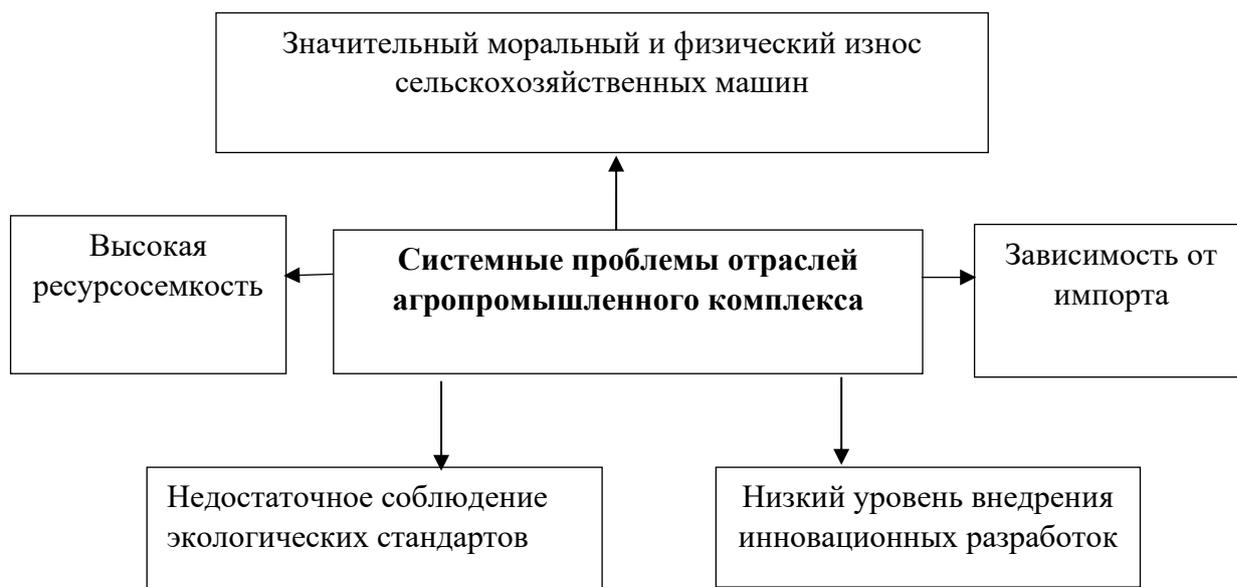


Рис.1 - Основные проблемы в агропромышленном комплексе России

Как уже отмечалось выше, решение эколого-экономических проблем в АПК должно базироваться на использовании инновационных технологий. Можно отметить, что эффективность использования инновационных технологий следует оценивать с точки зрения затрат и выгод, т.е. насколько экологические выгоды использования данной технологии превышают экономические убытки на ее внедрение. В случае, если экологические выгоды превышают экономические издержки, то такую технологию можно считать эффективной с экономической точки зрения и ее можно внедрять в сельскохозяйственные процессы.

Использование проектного подхода в АПК, на наш взгляд, будет способствовать оптимизации системы управления сельскохозяйственными ресурсами, а также стимулировать внедрение инновационных технологий.

На основании экспертных разработок проектного подхода на основе стандарта PRISM (Project Integrating Sustainable Methods) можно выделить основные направления, связанные с внедрением инновационных технологий в агропромышленном комплексе [5]:

- придание проектам более четкой направленности на основании общепринятых организационных систем, с целью концентрации внимания на «устойчивости» выпускаемого продукта [6];

- использование проектного подхода по обеспечению устойчивости управления проектами в области эффективного снижения экологических, социальных и экономических рисков;

- выход за пределы классического жизненного цикла проектов по глубокой переработке сельскохозяйственного сырья с пошаговым подходом, основанным на возможности планирования деятельности до реализации проекта, продажи и интеграции выпускаемой продукции. [6, 7].

В рамках проектного подхода повысится эффективность привлечения потенциальных инвесторов в проекты связанные с инновациями. В данном случае, механизм привлечения инвесторов может быть построен с использованием государственных ресурсов, например, в рамках проектов государственно-частного партнерства. Государственное участие при реализации проектов по внедрению инновационных технологий в АПК может выражаться в виде частичного финансирования, компенсации издержек частных инвесторов, предоставление дополнительных гарантий, частичной или полной компенсации страховых взносов, снижение налоговой нагрузки и т.д. В свою очередь частные инвесторы получают доступ к современным инновационным технологиям на весьма выгодных условиях, что повысит конкурентоспособность и снизит ресурсоемкость выпускаемой продукции. В качестве элементов организационно-экономического механизма привлечения инвесторов могут выступать различные лизинговые и страховые компании, кредитные учреждения, инвестиционные фонды и т.д., причем форма собственности перечисленных организаций не имеет значения. В результате, при обеспечении оптимальных условий сочетания государственных и частных инструментов данного организационно-экономического механизма повысится экономическая и экологическая эффективность для всех сторон, а частным инвесторам будет также обеспечен и высокий уровень коммерческой эффективности.

Таким образом, внедрение инновационных технологий в агропромышленном комплексе России позволит обеспечить устойчивость функционирования сельскохозяйственных отраслей на основе таких направлений как ресурсосбережение и повышение конкурентоспособности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глобальный инновационный индекс -2021. Режим доступа - <https://issek.hse.ru/news/507880300.html>

2. Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России. Agriculture 4.0 [Текст] : докл. к XXI Агр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2020 г. / Н. В. Орлова, Е. В. Серова, Д. В. Николаев и др. ; под ред. Н. В. Орловой ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 128 с

3. Белобородова А.А. Влияние иностранных инвестиций на развитие пищевой промышленности / А.А. Белобородова // Journal of Economy and Business, vol. 5-1 (63), 2020. С.79-82.

4. Киреев А.П. Международная экономика. Международная макроэкономика: открытая экономика и макроэкономическое программирование: Учеб. пособие для вузов. – М.: Международные отношения, 2019. – С. 125-126

5. Serdyukova L. O. Development of resource-saving directions in animal breeding on the basis of ecological and economic approaches / L. O. Serdyukova, M. V. Kulikova, K. P. Kolotyryn, L. V. Slavnetskova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Zernograd, Rostov Region, 27–28 августа 2020 года. – Zernograd, Rostov Region, 2021. – P. 012131. – DOI 10.1088/1755-1315/659/1/012131.

6. Сердюкова, Л. О. Инструменты минимизации рисков при внедрении наилучших доступных технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности / Л. О. Сердюкова, К. П. Колотырин, А. В. Романов // Инновационная деятельность. – 2021. – № 3(58). – С. 50-60.

© Колотырин К.П., Губанов Р.А., 2022

УДК 621.798.08.

Научная статья

### **Внедрение биоразлагаемой упаковки для повышения эколого-экономических показателей**

**Константин Павлович Колотырин**

<https://orcid.org/0000-0001-9259-0666>, [kpk75@mail.ru](mailto:kpk75@mail.ru)

**Дмитрий Константинович Богомолов**

<https://orcid.org/0000-0002-7918-920X>, [dmit.bogomolov@yandex.ru](mailto:dmit.bogomolov@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г.Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрены технологии на основе биоразлагаемых материалов. Проведен анализ экологических и экономических показателей на влияние введения производства биоразлагаемой упаковки. Предложена общая схема эколого-экономического анализа на основе гипотезы состоящая из следующих этапов: экологические затраты, затраты на предприятие.

*Ключевые слова:* экология, экономика, эффективность, риски, экологические показатели, биотехнологии

### **Introduction of biodegradable packaging to improve environmental and economic indicators**

**Konstantin P. Kolotyryn**, e-mail: [kpk75@mail.ru](mailto:kpk75@mail.ru)

**Dmitry K. Bogomolov**, e-mail: [dmit.bogomolov@yandex.ru](mailto:dmit.bogomolov@yandex.ru)

**Abstract.** The article discusses technologies based on biodegradable materials. The analysis of environmental and economic indicators on the impact of the introduction of biodegradable packaging production was carried out. A general scheme of ecological and economic analysis on the basis of hypotheses is proposed, consisting of the following stages: environmental costs, enterprise costs.

**Keywords:** ecology, economy, efficiency, risks, environmental indicators, biotechnologies

Биоразлагаемая упаковка в настоящее время является одним из самых альтернативных вариантов решения насущных экологических проблем. В последние годы, биотехнологии развиваются все выше и выше, способствуя понижению спроса на производство полимеров из нефти и газа. За год в мире производят около 400 млн тонн пластического материала. При этом перерабатывается вплоть до 18% пластиковых отходов [1], остальные 82 % отправляют на полигоны и свалки. Производство пластика постоянно растет, а с ним и масштаб загрязнения.

На сегодняшний день интерес в изготовлении упаковочных материалов из биоразлагаемых полимеров растет интенсивно. Это связано непосредственно с тем, что многие организации и производства ставят перед собой в целях уменьшения экологических, экономических, с тем чтобы воздействие на окружающую среду было безвредным и безотходным, в надежде минимизирования экологических правонарушений.

Анализ последних научных публикаций и статей показывает, что за последние 5 лет [2-6] производство биоразлагаемой продукции с каждым годом растет все эффективнее и эффективнее. способствует решению актуальной экологической проблемы: роста нагрузки на окружающую среду, выраженного в существенном увеличении объемов использованных упаковок пищевой продукции. Многие отечественные научные деятели изучали возможность использования биоразлагаемых упаковок.

Целью данного исследования является исследование влияния биоразлагаемой упаковки на эколого-экономические показатели.

Задачи исследования:

1. Провести сравнительный анализ между показателями первичной и вторичной продукции.
2. Представить схему поведения экологических и экономических показателей при внедрении биоразлагаемых упаковок
3. Сформулировать выводы относительно экономического и экологического преимущества биоразлагаемой продукции.

История появления биоразлагаемой продукции дает начало в 1960-е годы. Тогда ее изготавливали из кукурузы, пшеницы, сахарного тростника и другого растительного сырья. Но стоили они дорого, и по качеству были не самыми лучшими для использования. Первые биоразлагаемые полимеры, которые представляли собой

сочетание крахмала с различными синтетическими пластиками, были представлены в 80-х годах прошлого столетия в США, Италии и Германии. За счет присутствия в составе продукта природного компонента они получили способность автоматической переработки сохраняя при этом свойства изначального пластика. Производство таких материалов способствовало появлению нефтяного кризиса, произошедшего в 1973-м году, в результате которого вырос спрос на синтетические материалы.

В настоящее время за последние 10 лет производство биоразлагаемой продукции увеличилось в 3-5 раз.

На рынке биоразлагаемых полимеров сегодня на первых местах такие страны как США, Китай, Италия, Великобритания, Япония и Южная Корея.

Разработка таких материалов в России берет начало в 2017 г. , когда российские ученые из Университета экономики имени Плеханова и Института биохимической физики РАН объявили об успешной разработке высококачественного биоразлагаемого полиэтилена, полученного путем соединения сельскохозяйственных отходов с обычными полимерами [7].

В роли наполнителя ученые использовали промышленные и сельскохозяйственные отходы такие как лузга подсолнечника, пшеница, кукуруза. Они научились специальным образом обрабатывать эти материалы, совмещать их с традиционными полимерами и получать на выходе полимерные композиционные материалы с растительными наполнителями.

По данным сайта VerifiedMarketResearch [7], мировой рынок биоразлагаемой продукции в 2018 году оценивался в 2 754,9 млн долл. Прогнозируется, что к 2025 году он вырастет почти в 1,5 раза (до 4 355,1 млн долл).

На 2021 год в части тары и упаковки из полимерных и комбинированных материалов норматив составляет 20%. Существует проект распоряжения правительства, в котором предполагается его постепенное увеличение до 50% через несколько лет. Рынок биоразлагаемой продукции может получить дополнительные стимулы для развития, если для этого будут предоставлены все специальные безопасные условия для ее дальнейшего развития.

Проанализируем гипотетически анализ эффективности экономических и экологических показателей. Производство, которое будет выпускать только полимерную продукцию, имеет риски потерять в доходе из-за повышения экологических ставок на НВОС через 30 лет.

Как показывает практика, с каждым годом коэффициент ставка платы за выбросы в атмосферный воздух стационарными источниками растет, объем продукции будет расти, с ней же будут расти и отходы, при этом выплаты будут с каждым годом все больше и больше. (рис .1) (а,б)

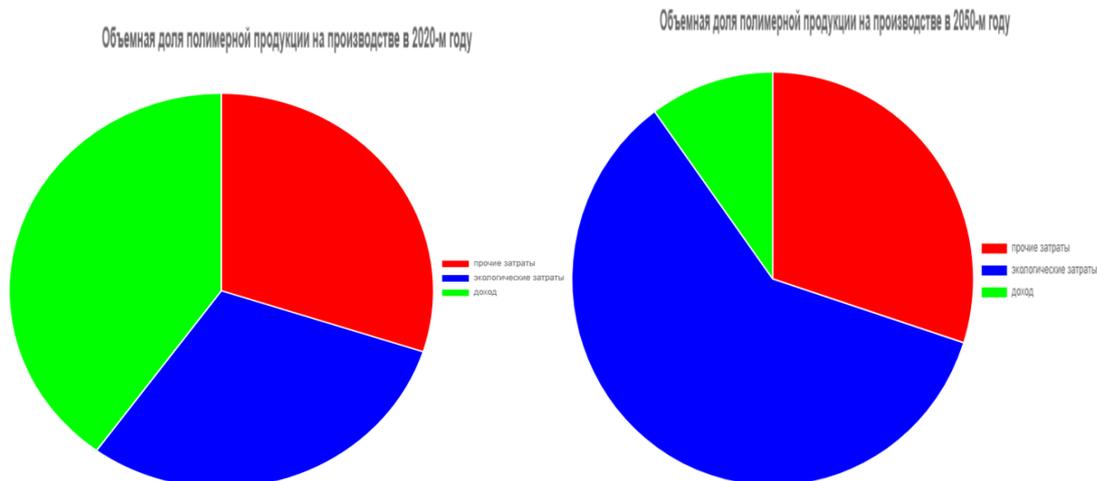


Рисунок 1. Эколого-экономический анализ полимерной продукции  
а) 2020-й год б) 2050-й год

Но если мы будем использовать технологии которые будут безотходными, то прибыли будет выходить больше, чем затраты на экологию.



Рисунок 2. Эколого-экономический анализ биоразлагаемой продукции  
а) 2020-й год б) 2050-й год

Рассмотрим преимущества и недостатки биополимеров.

Очевидным преимуществом полимеров, отличающим их от остальных пластиков, является их низкая токсичность и способность разлагаться в природных условиях под действием ферментов микроорганизмов, что позволяет одновременно решать проблему утилизацию отходов.

К следующим преимуществами также отнесем высокие эксплуатационные характеристики: защита от влаги, жиров, химикатов, гибкость и малогабаритность, позволяет сокращать выбросы углерода на 30-80% по сравнению с традиционными

полимерами, изготовленными из продуктов переработки нефти, а также могут увеличить срок хранения продовольственных товаров.

Если говорить о недостатках биополимеров, здесь мы отнесем:

1. Низкий маркетинговый ход.

Российский рынок биоразлагаемой упаковки, по расчетам исследовательской компании Research.Techart, достигает около 7 тыс. тонн. Производство биополимеров в РФ не является заметным направлением. Ограниченная платежеспособность предприятий и потребителей.

2. Высокая стоимость производства. Введение в полимерную цепь органического природного сырья, которое само по себе имеет достаточно высокую цену, требует оптимизации производственных процессов, улучшения технологии, что неизбежно влечет за собой удорожание себестоимости продукции и повышение цены для конечного потребителя.

Таким образом, подводя итог сказанному выше, можно предположить, что в скором будущем производство полимеров на заводах достигнет экономической конкурентоспособности по сравнению с существующими крупномасштабными нефтехимическими полимерами. Использование биоразлагаемых упаковок, изготовленных из биопластмасс, имеет возможность эффективно способствовать решению насущной экологической проблемы, связанной с пищевой промышленностью, а именно роста нагрузки на окружающую среду, выраженного в существенном увеличении объемов использованных упаковок пищевой продукции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курманбаева К. Биоразлагаемая упаковка как один из путей решения проблем экологии // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2018
2. Васина, М. В. Альтернативные виды упаковки — путь к улучшению экологической ситуации / М. В. Васина, М. С. Седельникова, К. С. Медведков. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 2 (106). — С. 301-303.
3. Соснина Н.Г. Экономические преимущества биоразлагаемых упаковочных материалов для пищевых продуктов // Азимут научных исследований: экономика и управление. - 2019. - №3. - С. 351-353.
4. Майорова Я.О., Воронина М.С. Переработка отходов пищевых производств с целью создания биоразлагаемой упаковки // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. - 2021. - №4. - С. 87-96.
5. Кабашова А.Н. Продукция из биоразлагаемого пластика - важный шаг по обеспечению экологической защиты планеты. Символ науки: международный научный журнал. 2020. № 5. С. 36.
6. Кузнецова А.П., Дунаева А.Е., Молодкина Н.Р. Биоразлагаемые материалы в России: актуальность, рынок, проблемы. В сборнике: Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке. X Международная научно-техническая конференция. Сборник научных трудов. Университет ИТМО, Санкт-Петербург, 2021. С. 424-430.

7. История открытия и польза биоразлагаемых полимеров // МИРПАК МОСКВА URL: <https://www.mirpack.ru/articles/istoriya-otkrytiya-i-polza-biorazlagaemykh-polimerov/>

8. Biodegradable Tableware Market Worth USD 4,355.1 Million by 2026 // Verified Market Research URL: <https://www.verifiedmarketresearch.com/press-release/biodegradable-tableware-market-2/>

© Колотырин К.П., Богомолов Д.К., 2022

УДК 332.662

Научная статья

### **Теоретические основы влияния экологических факторов на стоимость недвижимости**

**Эллина Владимировна Кравченко**

<https://orcid.org/0000-0002-9944-1433>, [kravchenko.ellina@mail.ru](mailto:kravchenko.ellina@mail.ru)

**Максим Дмитриевич Лытус**

<https://orcid.org/0000-0001-9369-4977>, [makasik22811@mail.ru](mailto:makasik22811@mail.ru)

Кубанский государственный технологический университет г. Краснодар, Россия

***Аннотация.*** Экологическое влияние прослеживается во всех сферах человеческой деятельности, в течение длительного периода времени. В связи с этим важной чертой для профессионального оценщика недвижимости является способность корректно проследить изменение окружающей среды и оценить влияние положительных и отрицательных экологических факторов на стоимость объектов недвижимости. Рассмотрены теоретические основы влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости.

***Ключевые слова:*** объект недвижимости, экологические факторы, экологическое влияние, стоимость недвижимости, объект недвижимости

### **Theoretical foundations of the influence of environmental factors on the value of real estate**

**Elina V. Kravchenko**, e-mail: [kravchenko.ellina@mail.ru](mailto:kravchenko.ellina@mail.ru)

**Maxim D. Lytus**, e-mail: [makasik22811@mail.ru](mailto:makasik22811@mail.ru)

Kuban State Technological University Krasnodar, Russia

***Abstract.*** Environmental impact can be traced in all spheres of human activity, over a long period of time. In this regard, an important feature for a professional real estate appraiser is the ability to correctly track changes in the environment and assess the impact of positive and negative environmental factors on the value of real estate. The theoretical

foundations of the influence of environmental factors on the value of real estate objects are considered.

**Keywords:** real estate object, environmental factors, environmental impact, real estate value, real estate object

Как известно, чем благоприятнее территория оцениваемого объекта недвижимости, тем большим спросом будет обладать данная недвижимость [1, 3]. Это правило следует относить вне зависимости от вида населенного пункта, будь он городской или сельский. Стоит отметить, что тенденция роста цен в зависимости от того насколько благоприятны экологические условия на территории объекта недвижимости, прослеживается особенно заметно в наиболее загрязнённых частях города. Актуальность работы обуславливается отсутствием нормативно-правовой, а также законодательной базы.

В процессе исследования необходимо рассмотреть следующие задачи: анализ законодательных, нормативно-правовых и методических документов по влиянию экологических факторов на оценку объекта недвижимости; выявить, в какие понятия включен экологический фактор по действующему законодательству; произвести сбор, систематизацию, анализ исходных материалов для моделирования влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости; проанализировать экологические факторы, непосредственно влияющие на изменение стоимости объекта недвижимости; смоделировать влияние экологических факторов на стоимость объектов недвижимости; выявить зависимость размера вводимого коэффициента от отдаленности от центра влияния фактора.

Следует учитывать, что в терминологии по оценке недвижимости определение экологического фактора понимается под любым природным явлением или качественным состоянием окружающей среды, а также качественным состоянием составных элементов и материалов объектов недвижимости, которые также влияют на рыночную стоимость объектов недвижимости.

Под качественным состоянием составных элементов и материалов объектов недвижимости подразумевается химический состав материалов из которых состоит объект недвижимости, а также уровень загрязняющих веществ внутри объекта недвижимости. Уровень загрязняющих веществ внутри объекта недвижимости зависит от используемых методов и материалов при строительстве, большое влияние может оказать внешнее воздействие [2, 5]. Возможность проявления и наличие таких явлений как вечная мерзлота, оползни, карст и сели, высокая сейсмичность, сложный рельеф, строительные качества грунтов и подстилающих пород, гидрогеологические условия и ряд других особенностей.

На формирование стоимости объектов недвижимости оказывает влияние не только природные и антропогенные явления, процессы и условия, но также возникающие требования, ограничения и обременения экологического характера, стоит отметить и вероятность возникновения необходимости предотвращения причинённого экологического вреда. Экологический вред может выражаться как в финансовом, так и в материальном ущербе, который включает в себя дополнительные затраты на

восстановление условий жизни, которые были нарушены в следствии деструктивного экологического влияния.

При оценке стоимости объектов недвижимости необходимо учитывать различные факторы, которые условно можно разделить на: факторы, непосредственно влияющие на стоимость объектов недвижимости; требования, обременения и ограничения в использовании объектов недвижимости; обязательства, которые связаны с устранением ущерба, который возник в следствии негативных экологических факторов.

В действующем законодательстве классификации экологических факторов не существует. При оценке недвижимости на сегодняшний день экологические факторы также не имеют классификации. Однако, в международной практике принято более общее название данных явлений как факторов окружающей среды. Данная ситуация возникла в связи с тем, что направление учёта экологического фактора на стоимость объектов недвижимости появилось недавно и лишь формируется, так как данная отрасль охватывает огромный спектр вопросов от учета влияния на стоимость недвижимости и имущественных прав на нее природоохранных норм и ограничений до учета воздействия собственно экологических факторов на формирование стоимости и выработки методов количественного измерения такого действия [4].

Стоит отметить, что на сегодняшний день первый класс условных факторов, указанных ранее, имеет большое значение в Российской Федерации, однако данный фактор учитывается косвенно, либо через фактор местоположения объекта недвижимости (то есть объект находится в экологически чистом или экологически грязном районе), при этом в данный фактор включено большое количество условий, не связанных с экологией (этажность, транспортная доступность и другие).

Как самостоятельный элемент сравнения экологический фактор рассматривают редко, в этом случае экологический фактор требует корректировки на стоимость (например, наличие, либо отсутствие рядом неблагоприятных объектов, и качество строительных материалов), однако из-за отсутствия закрепленной в законодательстве классификации и размера корректировок, а также методологии непосредственного учета экологических факторов при определении стоимости объектов недвижимости, ввод таких корректировок при оценке объектов недвижимости субъективен [3, 4].

Второй и третий класс условных факторов пока не оказывает серьезного влияния на процессы формирования рыночной стоимости недвижимости в силу того, что экологические требования и ограничения не так жестки, как в западных странах, а экономическая и юридическая ответственность пока не представляет серьезной проблемы для коммерческой деятельности, так как причинение ущерба природе и людям не связано с серьезными экономическими санкциями, наступающими в обязательном порядке.

Следует отметить, что экологические требования, обременения и ограничения в наиболее жесткой форме согласно законодательству Российской Федерации, влияют в основном на вид разрешенного использования объектов недвижимости, а также на режим землепользования на особо охраняемых территориях. К экологическим платежам относятся платежи, которые промышленные предприятия должны платить за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе сбросы загрязняющих

вредных веществ в водные объекты, платежи за выбросы вредных веществ в атмосферу и платежи за размещение вредных отходов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Будагов И.В. Земельная рента: Механизм образования, распределения и изъятия (на примере агропромышленного комплекса г. Краснодара). диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Краснодар, 2004
2. Кравченко Э.В., Будагов И.В. Планирование использования городских земель с учетом экологических факторов. В сборнике: Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. 2005. С. 117-118.
3. Осенняя А.В., Будагов И.В., Хахук Б.А., Кушу А.А. Переход к единому налогообложению недвижимости в России (часть первая). Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. № 3 (205). С. 98-104
4. Шевченко В. А. Применение экологических факторов в оценочной деятельности при формировании оценки недвижимости / В. А. Шевченко // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2021. – № 4(26). – С. 110-119.
5. Шевченко О.Ю., Калитвенцева А.А. Влияние экологических факторов на стоимость недвижимости. Экономика и экология территориальных образований. 2015. № 4. С. 60-63.

© Кравченко Э.В., Лытус М.Д., 2022

Научная статья  
УДК 631.15.017.1

### **Инновационные аспекты стратегического развития сельскохозяйственных предприятий**

**Игорь Владимирович Кротов**, e-mail: gor\_@bk.ru

Московский государственный университет пищевых производств, г. Москва, Россия

**Антон Васильевич Зонов**, e-mail: antonzonov@yandex.ru

Вятский государственный университет, г. Киров, Россия

*Аннотация.* Определяя приоритеты стратегического развития России, нельзя обойти вниманием тот факт, что в предстоящем тысячелетии все большее значение приобретает инновационная активность в стране: если в предшествующие столетия могущество государства определяли золотой запас, запасы минерального сырья, численность армии, то к настоящему моменту возрастающую роль начинают играть уровень научно-технического развития отраслей экономики, образовательный

уровень населения, развитие экономической и социальной инфраструктуры, в том числе и инновационное развитие сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** инновации, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс

## **Innovative aspects of strategic development of agricultural enterprises**

**Igor V. Krotov**

<https://orcid.org/0000-0003-3411-4033>, gor\_@bk.ru

Moscow State University of Food Production, Moscow, Russia

**Anton V. Zonov**

<https://orcid.org/0000-0001-8498-1122>, antonzonov@yandex.ru

Vyatka State University, Kirov, Russia

**Abstract.** Determining the priorities of the strategic development of Russia, one cannot ignore the fact that in the coming millennium, innovative activity in the country is becoming increasingly important: if in previous centuries the power of the state was determined by gold reserves, reserves of mineral raw materials, the size of the army, then by now an increasing role is beginning to play the level of scientific and technological development of economic sectors, the educational level of the population, the development of economic and social infrastructure, including the innovative development of agriculture [2].

**Keywords:** innovation, agriculture, agro-industrial complex

Как показывает опыт во всем мире, развитие сельскохозяйственных предприятий в долгосрочном периоде зависит не столько от их территорий с плодородностью, влагонасыщенностью, температурой грунта, кислотностью, сколько от инновационного характера предпринимательства.

Экономическое развитие происходит неравномерно, что связано с качественными изменениями в капитале и пр. В этой связи доступ к мировым рынкам наукоемкой продукции и научно-технической информации выступает обязательным условием полноценного роста экономики [1]. Инновационная стратегическая деятельность предполагает объединение целей научно-технического прогресса, политики капиталовложений и направлена на освоение инновационных технологий и видов продукции. Такой политикой регламентируется вектор научных исследований, которые приводят к созданию инновационных машин и технологий производства. В этом смысле стратегическое управление сельскохозяйственным производством ориентируется на достижение будущих результатов непосредственно через инновационный процесс.

При обосновании основных стратегий развития российского сельскохозяйственного производства необходимо учитывать, что в этом секторе уже реализуется целый ряд документов стратегического планирования: в 2017г. была принята Программа научно-технического развития сельского хозяйства до 2025 года, в 2015г. – Стратегия устойчивого развития сельских территорий на период до 2030

года, реализуется Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на период 2013–2020 годы [4]. Стратегическое планирование инновационной политики сельскохозяйственного производства требует достоверного выявления и прогнозирования тенденций развития каждого поколения инновации на всех этапах ее жизненного цикла [1].

Опираясь на основные принципы эволюционного развития, можно выделить три типа стратегий инновационного развития: инвенциальную, имитационную и адаптивную. Инвенциальная стратегия предполагает разработки новых технологий через активизацию научных исследований в приоритетных направлениях с учетом требований ресурсной базы региональной экономики.

Имитационная стратегия предполагает распространение новых идей и технологий в сельскохозяйственных предприятиях, тем самым развивая сферы науки от реального сектора экономики (сельскохозяйственные предприятия).

Адаптивная (смешанная) стратегия предполагает использование инвенциальной и имитационной стратегии совместно, с половинным разделением инновационно активных методик. Для применения какой-либо стратегии необходимо проанализировать субъекты РФ. Анализируя регионы Российской Федерации, их можно разделить на три основные группы: 1-ая группа – субъекты федерации с преимущественно инвенциальным технологически независимым типом инновационного развития; 2-ая группа – субъекты федерации со смешанным, или адаптивным, типом инновационного развития; 3-я группа – субъекты федерации с имитационным типом развития.

Для 1 группы характерен импорт технологий при сохранении технологической независимости. Особенностью таких российских регионов является направленность инновационной политики на деятельность крупных предприятий, а не на поддержку малого инновационного бизнеса. Для 2-ой группы – преобладание импорта технологий над экспортом при высоком уровне наукоемкости и технологической независимости. Для данной группы есть два варианта – при соответствии инновационного поведения и высокой наукоемкости с инновационным потенциалом. Другой вариант – потенциал науки слабо востребован и базовые сельскохозяйственное производство по-прежнему будет ориентировано на импорт высоких технологий. 3-я группа представляется низкой наукоемкостью при практически полном отсутствии технологического обмена. Такая активность в инновациях определяется, в основном, импортом оборудования и развитием традиционных для территорий отраслей экономики за счет тиражирования старых разработок при недостатке финансовых ресурсов. В зависимости от того, какая стратегия инновационного развития сельскохозяйственных предприятий выбирается, должны определяться и механизмы административного воздействия на инновационную активность [3].

Непременным условием реализации инновационных стратегий является развитие инвестиционного рынка. Развитие рынка и правильный выбор вышеуказанной стратегии повлияет на рост и качество продукции в сельскохозяйственных предприятиях, улучшится экономика регионов. При использовании той или иной

инновационной стратегии необходимо принимать приемлемую степень риска, знание предыдущих стратегий, результат их реализации, фактор времени.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зонова А.В., Кислицына В. В. Разработка стратегии регионального развития: учеб.-практ. пособие, Киров, 2005. 168с.
2. Киселев Б.Н., Ляпина С.Ю. Инновационные аспекты стратегического развития России в XXI веке. Журнал «Финансы и кредит» 2000 г., №12
3. Созинова А.А., Мокрушин С.А. Сравнительный анализ единоличного и коллегиального метода принятия управленческих решений // Общество, наука, инновации (НПК - 2014). Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция: сборник материалов. Вятский государственный университет. 2014. С. 915-916.
4. Ушачев И.Г., Папцов А.Г., Н.К. Долгушкин, А.Ф. Серков, В.В. Маслова, В.С. Чекалин. Стратегические направления развития сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС – М.: РАН. – 2017. 48 с.

© Кротов И.В., 2022., Зонов А.В., 2022

Научная статья  
УДК 631:658.14(470.64)

### Вопросы инвестирования аграрного сектора КБР

**Аиша Курманолиевна Кудиева**

<https://orcid.org/0000-0002-4997-4266>, [aisakudieva@gmail.com](mailto:aisakudieva@gmail.com)

**Светлана Адальбиевна Гурфова**

<https://orcid.org/0000-0002-3452-9821>, [gurf.sa@mail.ru](mailto:gurf.sa@mail.ru)

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** Инвестирование в сельскохозяйственный сектор относится к числу важнейших экономических процессов. От его результатов зависит эффективность функционирования сельского хозяйства и АПК, обеспечение взаимосвязи биологических, технологических, организационных и экономических процессов в аграрной сфере и выполнение главной цели – удовлетворения потребностей населения в соответствии с рациональными нормами питания при наличии высокой продуктивности сельскохозяйственной продукции.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестирование, инвестиционный проект, аграрный сектор, АПК, Кабардино-Балкарская Республика

### Issues of investing the agricultural sector of KBR

**Aisha K. Kudaeva**, e-mail: aisakudaeva@gmail.com

**Svetlana A. Gurfova**, e-mail: gurf.sa@mail.ru

Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokova, Nalchik, Russia

**Abstract.** Investing in the agricultural sector is one of the most important economic processes. The efficiency of the functioning of agriculture and the agro-industrial complex and the provision of the interconnection of biological, technological, organizational and economic processes in the agricultural sector and the fulfillment of the main goal of meeting the needs of the population in accordance with rational nutritional standards in the presence of high productivity of agricultural products depend on its results.

**Keywords:** investments, investing, investment project, agriculture, agro-industrial complex, Kabardino-Balkarian Republic

На сегодняшний день для устойчивого развития аграрного производства весьма актуальны инвестиционные вливания, дополнительно обеспечивающие предприятия необходимыми финансовыми и материальными ресурсами. Одной из основных причин этого является постоянная зависимость сельского хозяйства и агропромышленного комплекса (АПК) в целом от влияния объективных факторов, а именно: природно-климатических, сезонного характера производственного процесса, биологических особенностей средств производства, в частности земли, и др.

Инвестиции – это денежные средства, ценные бумаги, имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в предпринимательскую деятельность с целью получения прибыли или достижения другого полезного/социального эффекта.

В настоящее время вопрос инвестирования сельскохозяйственных формирований в Кабардино-Балкарской Республике (КБР), как, впрочем, и в других регионах России, стоит очень остро.

Предприятия АПК Кабардино-Балкарии ощущают на себе последствия санкций и кризисных ситуаций. Негативные процессы в экономике Республики увеличивают себестоимость производства и значительно удорожают строительство новых помещений. Логистические цепочки становятся все более сложными и длинными. И хотя нового резкого роста цен не ожидается, стоимость семян, оборудования и материалов, используемых в сельскохозяйственном производстве, в том числе при эксплуатации тепличных хозяйств, увеличится. Маршруты транспортировки товарно-материальных ценностей и готовой продукции будут более сложными и, соответственно, более дорогими. Все это приведет к дополнительным расходам.

Несмотря на трудности, аграриями в 2022 году собран рекордный урожай (намолочено 150 млн. т зерна) [2]. Увеличиваются посевные площади сельскохозяйственных культур, технические характеристики используемых теплиц, в частности их проницаемость для ультрафиолетовых и инфракрасных лучей.

Общая площадь Республики составляет 12,5 тыс. кв. км, это 0,7% от площади Российской Федерации и 2,9% от площади Северо-Кавказского региона. Территория Кабардино-Балкарии характеризуется достаточно развитой речной сетью,

многообразием и богатством гидроминеральных ресурсов, представленных пресными, минеральными и термальными водами, что свидетельствует о больших перспективах в сфере сельского хозяйства. Также оценка стратегически важных количественных и качественных характеристик экономики КБР значима для разработки инвестиционной стратегии.

Цели инвестиционной стратегии: создать в Кабардино-Балкарской Республике благоприятный инвестиционный и деловой климат; увеличить объемы привлекаемых из различных источников инвестиций в экономику региона для обеспечения ее роста и повышения уровня жизни населения [3, 5]. Реализация крупных инвестиционных проектов позволит создать в сельской местности зоны предварительного роста в качестве локомотивов устойчивого развития районов и Республики в целом.

В результате экономических санкций, введенных (и ожидаемых, поскольку данный процесс, по всей видимости, еще не закончился) рядом стран, существенно сократились возможности использования иностранных инвестиций отечественными сельхозтоваропроизводителями [4]. Однако, одним из последствий этого, причем явно положительных, явилась активизация деятельности национальных инвесторов.

В настоящее время в сельском хозяйстве Кабардино-Балкарии реализуются такие инвестиционные проекты как [1, 5]:

- строительство в Чегемском районе агропромышленным холдингом «ЭКО-культура» тепличного комплекса «Парник» по круглогодичному выращиванию плодоовощной продукции в закрытом грунте площадью 100 га. Планируется создание 2 тыс. рабочих мест. Общая стоимость проекта 18,4 млрд. руб. Это – один из пяти «прорывных» инвестиционных проектов КБР. Реализация проекта начата в 2021 году, ввод комплекса в действие на полную мощность ожидается в конце 2024 года;

- закладка яблоневого сада на площади 64 га и строительство плодохранилища мощностью 6368 тонн в Чегемском районе. В настоящее время все работы завершены в полном объеме, получен урожай яблок первого года. Завершены строительно-монтажные работы здания плодохранилища и линии сортировки. Привлеченные кредитные средства АО «МСП Банка» направлены на оплату поставки холодильного оборудования и линии сортировки. Объект введен в эксплуатацию в 1-м квартале 2021 года;

- строительство здания высокотехнологичного плодохранилища на 7000 тонн, а также здания сортировочного комплекса в Баксанском районе. Инвестиционный проект реализован при участии АО «Корпорация развития КБР». В рамках реализации проекта завершено строительство зданий плодохранилища и сортировочного комплекса. Полностью осуществлены монтаж и пуско-наладочные работы холодильного оборудования. Приобретена тара. Сортировочное оборудование изготовлено, оплачено, частично поставлено на ООО «Агрохолод»;

- строительство современных плодохранилищ и закладка интенсивного яблоневого сада на площади 33 га в Урванском районе. Инвестиционный проект реализован при участии АО «Корпорация развития КБР». В рамках реализации проекта построено 2 плодохранилища мощностью 3400 тонн. Приобретено и смонтировано холодильное оборудование для хранения в регулируемой газовой среде.

Для увеличения притока инвестиционных ресурсов в агросферу КБР и достижения инвестиционных стратегических целей необходимо, по нашему мнению, решить следующие задачи:

- обеспечить эффективность использования инвестиционного потенциала КБР в соответствии с установленными территориальными и отраслевыми приоритетами;
- устранить административные барьеры и ограничения на развитие инфраструктуры для бизнеса и инвестиционной деятельности;
- создать условия для развития наукоемких и экологически оправданных аграрных технологий с учетом существующих природно-климатических особенностей зон республики;
- совершенствовать систему подготовки специалистов, ориентированных на потребности высокотехнологичного и инновационного производства в АПК;
- повысить эффективность системы государственной поддержки инвестиций в АПК;
- усилить участие кредитных учреждений наряду со Сбербанком и Россельхозбанком в активизации инвестиционных процессов в АПК.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В КБР начали возводить тепличный комплекс по выращиванию овощей закрытого грунта на 100 га [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/12238661> (дата обращения 07.11.2022 г.)
2. В России собрали рекордный урожай зерновых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kbrria.ru/obyasnyаем-rf/VRossiisobralirekordnyuyurozhayzernovykh>
3. Государственная программа Кабардино-Балкарской Республики «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Кабардино-Балкарской Республике». Утв. постановлением Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 21 октября 2019 г. № 181-ПП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561592254> (дата обращения 07.11.2022 г.)
4. Гурфова С.А., Боготова Д.З. Особенности иностранного инвестирования сельского хозяйства РФ в современных условиях // Актуальные вопросы современной экономики. 2017. № 2. С. 3-10. EDN: ZEIFBV
5. Инвестиционный паспорт Кабардино-Балкарской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kbr-invest.ru/> (дата обращения 07.11.2022 г.)

© Кудяева А.К., Гурфова С.А. 2022

## **Изучение применения йодсодержащего сырья при производстве нектаров**

**Светлана Павловна Кузьмина**

<https://orcid.org/0000-0002-2699-8185>, [kondrashina-s@mail.ru](mailto:kondrashina-s@mail.ru)

Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность применения йодсодержащего сырья при производстве безалкогольных сокодержавщих напитков, разработка схемы опыта и характеристика объектов исследования. Дана краткая характеристика исследуемых образцов.

**Ключевые слова:** нектар, ламинария, черноплодная рябина, дегустация

## **Study of the use of iodine-containing raw materials in the production of nectars**

**Svetlana P. Kuzmina**, e-mail: [kondrashina-s@mail.ru](mailto:kondrashina-s@mail.ru),

Samara State Agrarian University, P.G.T. Ust-Kinelsky, Russia

**Abstract.** The article considers the possibility of using iodine-containing raw materials in the production of non-alcoholic juice drinks, the development of an experiment scheme and the characteristics of the objects of research. A brief description of the studied samples is given.

**Keywords:** nectar, kelp, chokeberry, tasting

Благодаря известным научным данным мы можем говорить о пользе растительного и морского сырья для организма человека. Однако при производстве соков, нектаров и соковой продукции из-за применения термической обработки теряется большое количество минеральных веществ. А для того чтобы возместить эти потери было решено использовать, при производстве нектара из черноплодной рябины, продукт переработки морских водорослей – водный экстракт ламинарии [1, 2, 3, 4, 5, 6].

В ходе проведения исследования, для определения лучшего вкусового сочетания нектара и ламинарии нами были выработаны пять образцов нектара из черной смородины, клюквы, облепихи, вишни и черноплодной рябины. Напитки были представлены дегустационной комиссии технологического факультета.

По результатам органолептической оценки дегустационной комиссией, лучшим по вкусовому сочетанию с водным экстрактом ламинарии оказался нектар из черноплодной рябины. В других образцах нектара присутствовал вкус ламинарии, который не сочетался с вкусом основного сырья и перебивал вкус черной смородины, клюквы, облепихи и вишни.

Для изучения влияния экстракта ламинарии на органолептические и физико-химические показатели качества нектара, была разработана представленная схема проведения исследований на рисунке 1.



Рисунок 1. Схема проведения исследований

Для проведения исследований и изучения влияния экстракта ламинарии на потребительские свойства и качество нектара из черноплодной рябины, в лабораторных условиях были выработаны опытные варианты нектара с применением экстракта ламинарии в количестве двух, четырех, шести и восьми процентов (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика объектов исследования

Внешний вид продукта	Характеристика
	<p>Вариант 1 (контрольный)                      Продукт: нектар из черноплодной рябины без экстракта ламинарии</p>
	<p>Вариант 2                      Продукт: нектар из черноплодной рябины с применением экстракта ламинарии в количестве 2 %</p>
	<p>Вариант 3                      Продукт: нектар из черноплодной рябины с применением экстракта ламинарии в количестве 4 %</p>
	<p>Вариант 4                      Продукт: нектар из черноплодной рябины с применением экстракта ламинарии в количестве 6 %</p>
	<p>Продукт: нектар из черноплодной рябины с применением экстракта ламинарии в количестве 8 %</p>

Исследования проводились в лабораториях технологического факультета и на базе испытательной научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. Маркетинговые исследования направленные на выявление предпочтений потребителей нектара, проводили методом анкетирования в п.г.т. Усть-Кинельский.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмина С.П. Разработка рецептуры плодового нектара с применением йодсодержащего сырья // Современное производство сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: состояние, проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным

участием. Самарский государственный аграрный университет. Кинель, 2022. С. 79-84.

2. Кузьмина С.П., Блинова О.А., Праздничкова Н.В. Особенности методического подхода в преподавании дисциплины «Инновационные технологии производства напитков» у обучающихся по направлениям бакалавриата и магистратуры // Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 254-256.

3. Кузьмина С.П., Блинова О.А., Праздничкова Н.В. Влияние водного экстракта ламинарии на органолептические показатели качества нектара яблочного // Актуальные проблемы технологии продуктов питания, туризма и торговли. Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 43-46.

4. Кузьмина С.П., Блинова О.А., Праздничкова Н.В. Влияние экстракта ламинарии на экономическую эффективность производства яблочного нектара // Современное производство сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: состояние, проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием. Самарский государственный аграрный университет. Кинель, 2022. С. 84-88.

5. Кузьмина С.П., Сысоев В.Н., Волкова А.В. Особенности преподавания дисциплины «инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» при подготовке магистров // Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. Кинель, 2021. С. 49-53.

6. Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Кузьмина С.П. Влияние бурой водоросли ламинария (*Laminaria*) на физико-химические показатели хлеба из муки пшеничной // Инновационные технологии производства, хранения, переработки и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продуктов питания. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию В.А. Милюткина. Кинель, 2021. С. 75-78.

© Кузьмина С.П., 2022

Научная статья  
УДК 338.26

**Необходимость расширения сельскохозяйственных территорий в связи с внесением изменений в стратегию развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г.**

**Павел Вадимович Леонов**

<https://orcid.org/0000-0002-1992-7602>, [sarvolga666@mail.ru](mailto:sarvolga666@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологий и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация:** Рассмотрена необходимость расширения территорий для ведения сельского хозяйства в рамках агропромышленного комплекса Российской Федерации, которая вытекает из особенностей изменений АПК на 2022 год. Проведен анализ основных проблем, которые коснулись сельского хозяйства Российской Федерации, а также описаны все изменения, которые были внесены в Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственных комплексов до 2030 года.

**Ключевые слова:** расширение сельскохозяйственных территорий, Стратегия 2030, координация и изменения

### **The need to expand agricultural territories in connection with the introduction of changes in the development strategy of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030**

**Pavel Vadimovich Leonov**, e-mail: sarvolga666@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The necessity of expanding the territories for agriculture within the agro-industrial complex of the Russian Federation, which follows from the peculiarities of changes in the agro-industrial complex for 2022, is considered. The analysis of the main problems that have affected the agriculture of the Russian Federation is carried out, and all the changes that have been made to the Strategy for the development of agro-industrial and fisheries complexes until 2030 are described.

**Keywords:** expansion of agricultural territories, Strategy 2030, coordination and changes

Развитие сельского хозяйства – это не только неотъемлемая часть развития любого государства, но и неотъемлемая составляющая экономической и продовольственной безопасности страны. Необходимость расширения и развития агропромышленного комплекса (далее АПК) является постоянной, так как увеличение численности населения страны, несомненно приводит к увеличению потребления сельскохозяйственной продукции. Кроме того, в ином случае, когда численность государства не имеет положительной тенденции или вовсе уменьшается, государство не будет сокращать численность сельскохозяйственных территорий, и тем более прекращать совершенствовать свой АПК, так как потребности конечного потребителя с каждым годом только растут.

АПК Российской Федерации – это крупный комплекс, который объединяет в себе несколько отраслей экономики. Каждая отрасль в конечном итоге направлена на производство и переработку сельскохозяйственного сырья для получения продукции в том виде, в котором ее получает конечный потребитель.

В последнее время, АПК Российской Федерации имел неоднозначные экономические тенденции, в большей степени, это связано с введением санкций, которые негативно воздействуют на экономическую составляющую страны, именно поэтому в сентябре 2022 года, Правительство Российской Федерации, по поручению президента В.В. Путина обновило Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 года. Исходя из вышесказанного, формируется вопрос необходимости расширений территорий сельского хозяйства [0].

В начале 2020 года Правительство Российской Федерации утвердило Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, однако в сентябре 2022 года Правительство РФ внесло изменения, которые напрямую будут отвечать всем новым вызовам и угрозам. Одним из ключевых изменений, является необходимость в улучшении показателей ежегодного устойчивого роста производства на уровне 3%, по разным подсчетам, таких результатов можно добиться с ежегодным финансированием в размере 900 млрд. рублей. В рамках обсуждения документа, было отмечено, что отечественный производитель полностью обеспечивает потребность в зерне и мясной продукции, однако, одной из важнейших целей Стратегии, является дальнейший рост объема производства, для выполнения всех показателей в обеспечении продовольственной безопасности страны. Стоит отметить, что документ предполагает наращивание мощностей по собственному производству картофеля, молока, овощной, и фруктовой продукции. Одной из важнейших целей Стратегии, без чего, собственно, невозможно осуществления всего вышесказанного – это повышение технологической независимости отрасли, увеличение технических мощностей, и полный отказ не только от импортной техники в пользу отечественного производителя, но и компонентов кормов, семян. Стратегия предполагает располагать не менее чем 13.2 млн. га. земли, к 2030 году, что напрямую связано с расширением территорий в пользу сельского хозяйства.

Новая Стратегия также охватывает идею создания единой цифровой платформы, которая будет использоваться не только в агропромышленном, но и в рыбохозяйственном комплексе. Основная идея цифровой платформы – получение в реальном времени информации, данных, а также статистики, которые всецело будут способствовать быстрым принятиям управленческих решений. Исходя из вышесказанного, стоит сказать, что внесение изменений в Стратегию, имеют долгосрочную перспективу, ведь самообеспеченность государства – это несомненно гарант экономической безопасности, а в случае с агропромышленным комплексом – гарант продовольственной безопасности. Вопрос финансирования в данной ситуации – является ключевым моментом, так как Стратегия содержит в себе многоцелевой комплекс, направленный на достижение целей, финансирование требуется соответствующее, а именно, как сказано выше, около 900 млрд. рублей. Согласно сценарию стратегии, в 2024 году экспорт сельскохозяйственной продукции должен составить диапазон от \$29 млрд. до \$31 млрд., помимо всего прочего, планируется увеличение объемов судов, для доставки продукции, это еще

раз подтверждает, что данный документ имеет всю полноту, и перспективу для дальнейшего развития АПК Российской Федерации [0].

Расширение территории всегда вытекает из новых потребностей это может быть вопрос расширения населения, или вопрос капитального градостроительства. В вопросе расширения территорий сельского хозяйства, и всего агропромышленного комплекса в целом, в первую очередь, речь идет о продовольственной, и экономической безопасности страны, Стратегия подразумевает увеличение и расширение производства, а значит и расширение территорий. Кроме того, Стратегия предполагает не только сохранение доли сельского населения, но и его увеличения, а также качества жизни, расширения, и совершенствования инфраструктуры.

В период, когда агропромышленный комплекс имел большую мировую открытость, экспорт имел более высокий уровень, неоднократно заходила речь о внесении изменений в структуру АПК, и изменение основных целей. В 2022 году данный вопрос стал еще важнее, цели сложнее, но в любом случае, не стоит говорить, что прогресс стоит на месте, даже, если финансирование АПК может сократиться.

2022 год был одним из самых сложных за последнее время для всего Российского АПК в целом, производители продукции сельского хозяйства столкнулись с вопросами экспорта, немаловажным был вопрос в обслуживании сельскохозяйственной техники, и конечно в вопросе поставки семян определенных культур. Несомненно, внесение изменений в Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 года, сыграет важную роль в работе агропромышленного комплекса, документ имеет важнейшие цели не только в области работы сельского хозяйства, а также в обеспечении продовольственной, и экономической безопасности страны, что еще раз подтверждает его значимость для Российской Федерации, и перспективу развития.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгов, Н. И. Насколько важную роль играет сельское хозяйство в современной мировой экономике / Н. И. Долгов. — Текст: непосредственный // Инновационная экономика : материалы
2. Кулистикова Т. Новая стратегия роста. Каких целей должен добиться АПК к 2030 году [Электронный ресурс]. URL <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/39132-novaya-strategiya-rosta-kakikh-tseley-dolzhen-dobitsya-apk-k-2030-godu>

© Леонов П.В., 2022

## Сельское хозяйство Румынии: развитие и перспективы

**Владислав Лукиан**, e-mail: adalman@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

**Аннотация.** Вступление Румынии в Европейский Союз в 2007 году с точки зрения подсекторов сельского хозяйства, как и интеграция любой из стран Восточной Европы, стало вызовом для ЕС и особенно для Единой сельскохозяйственной политики (далее ЕСП). Румыния и Болгария с присоединившимися в 2004 году странами (Чехия, Эстония, Венгрия, Литва, Латвия, Польша, Словакия и Словения) добавили ЕС еще более 100 млн новых потребителей, удвоив как число фермеров, так и увеличив количество фермерских хозяйств на 74%, в результате чего была выработана новая аграрная стратегия ЕС. Какой путь прошла Румыния в развитие, консолидации и “евроинтеграции” своих сельскохозяйственных подсекторов экономики и каких успехов добилась за 15 лет с момента вступления в ЕС (2007–2022 гг.).

**Ключевые слова:** Румыния, ЕС, Единая сельскохозяйственная политика ЕС, сельское хозяйство, экспортный потенциал, рынки сбыта, экономическое развитие, мировые продовольственные рынки

### *Agriculture in Romania: development and prospects*

**Vladislav Lukian**, e-mail: adalman@mail.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Abstract.** Romania's accession in 2007 to the EU in terms of agricultural sub-sectors, like the integration of any Eastern Europe countries, has become a challenge for the EU and especially for the Common Agricultural Policy (hereinafter CAP). Romania and Bulgaria with the countries that joined in 2004 (Czechia, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Slovakia and Slovenia) added over 100 million new consumers to the EU, doubling both the number of farmers and increasing the number of farms by 74%, resulting in a new EU agricultural strategy. What path has Romania taken in the development, consolidation and European integration of its agricultural sub-sectors of the economy and what success has it achieved in the 15 years since joining the EU (2007-2022).

**Keywords:** Romania, EU, EU Common Agricultural Policy, agriculture, export potential, sales markets, economic development, world food markets

Присоединение Румынии и Болгарии в 2006 году вызвало трудности всего сельскохозяйственного сектора ЕС [1], в том числе и из-за минимального прожиточного уровня и значительной доли сельскохозяйственных угодий (62% всей территории Румынии и более 50% Болгарии) [2], что составило 11% используемых

сельскохозяйственных площадей стран ЕС [3] и значительно увеличило долю населения ЕС, проживающих в сельской местности.

Румыния занимает 6-е место по площади используемых сельскохозяйственных угодий среди стран ЕС и входит в десятку крупнейших мировых экспортеров пшеницы и кукурузы (9 место в мире по экспорту пшеницы и 6 место по экспорт кукурузы). Зерновые и масличные представляют самую важную сельскохозяйственную культуру в производстве и экспорте Румынии.

Страна культивирует 13,9 млн га в 2021 г. и по этому критерию расположилась после сельскохозяйственных лидеров ЕС, таких как Франция, Испания, Великобритания, Германия и Польша

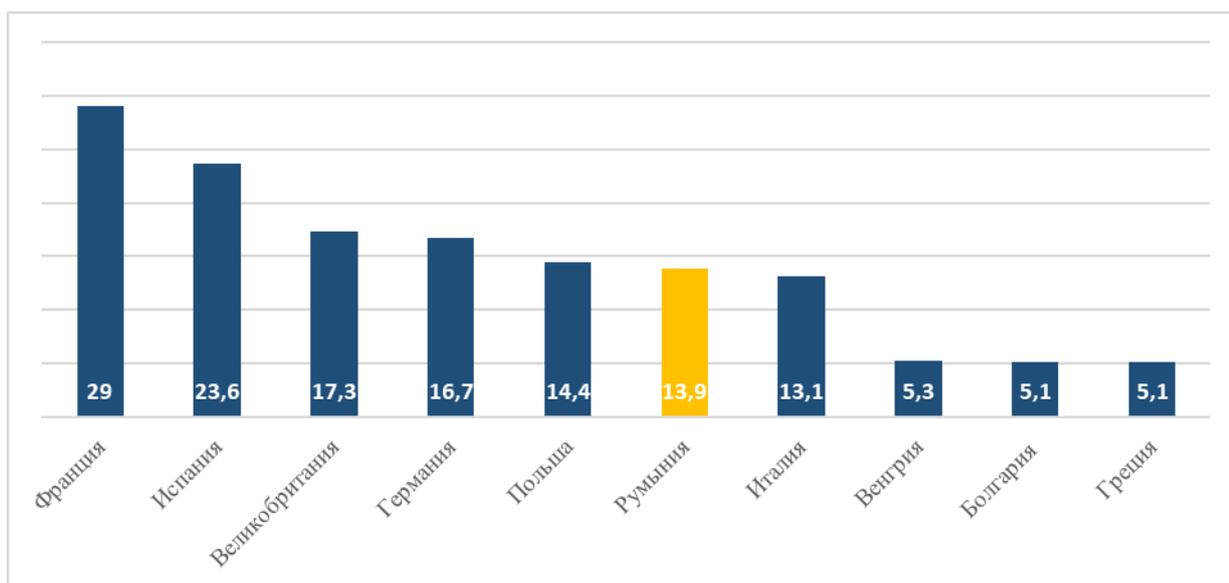


Рисунок 1. Первые десять стран ЕС с точки зрения используемой сельскохозяйственной площади (млн га, 2020 г.) Источник: Eurostat

60% используемых сельскохозяйственных площадей Румынии (8,2 млн га) представлены пахотными землями, и из них около двух третей отведено под зерновые культуры. Хотя большая часть посевных площадей страны используется под зерновые, они производят менее 25% стоимости всего сельскохозяйственного производства (14,2 млрд евро в 2019 году). Доля сельского хозяйства в ВВП Румынии за последние 20 лет постоянно уверенно снижалась. Если в 1993 году это было 22,6%, то в 2021 году это 4,6% ВВП страны. Колоссальное падение агросектора. Это снижение произошло на фоне структурной трансформации румынской экономики от преимущественно индустриально-аграрной экономики, в основанном за счет фокуса на сектора услуг и обслуживания [4].



Рис. 2 Доля использования обрабатываемых сельхозугодий (8,2 млн га) по видам агрокультур (млн га, 2020 г.) Источник: Eurostat, INS

Из общей площади сельскохозяйственных угодий страны, около 60% (8,2 млн га) представляет собой обрабатываемую пашню. Из этой площади около 66% (5,4 млн га) возделывается под злаки, в основном пшеницу и кукурузу. Другое использование сельскохозяйственных угодий включает в основном выращивание животных, пастбища для животных, площади под выращивание и хранение сена и т. д.



Рис. 3 Динамика общей стоимости сельскохозяйственной продукции (млрд Евро, базовые цены, 2015–2021 гг.) Источник: Eurostat, INS

Доля сельского хозяйства с 1990-х годов в ВВП Румынии значительно снизилась. В 1993 г. доля сельскохозяйственный сектор составлял 22,6% ВВП страны, а в 2021 году эта доля сократилась до 4,1%. Такое падение произошло из-за взрывного роста

промышленности и сферы услуг (отрасль услуг увеличилась с 25% ВВП в 1990 г. 61% в 2021 г.).

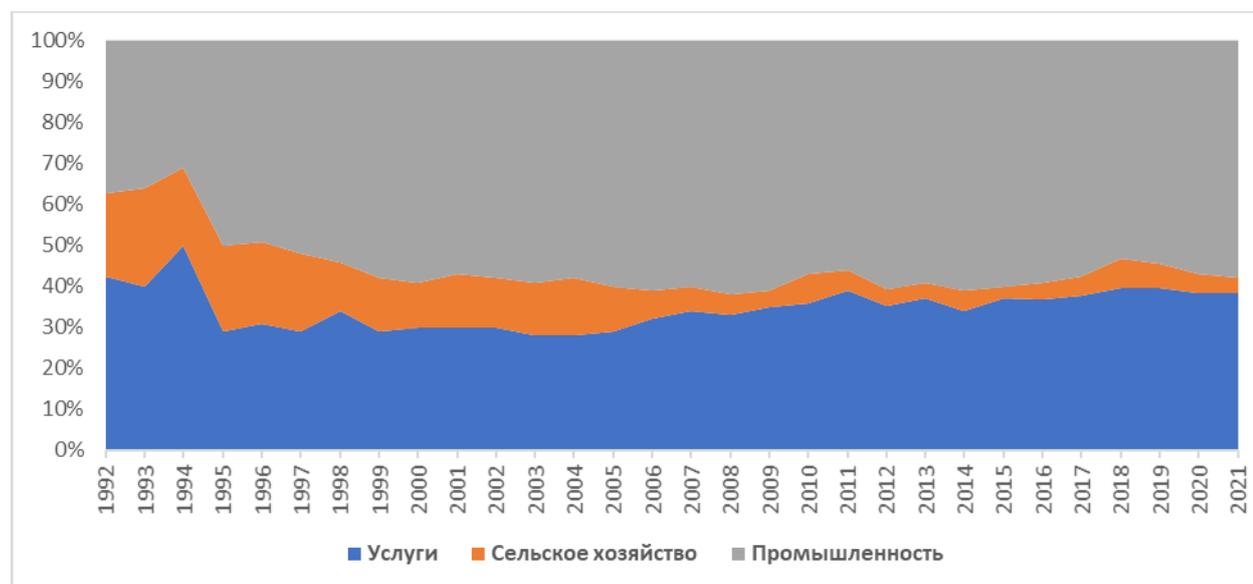


Рис. 3 Динамика доли валовой добавленной стоимости основных секторов экономики в ВВП Румынии (% В ВВП, 1992–2021 гг.) Источник: Eurostat, INS

Доля сельского хозяйства в ВВП снижается, валовая добавленная стоимость в ВВП от сельского хозяйства в Румынии является самой высокой среди стран ЕС. Хотя это кажется обнадеживающим с точки зрения сельскохозяйственных показателей Румынии, но не означает, что румынское сельское хозяйство стало более продуктивно, чем сельское хозяйство в других странах ЕС. Таким образом, сопоставимых странах ЕС сельское хозяйство фиксирует более высокий уровень продуктивности чем в Румынии, но занимает меньшую долю ВДС в ВВП, поскольку доля промышленности и особенно услуги крайне высоки и вносят большой вклад в ВВП. В самой Румынии промышленность и особенно услуги недостаточно развиты, что приводит все равно к высокой доле сельского хозяйства в экономике страны [5].

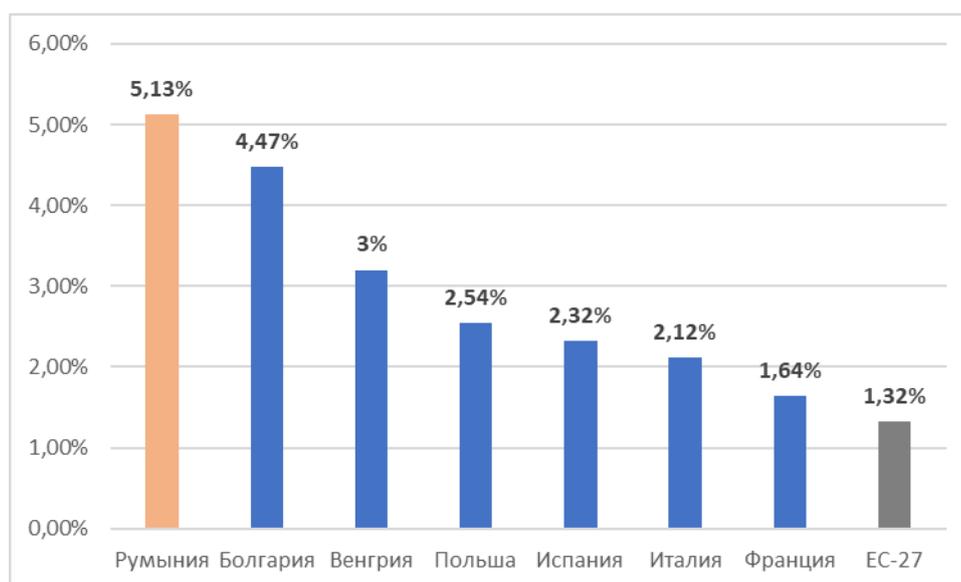


Рис. 4 Доля валовой добавленной стоимости сельского хозяйства в ВВП Румынии и основных агропроизводителей ЕС (2020 г., % ВВП) Источник: Eurostat, PwC Romania (Bucuresti)

Как упоминали ранее, в Румынии самая большая доля населения, занятого в сельское хозяйство среди стран ЕС, но большинство работников официально не трудоустроены и не получают зарплату. В среднем 4,4% от всего занятого населения стран ЕС задействованы в сельском хозяйстве. В Румынии в процентном соотношении этот показатель существенно выше, чем в любой из стран Центральной или Восточной Европы.

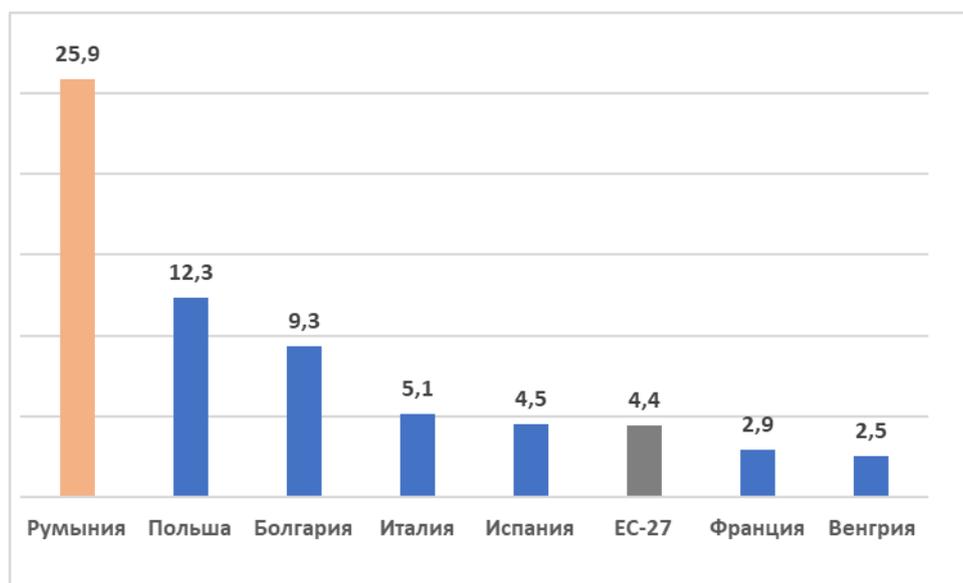


Рис. 5 Доля населения, занятого в сельском хозяйстве – Румыния и иные стран ЕС (2020 г., % от общей численности занятого населения). Источник: Eurostat, PwC Romania (Bucuresti)

Около 84% работников, задействованных в сельском хозяйстве в Румынии, относятся к категории неоплачиваемого персонала (самозанятые, семейные работники неоплачиваемые и члены ассоциации, сельхоз кооперативы). Если сравнивать этот показатель в основных странах агропродовольственных конкурентах, то в Испании - 50,1%, во Франции - 63,1%, в Германии – 55,8%. Средний показатель по ЕС также существенно ниже и равен в 2021 году 72%. Хуже показатель только у Польши, но в основном это связано с сезонными миграционными потоками.

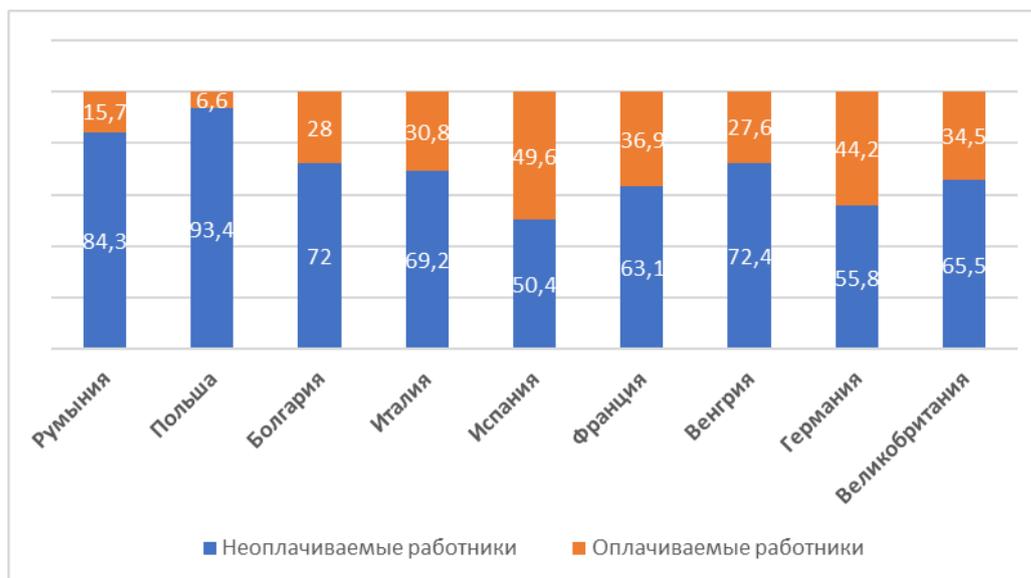


Рис. 6 Доля наемных и неоплачиваемых работников в общей численности, занятых в сельском хозяйстве Румынии (2020, %) Источник: Eurostat

Таким образом, закономерно, что страны с самыми высокооплачиваемыми работниками в сельское хозяйство - государства, которые регистрируют более высокую валовую добавленную стоимость на одного работника в профильных агросекторах. В Румынии, в том числе по этой причине, уже третье десятилетие в сельском хозяйстве существует ярко выраженная проблема крайне низкой производительности труда [6].

Валовая добавленная стоимость на одну единицу труда, задействованную в румынском сельскохозяйственном секторе на 50% ниже, чем в среднем по ЕС.

В 2020 г. валовая добавленная стоимость на одного занятого в сельском хозяйстве составила всего 18% от средней по Европейскому Союзу. Ситуация еще более драматична если анализируем странах Западной Европы. Валовая добавленная стоимость, создаваемая лицом, занятым в сельском хозяйстве в Румынии, составляет всего 7% от стоимости, создаваемой агропродовольственным лидером ЕС - Францией, и соответственно 9% от стоимости, создаваемой, к примеру, в Испании.

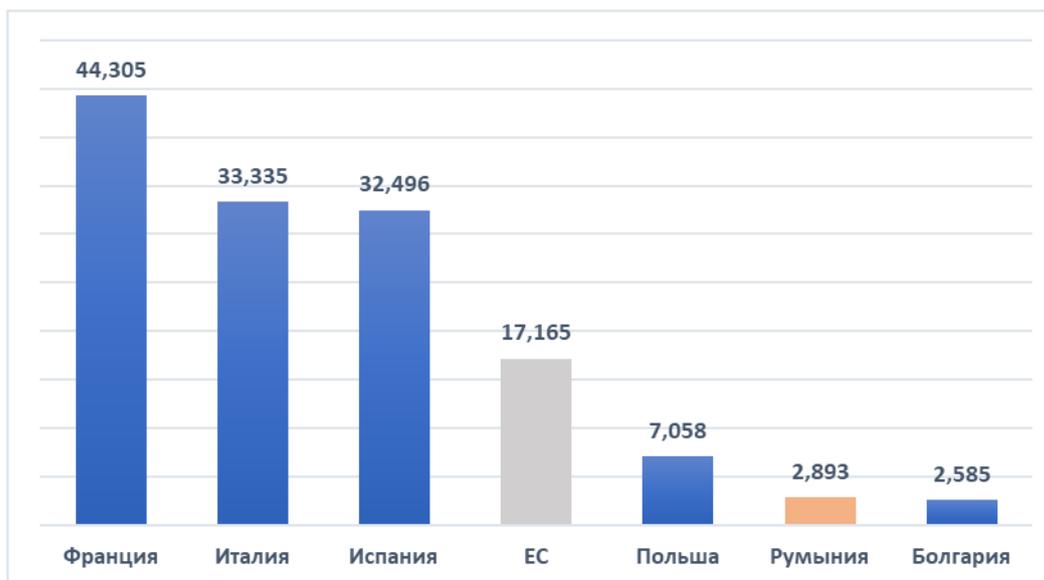


Рис. 7 Валовая добавленная стоимость на одного занятого в сельском хозяйстве (2020 г., евро/га)  
Источник: Eurostat

Если мы рассмотрим валовую добавленную стоимость на 1 сельхоз гектар, Румыния по-прежнему находится на одной из последних позиций, что составляет около 600 евро/га (2020 г.). Для сравнения, в странах Западной Европы валовая добавленная стоимость на гектар превышает 1000 евро/га [7].

### Выводы

На протяжении трех десятилетий Румыния оставалась страной стремительного роста, провальных реформ, административно-территориальных контрастов и парадоксов развития, как в целом экономики, так и в сельском хозяйстве, в частности.

Структура экономики Румынии в 1989 г.: 14,5% сельское хозяйство, 46% промышленность, 5,5% строительство, остальное торговля и услуги. Через 30 лет: 6,5% сельское хозяйство, 23,5% промышленность, 10% строительство, 60% торговля и услуги. В 1989 г. господствовала государственная собственность. В 2022 году государственный капитал составляет лишь 17%, а частный достигает 83%. В 1989 году инвестиции были равны 0, по сравнению с 29,2 млрд евро инвестиционных средств, предоставленных государством через программы Национального плана восстановления с 2022 по 2027 годы (Planul national de redresare si reziliere \ Инвестиции, представленные Румынии Европейским Банком Инвестиций и Европейской Комиссией. Но, усилия страны далеки от потенциально достижимых и прогнозируемых показателей, которые Румыния могла бы достичь при ее потенциале в сельском хозяйстве. Отрасль наблюдает стремительный рост по целому ряду биржевых товарных групп (кукуруза, пшеница, соя и т.д.) являясь признанным мировым лидером в выращивание и поставках за рубеж. Но, целый ряд иных возможностей развиты недостаточно. Стране предстоит еще проделать нелегкий путь в наращивание своих позиций как на внутреннем, так и на зарубежных рынках.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная стратегия устойчивого развития Румынии. Горизонт 2013-2020-2030 (Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030. Guvernul Romaniei). Ministerul Mediului si dezvoltarii durabile. // Programul Natiunilor Unite pentru Dezvoltare. // Centrul National pentru dezvoltare durabila. Bucuresti. 2008. – Текст: электронный. – URL: - [http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/06/2012-06-12\\_dezvoltare\\_durabila\\_snddfinalromana2008.pdf](http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/06/2012-06-12_dezvoltare_durabila_snddfinalromana2008.pdf) (дата обращения: 12.05.2022)
2. Zamfir, C. O analiza critica a tranzitiei: Ce va fi - dupa, Editura: POLIROM, Bucuresti, 2004. С. 78. ISBN: 973-681-753-9
3. Hubbard, C., Hubbard, L. (2008). Bulgaria and Romania: Paths to EU Accession and the Agricultural Sector, Centre for Rural Economy Discussion Paper Series no. 17. – С. 8-17. ISBN отсутствует.
4. Bajgar, M., Javorcik, B. (2020). Climbing the Rungs of the Quality Ladder: FDI and Domestic Exporters in Romania, Working Paper, University of Oxford. The Economic Journal, Volume 130, Issue 628, May 2020 - С. 937–955. ISBN отсутствует.
5. Ghibuțiu, A. (2008), Fenomenul relocalizării serviciilor și impactul său asupra economiei românești, Oeconomica, Societatea Română de Economie, IRLI, XVII (1). – С. 41-80. ISSN: 1841 - 4281
6. Национальная стратегическая система 2007-2013 (Cadrul Strategic Național de Referință (CSNR) - 2007-2013) [Принята 11 ноября 2006 г.]. Текст : электронный. – URL: <https://biblioteca.regielive.ro/referate/economie/cadrul-strategic-national-de-referinta-2007-2013-137474.html> (дата обращения: 07.01.2022).
7. Национальная программа реформ Румынии - 2021 (Programul Național de Reformă (PNR) 2021) [Принят 5 июня 2021 г.]. Текст : электронный. – URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2021-european-semester-national-reform-programme-romania\\_ro.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2021-european-semester-national-reform-programme-romania_ro.pdf) (дата обращения: 12.12.2021) и <http://www.mae.ro/node/47937> (комментарии Министерства иностранных дел Румынии: рекомендации 2019 г. [http://www.mae.ro/sites/default/files/file/anul\\_2019/2019\\_pdf/rst2019\\_ro.pdf](http://www.mae.ro/sites/default/files/file/anul_2019/2019_pdf/rst2019_ro.pdf) \рекомендации 2020г.[https://www.mae.ro/sites/default/files/file/anul\\_2020/pdf\\_2020/2020.11.04\\_rst\\_2020\\_ro\\_joue.pdf](https://www.mae.ro/sites/default/files/file/anul_2020/pdf_2020/2020.11.04_rst_2020_ro_joue.pdf)

© Лукиан В., 2022

Научная статья

УДК 633.152:635.67:338.314

### **Экономическая эффективность производства сахарной кукурузы при разных способах защиты растений**

**Анастасия Александровна Лысенко**

<https://orcid.org/0000-0002-8596-7864>, [nastenska.kubsau@mail.ru](mailto:nastenska.kubsau@mail.ru)

**Елена Николаевна Благородова**

<https://orcid.org/0000-0001-7232-2795>, [blagorodova\\_en@mail.ru](mailto:blagorodova_en@mail.ru),

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается экономическая эффективность производства сахарной кукурузы в рассадной и безрассадной культуре с использованием различных систем защиты растений от хлопковой совки.

**Ключевые слова:** сахарная кукуруза, гибрид, безрассадная и рассадная культура, хлопковая совка, урожайность, экономическая эффективность, рентабельность

### **Economic efficiency of production of sugar corn with different methods of plant protection**

**Anastasia A. Lysenko**, e-mail: nastenka.kubsau@mail.ru

**Elena N. Nobelova**, e-mail: blagorodova\_en@mail.ru

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

**Abstract.** The article discusses the economic efficiency of sugar corn production in seedling and seedless crops using various plant protection systems against fall armyworm.

**Keywords:** sugar corn, hybrid, seedless and seedling crop, cotton armyworm, yield, economic efficiency, profitability

Кукуруза входит в число лидирующих зерновых культур, которые составляют основу валового сбора страны. Только за 2022 г. в стране было собрано свыше 7,7 млн. т кукурузы на зерно, что составляет 5 % от общего урожая зерновых. Наряду с зерновой культурой, в последние годы широкое распространение получила овощная (сахарная) кукуруза, которая востребована у потребителя и является ценным сырьем для консервной промышленности. Овощная кукуруза богата аминокислотами, минеральными солями и витаминами группы С, В, РР. В ней также содержится 3 % белка, 4-8 % сахаров и 12-15 % крахмала [1].

Возделывание сахарной кукурузы в Краснодарском крае имеет явную тенденцию. Так исторически сложилось, что из-за неоднозначных реформ в аграрной сфере с 1990 гг. посевные площади, отводимые под кукурузу как в крае, так и в стране сокращались, и в 2005 г. по стране составили 2,4 млн га, что существенно сказалось на валовом сборе страны. Однако уже к 2016 г. посевные площади выросли в два раза достигнув 4,1 га. Соответственно это способствовало росту урожайности культуры в регионах страны и лидерству южного региона в возделывании кукурузы.

Южный регион РФ является основным производителем овощной кукурузы, что объясняется ее высокими требованиями к температурному фактору. Краснодарский край занимает одну из лидирующих позиций по производству культуры. Однако спрос потребителей в этом овоще удовлетворяется не в полной степени, что связано с ограниченностью площади выращивания культуры, ее относительно небольшим районированным сортиментом и проблемными позициями в технологии производства. После прекращения поставок импорта овощной кукурузы из Венгрии,

Польши, Нидерландов, в настоящее время рынок продукции, в основном, представлен мелкотоварными производителями: личных и крестьянских фермерских хозяйств [2].

С целью получения ранней продукции, а также конвейера поступления этого овоща на рынок, на Кубани ее выращивают рассадным и безрассадным способом. Однако сведения о научном и практическом обосновании способов выращивания для различных сортов и гибридов весьма ограничены, а об эффективности применения простейших пленочных укрытий при выращивании этой культуры практически отсутствуют.

Сложной технологической задачей является эффективная защита початков кукурузы от гусениц хлопковой совки, которые существенно снижают товарность плодов. Использование химических препаратов значительно повышает затраты на производство культуры и ставит под вопрос экологическую безопасность продукции, поэтому использование биологического способа защиты овощной кукурузы имеет важное практическое значение. Определяющим критерием целесообразности возделывания овощной кукурузы в малых и крупных фермерских хозяйствах является экономическая эффективность производства культуры.

Главными направлениями для повышения показателей чистого дохода и рентабельности являются совершенствование сортимента и элементов технологии выращивания с целью получения высоких и качественных урожаев овощной кукурузы.

Полевые опыты были заложены на базе КФХ в условиях Темрюкского района Краснодарского края в 2021 г. В опыт были вовлечены три гибрида овощной кукурузы разных групп скороспелости, выращиваемые рассадным и безрассадным способами с использованием двух способов защиты растений от хлопковой совки (химического и биологического).

Полученные результаты показали различия вариантов опыта по величине и структуре урожая (таблица 1).

Таблица 1 – Величина и структура урожая овощной кукурузы, Темрюкский район, Краснодарский край, 2021 г.

Гибрид F <sub>1</sub>	Способ выращивания / способ защиты растений	Урожайность початков, шт./га		Выход товарной продукции, %
		общая	товарная	
Свит Наггет	Посадка рассады /Химический	41026	36542	89,1
	Посадка рассады /Биологический	41080	39096	95,2
	Посев семян /Химический	17540	14658	83,6
	Посев семян / Биологический	17402	15980	91,8
Ноа	Посадка рассады / Химический	41102	37444	91,1
	Посадка рассады /Биологический	41077	40522	98,6
	Посев семян / Химический	18220	13978	76,7
	Посев семян / Биологический	18202	17980	98,7
Белла	Посадка рассады / Химический	43214	40958	94,8
	Посадка рассады /Биологический	43200	42980	99,5
	Посев семян / Химический	19896	18250	91,7

	Посев семян / Биологический	19584	19342	98,8
--	-----------------------------	-------	-------	------

Рассадный способ выращивания у всех изучаемых гибридов повысил общую и товарную урожайность початков в 2,2-2,3 раза. Наиболее скороспелым в опыте был гибрид F1 Свит Наггет, рассадная культура которого была убрана в конце мая, самым урожайным при выращивании различными способами – гибрид F1 Белла. Применение биологического метода защиты растений не оказало влияния на общую урожайность початков, но значительно повысило их товарность.

Показатели экономической эффективности выращивания овощной кукурузы в хозяйстве определялись сроками поступления ее на рынок, соответственно, ценой реализации початков, урожайностью и товарностью продукции, а также производственными затратами, которые существенно зависели от способа выращивания культуры (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели экономической эффективности производства овощной кукурузы, Темрюкский район, Краснодарский край, 2021 г., на 1 га

Гибрид F <sub>1</sub>	Способ выращивания / способ защиты растений	Производственные затраты, тыс. руб.	Себестоимость 1 початка, руб.	Чистый доход, тыс. руб.	Уровень Рентабельности, %
Свит Наггет	Посадка рассады / Химический	262,5	7,2	322,2	123
	Посадка рассады / Биологический	244,5	6,2	381,0	156
	Посев семян / Химический	189,9	12,9	10,9	6
	Посев семян / Биологический	161,4	10,1	57,5	36
Ноа	Посадка рассады / Химический	263,0	7,0	306,1	116
	Посадка рассады / Биологический	245,3	6,0	370,6	151
	Посев семян / Химический	189,5	13,6	-6,4	-3
	Посев семян / Биологический	162,6	9,0	72,9	45
Белла	Посадка рассады / Химический	265,1	6,5	427,0	161
	Посадка рассады / Биологический	246,8	5,7	479,6	194
	Посев семян / Химический	192,1	10,5	79,8	41
	Посев семян / Биологический	163,3	8,4	124,8	76

Стоимость валовой продукции, в зависимости от варианта опыта, варьировала в пределах 181,3-692,1 тыс. руб. с 1 га. Рассадный способ выращивания значительно повысил затраты на производство культуры, но способствовал получению наибольших показателей чистого дохода и уровня рентабельности. Применение биологического метода защиты растений от совки снизило затраты на возделывание овощной кукурузы и повысило уровень рентабельности на 30-45 пунктов в связи с более высоким выходом товарной продукции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ерохин, А. А. Эффективность использования системы биологической защиты растений кукурузы сахарной в Темрюкском районе / А. А. Ерохин, Е. Н. Благородова // Энтузиасты аграрной науки : Сборник статей по материалам Всероссийской

научно-практической конференции, посвященной 200-летию со дня рождения Ильенкова Павла Антоновича, Краснодар, 07–08 сентября 2021 года. Том Выпуск 23. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 174-176.

2. Селиверстова, Д. М. Эффективность производства сахарной кукурузы / Д. М. Селиверстова // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2020. - №2 (41). – С. 344-349.

© Лысенко А. А., Благородова Е. Н. 2022

Научная статья  
УДК 631.95

### Утилизация пищевых отходов с применением методов экологической биотехнологии

**Ульяна Геннадьевна Маркелова**

<https://orcid.org/0000-0002-7135-4186>, [uliaa.markelova@yandex.ru](mailto:uliaa.markelova@yandex.ru)

**Мария Александровна Усольцева**

<https://orcid.org/0000-0001-9277-6006>, [usoltseva\\_03@list.ru](mailto:usoltseva_03@list.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассматриваются проблемы, посвященные методам утилизации пищевых отходов и способам их применения в России настоящее время.

*Ключевые слова:* экологическая биотехнология, пищевые отходы, безотходное производство, утилизация отходов

### Disposal of food waste using ecological biotechnology methods

**Ulyana G. Markelova**, e-mail: [uliaa.markelova@yandex.ru](mailto:uliaa.markelova@yandex.ru)

**Maria A. Usoltseva**, e-mail: [usoltseva\\_03@list.ru](mailto:usoltseva_03@list.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

*Abstract.* The article deals with the problems related to the methods of disposal of food waste and the ways of their application in Russia at the present time.

*Keywords:* ecological biotechnology, food waste, non-waste production, waste disposal

Статья посвящена актуальным проблемам, связанным с пищевыми отходами и о методах их утилизации. Согласно Росстату, в нашей стране ежегодно образуется

порядка 17-ти млн т пищевых отходов, стоимость которых в совокупности составляет около 1,6 трлн руб [4].

Под пищевыми отходами подразумеваются продукты питания, непригодные для дальнейшего использования. По физическим параметрам их принято классифицировать по трем состояниям: твердые, мягкие и жидкие. Они же в свою очередь образуют следующие группы:

1. остатки пищевых продуктов, полученные после сортировки сырья, то есть отсеянный брак;
2. отходы, образуемые во время приготовления пищи (очистки от овощей, кожура от фруктов, и еда, утратившая свои потребительские свойства);
3. недоброкачественные и просроченные продукты питания;
4. пища, которую отнесли к бракованной вследствие повреждения или изменения целостности ее упаковки или контейнера [5].

Утилизация пищевых отходов – явление, которое наблюдается в огромных по масштабам размерах практически в каждой стране мира. Спустя непродолжительное время, после того, как органические остатки оказываются в мусорном пакете или баке, они начинают необратимо разлагаться, очень быстро при этом становясь источником неприятных запахов ввиду того, что при процессах разложения образуется газ – метан. Усугубляет ситуацию в том числе то, что свалки пищевых отходов – источник размножения болезнетворных бактерий. Одна из главных причин – оптимальная температура. При разложении биологического мусора вырабатывается тепло с формированием парниковой зоны [4].

Стоит также отметить, что эти отходы представляются благоприятной средой для размножения и развития насекомых и грызунов, которые являются переносчиками разных болезней. Поэтому, чтобы санитарно-эпидемиологическая ситуация не вышла из-под контроля, данный мусор необходимо своевременно утилизировать, не забывая при этом о его переработке.

Поэтому первоочередной задачей, стоящей перед экологической биотехнологией, являются исследования в области разработки новых, или трансформации стандартных подходов к утилизации пищевых отходов, позволяющих без вреда для окружающего мира снижать степень негативного воздействия на качество жизни людей. А также перспективным здесь представляется – получение от их внедрения в разные отрасли производства полезных, к примеру, для агрохимии биологических активных веществ и различных составов, снижающих уровень деградации почв, и, напротив, повышающих их плодородие и общее состояние.

Современная экологическая биотехнология должна базироваться на использовании живых организмов при переработке опасных отходов и борьбе с загрязнением окружающей среды. Учеными установлено, что личинки некоторых видов насекомых способны поглощать даже пластик, входящий в состав упаковки продуктов питания. Например, 100 гусениц *Galleria mellonella* (большая восковая моль или огнёвка пчелиная) способны в среднем переработать 92 миллиграмма пластика в течение 12-ти часов [2]. Подобные методы позволяют обеспечить более эффективное, по сравнению с традиционными подходами, обезвреживание токсических и иных вредных веществ, содержащихся в отходах, а также значительно

снижают нашу зависимость от утилизации мусора путем сжигания и создания хранилищ токсичных отходов.

К безотходному производству стремятся большинство развитых стран мира. Вследствие антропогенной деятельности человека (промышленной, сельскохозяйственной, бытовой и т.д.) постоянно происходит изменение физических, химических и биологических свойств окружающей среды, причём многие из этих изменений влияют весьма пагубно отражаются на состоянии природы. Эксперты отмечают, что экологическая биотехнология будет оказывать всестороннее влияние на способы контроля за окружающей средой, а также на её состояние [1]. Отличительным примером такого влияния служит внедрение новых, более совершенных методов биотехнологической переработки отходов, применение биотехнологии в борьбе против распространения ксенобиотиков и нефтяных загрязнений.

Наиболее распространёнными являются 3 вида утилизации отходов пищевого производства:

1. мусорные полигоны (9 %)
2. термическая обработка, сжигание и переработка в тепло и электричество (61 %)
3. биологическая переработка (корм для животных, удобрение для растений) (28,2 %)
4. прочие (1,8 %)

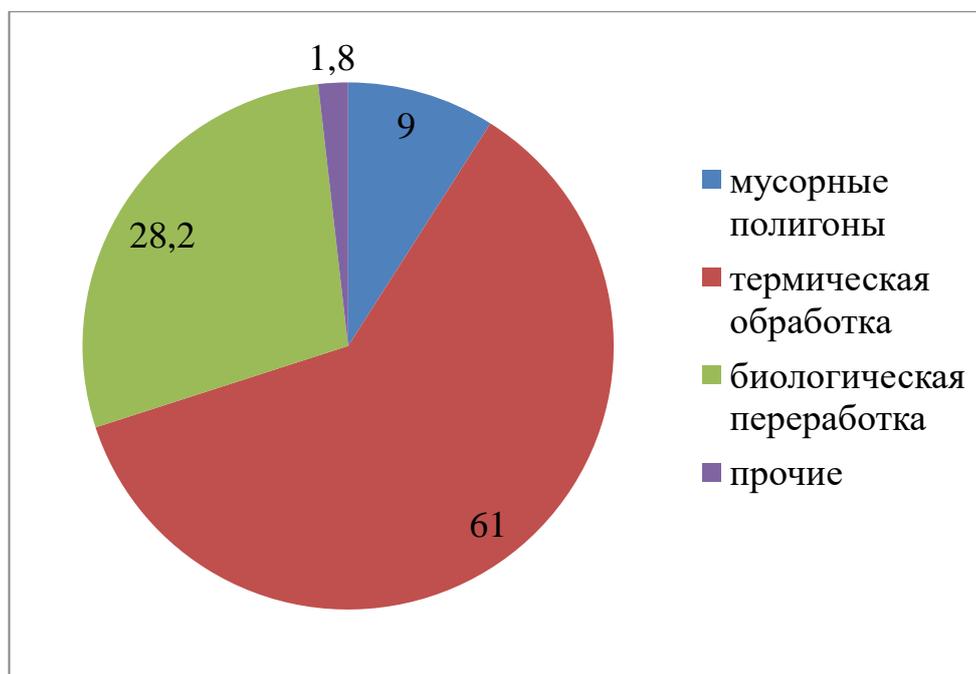


Рисунок 1. Распространенные виды утилизации отходов пищевого производства

В нормативно-правовых документах, регламентирующих утилизацию отходов переработки пищевых продуктов, ведется речь о том, что существует определенный порядок утилизации пищевых отходов [3]. Нужно производить это действие в максимально короткие сроки (до начала их гниения или брожения). Сбор, вывоз, переработка и захоронение должны проводиться по отведенному на каждом

предприятию графику, который нельзя нарушать во избежание возникновения инфекционных источников заражения и эпидемий. Но, к сожалению, переработка пищевых отходов недостаточно широко используется.

**Заключение.** Экологическая биотехнология нашла широкое применение в охране природной среды. Подводя итог всему вышесказанному, можно сказать что утилизация и захоронение отходов одна из главных проблем современности. Утилизация пищевых отходов должна строго осуществляться в различных организациях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет-ресурс [www.eko-track.com](http://www.eko-track.com)
2. Зуева, Д. А. Возможности использования личинок некоторых насекомых для переработки пластика / Д. А. Зуева, Н. А. Березникова // Наука настоящего и будущего. – 2022. – Т. 2. – С. 80-83. – EDN AEPXNI
3. Кодекс Российской Федерации об административных нарушениях
4. Основы микробиологии и биотехнологии: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 280201 – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов / сост. Е. Н. Гончарова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 28 с.
5. Экологическая биотехнология: Пер. с англ./Под ред. К.Ф. Форстера, Д.А. Дж. Вейза. – Л.: Химия, 1990. – Пер. изд.: Великобритания, 1987. – 384 с.: ил. ISBN 5 – 7245 – 0418 – 9

© Маркелова У.Г., Усольцева М.А., 2022

УДК 331.1

Научная статья

### **Цифровизация – основной вектор развития сельского хозяйства**

**Лариса Николаевна Минеева**

<http://orcid.org/0000-0002-9753-517X>, [mineeval@mail.ru](mailto:mineeval@mail.ru)

**Анна Игорьевна Пшенцова**

<http://orcid.org/0000-0003-1177-4223>, [pshiv@inbox.ru](mailto:pshiv@inbox.ru)

**Михаил Владимирович Ерюшев**

<http://orcid.org/0000-0002-9753-517X>, [trud@vavilovsar.ru](mailto:trud@vavilovsar.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** Цифровые технологии все активнее входят во все сферы деятельности человека, и сельское хозяйство, ключевой для нашей страны сектор экономики, не является исключением. В статье рассказывается о том, что даст

«цифра» аграриям, какие наработки уже имеются в этой области, какие проблемы надо решить и каких результатов можно ожидать.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, эффективность, инновационные технологии, цифровые технологии

## **Digitalization is the main vector of agricultural development**

**Larisa N. Mineeva**, e-mail: mineeval@mail.ru

**Anna I. Pshentsova**, e-mail: pshiv@inbox.ru

**Mikhail V. Yeryushev**, e-mail: trud@vavilovsar.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** Digital technologies are increasingly entering into all spheres of human activity, and agriculture, a key sector of the economy for our country, is no exception. The article describes what the "figure" will give to farmers, what developments are already available in this area, what problems need to be solved and what results can be expected.

**Keywords:** agro-industrial complex, agriculture, efficiency, innovative technologies, digital technologies

Высокий уровень затрат в производстве сельскохозяйственной продукции для любого товаропроизводителя побуждает его к поиску более совершенных методов производства произведенной продукции [2,5].

Так и для сельскохозяйственных товаропроизводителей уменьшение затрат в производстве продукции предусматривает необходимость разработать стратегию развития производственной деятельности, которая будет направлена на дальнейшее увеличение производственных мощностей, на уменьшении затрат и увеличении прибыли от производства и реализации продукции [1,6].

Мониторинг техники сегодня активно используется коммерческими и коммунальными предприятиями для контроля работы водителей служебных машин. Но в случае с растениеводством важен мониторинг не столько маршрутов движения и местоположения транспорта, сколько объемы и качество выполненных работ. Мониторинговые системы отслеживают множество специфических параметров: от объемов топлива, затраченного на обработку одного гектара, до глубины погружения в грунт плугов и выдерживания оптимальной скорости проезда комбайна по проходу.

Анализ расходов при производстве продукции растениеводства у сельхозтоваропроизводителей показывает, что половина из их составляют на эксплуатацию сельскохозяйственной техники и автотранспорта.

Причиной высоких затрат, связанных с транспортом и сельхозтехникой являются:

- не соблюдение технологических нормативов при посеве. Посев происходит не на нормативной скорости (10 км/ч), что приводит к низкой плотности посевов и снижению урожайности;

- высокие затраты на ГСМ;
- высокие простои сельхозтехники;
- частота поломок сельхозтехники;

- отсутствуют достоверные сведения, как о местности, так и о характере землепользования;
- воровство семян, удобрений, убранных зерн;
- использование транспорта в личных целях.

Отсутствие систематизации и отображения на карте всех данных агропромышленной деятельности и результатов их анализа негативно влияет на эффективность сельскохозяйственного производства. Для руководства предприятий это прежде всего непроизводительные затраты, снижение урожайности и качества продукции.

В европейских странах использование спутникового мониторинга в сельском хозяйстве уже давно стало необходимым компонентом в системе управления хозяйством. В нашей стране имеющиеся у сельхозпроизводителей картографические материалы часто не пригодны для работы, отсутствуют достоверные сведения, как о местности, так и о характере землепользования, а уровень информационной подготовки работников хозяйства, как правило, не отвечает современным требованиям.

Особенно важно внедрение спутникового мониторинга в управлении сельскохозяйственным производством в регионах с рискованным земледелием. Для данных территорий необходим постоянный контроль за условиями развития культур и проведением агротехнических и агрохимических мероприятий.

При использовании автотранспорта в сельском хозяйстве возникают следующие задачи:

- оперативный контроль сельскохозяйственных работ (обработка и подготовка почвы, посев, внесение удобрений и др.)
- оперативный контроль сбора и вывоза урожая по заданному маршруту;
- предотвращение несанкционированного использования техники;
- контроль расхода ГСМ и предотвращение хищений;
- повышения дисциплины водителей и диспетчера;
- автоматизация расчета обработанных площадей;
- контроль технологических нормативов работы сельхозтехники.

Данные задачи успешно решаются при применении систем спутникового мониторинга.

Спутниковый мониторинг автотранспорта - технология, которая применяется в диспетчерских службах транспортных предприятий, а также для решения задач транспортной логистики в системах управления перевозками и автоматизированных системах управления автопарком для контроля фактических маршрутов транспортных средств при помощи одной из систем спутниковой навигации (GPS, ГЛОНАСС или GALILEO).

Специфика производственного процесса в сельском хозяйстве порождает множество лазеек для работников, ведущих к значительным непроизводительным затратам. Кроме того, именно в сельском хозяйстве наиболее значительны простои техники и низкая эффективность ее работы.

Система спутникового мониторинга транспорта позволит пресечь нецелевое использование техники и хищение топлива и предоставит возможность свести

простой техники к минимуму, эффективно распределяя ресурсы. Весь цикл работ будет под контролем – руководитель предприятия будет знать реальное число отработанных часов для каждой единицы техники, ее местонахождение и историю перемещений на местности за неограниченный период времени, реальный расход топлива и другие показатели [4].

Современные системы далеко ушли от простого определения координат объекта. Теперь стала возможна установка дополнительных датчиков на открытие дверей, включение/выключение исполнительных механизмов спец-техники, топливных датчиков, датчиков для измерения температуры в рефрижераторе и пр.

Системы GPS/ГЛОНАСС позволяют в онлайн режиме наблюдать за перемещениями автомобилей, сельхозтехники, грузовиков, отслеживать отклонения от маршрута, рассчитывать скорость и расход топлива.

На все транспортные единицы авто- и сельхозтехники устанавливаются бортовые блоки, координаты которых фиксирует спутник. Данные о перемещении автомобилей поступают в режиме реального времени к руководителю, где они и анализируются. При помощи пользовательского программного обеспечения сотрудник сельскохозяйственной организации может не только в режиме реального времени увидеть местонахождение транспорта в различных разрезах.

Прибор спутникового мониторинга устанавливается на автомобиль стационарно, и передает данные в диспетчерскую программу посредством сотовой сети стандарта GSM, по протоколу GPRS (рис. 1).

Система состоит из трех основных элементов:

- ✓ терминалов, устанавливаемых на транспортные средства
- ✓ сервера
- ✓ клиентских рабочих мест
- ✓ Терминалы представляют собой специализированные GPS-трекер, содержащие модуль GPS и модуль сотовой связи (или CDMA). Функции сервера может выполнять обычный компьютер с установленным серверным программным обеспечением. В отличие от рабочих мест, сервер должен быть всегда включен, так как именно на нём накапливаются данные о маршрутах.

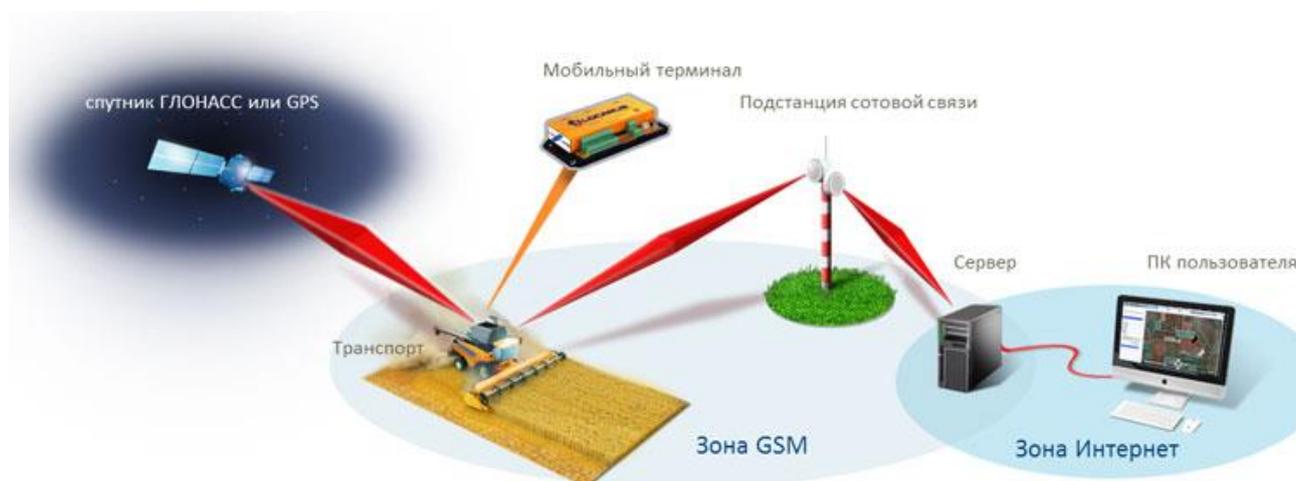


Рисунок 1. Система спутникового мониторинга

Таким образом, использование системы спутникового мониторинга для сельскохозяйственных товаропроизводителей позволяет:

1. оперативно реагировать на все передвижения транспорта;
2. контролировать реальную площадь полей;
3. получать данные об обработанной площади без выезда учетчиков в поле;
4. контролировать скорость движения при выполнении сельскохозяйственных работ, что позволяет контролировать качество посева и получить высокую урожайность [7].

Применение сенсорного оборудования (полевые датчики, датчики контроля состояния производственных помещений, сельхозоборудования и техники, датчики контроля здоровья скота и пр.) позволяют большому числу сельхозпредприятий перейти к непрерывному сбору и анализу информации и интегрировать три уровня мониторинга агросистем (наземный, воздушный и космический) на уровне отдельных фермерских хозяйств, регионов и страны [3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бордунов А.И., Минеева Л.Н. Применение цифровых технологий в сельском хозяйстве: опыт, проблемы и перспективы развития // В сборнике: Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы. Сборник статей Национальной научно-практической конференции. Под редакцией Е.Б. Дудниковой. Саратов, 2022. С. 42-45.
2. Бабукова А.Ф., Минеева Л.Н. Диверсификация производства хлебобулочной продукции в Саратовской области: опыт и перспективы развития // Агропродовольственная экономика. 2015. № 9. С. 18-21
3. Бьерне Д, Годжаев Т. 3. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018-2025гг. – Режим доступа: [https://agrardialog.ru/files/prints/apd\\_studie\\_2018\\_russisch\\_fertig\\_formatiert.pdf](https://agrardialog.ru/files/prints/apd_studie_2018_russisch_fertig_formatiert.pdf)
4. Минеева Л.Н., Пшенцова А.И., Ерюшев М.В., Волощук Л.А., Меркулова И.Н. Основные направления развития производства продукции в малых формах хозяйствования Саратовской области // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 433-438.
5. Mineeva L.N., Gorbunov S.I., Vasylyeva E.V., Aleshina E.A. PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS PRODUCTION // The Agrarian Scientific Journal. 2017. №9. С. 87-92
6. Минеева Л.Н. Применение цифрового маркетинга в АПК: опыт, проблемы и перспективы развития // В сборнике: Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы. Сборник статей Национальной научно-практической конференции. Под редакцией Е.Б. Дудниковой. Саратов, 2022. С. 257-261.
7. Пшенцова А.И., Котар О.К., Минеева Л.Н. Приоритеты устойчивого роста конкурентоспособности аграрных предприятий в условиях усиления глобальной нестабильности // Островские чтения. 2022. № 1. С. 50-54

УДК [631.452] (470.44)

Научная статья

**Картографическое обеспечение динамики и использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере сухостепного аграрного района Саратовской Области)**

**Анна Вячеславовна Молочко**

<http://orcid.org/0000-0003-4877-207X>, [farik26@yandex.ru](mailto:farik26@yandex.ru)

ФГБОУ ВО Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье представлен пример использования геоинформационного картографирования для оценки динамики изменения сельскохозяйственных земель Краснокутского муниципального района Саратовской области.

*Ключевые слова:* ГИС-технологии, сельское хозяйство, пашня, картографическая визуализация, Саратовская область

**Cartographic provision of the dynamics and use of agricultural land (by the example of the dry-steppe agricultural region of the Saratov region)**

**Anna V. Molochko**, e-mail: [farik26@yandex.ru](mailto:farik26@yandex.ru)

Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia

*Abstract.* The article presents an example of the use of geoinformation mapping to assess the dynamics of changes in agricultural land in the Krasnokutskiy municipal district of the Saratov region.

*Keywords:* GIS technologies, agriculture, arable land, cartographic visualization, Saratov region

Краснокутский район расположен на юге Саратовского Заволжья. Его территория занимает часть средней области низкой Сыртовой равнины, долины р. Еруслан и притоков р. Большой Караман [2, 3, 6].

Район расположен в подзонах типичной и сухой степи. Здесь сформировались темно-каштановые и каштановые карбонатные почвы. Типчаково-ковыльные степи были распаханы, и ныне в районе доминируют сельскохозяйственные ландшафты [2, 3, 6].

Краснокутский район - это один из крупных сельскохозяйственных районов Саратовской области с основной специализацией на производство зерна и продукции

животноводства. Занимая 2,9 % территории области, район производит 3,7 % продукции ее сельского хозяйства (8 место) [3, 7].

Пашня составляет 70 % всей площади района. Краснокутский муниципальный район является одним из крупнейших сельскохозяйственных районов Саратовской области.

Развитие сельского хозяйства является одним из важнейших направлений социально-экономического развития Краснокутского муниципального района.

Уровень сельскохозяйственного производства в настоящее время не только удовлетворяет потребности населения района в продуктах питания, но и позволяет Краснокутскому району входить в число важнейших сельхозтоваропроизводителей Саратовской области [3, 7].

Земельный фонд Краснокутского района составляет около 30 000 га. Сельскохозяйственные угодья в его составе занимают 15,750 тыс.га. Основу сельскохозяйственных угодий представляет пашня, на долю которой приходится около 43,9 % всей земельной площади поселения и 83,5 % сельхозугодий. Значительные площади — 15,8 % занимают естественные кормовые угодья (пастбища и сенокосы) [3, 7].

Учет и анализ динамики изменения размера пашни, а также наглядную визуализацию структуры сельскохозяйственного землепользования целесообразно проводить с использованием возможностей ГИС. Географические информационные системы – универсальный инструмент позволяющий потребителям, землевладельцам, администрациям в режиме близком к реальному времени следить, визуализировать, проводить мониторинг состояния, развития и использования территории любого муниципалитета. Возрастает важность и значимость подобного инструмента при их использовании в сельском хозяйстве, особенно в рамках стратегии цифровой экономики и точечного земледелия [1, 4, 5].

На базе ГИС открытого типа была построена серия графических моделей, дающая возможность оценить текущее использование территории Краснокутского района, провести анализ динамики изменения пашни в общем использовании земель, изменения площади используемой и неиспользуемой пашни и пастбищ, оценить структуру землепользования и др. [1, 4, 5] (рис.1, 2).

Анализ моделей дает возможность сделать следующие выводы:

1. Площадь пашни за исследуемый временной интервал практически не изменилась, не смотря на тенденции к ухудшению экологического состояния территории района.

2. Доля пашни в общем использовании земель также практически не поменялась ни в одном из муниципальных образований (МО). Исключением составляет Краснокутское МО. Незначительный рост доли пашни наблюдается в Первомайском, Лебедевском и Дьяковском МО (рис.1).

3. Площадь неиспользуемой пашни в основном по муниципальным образованиям района уменьшилась. Наибольшие показатели можно выделить для Усатовского и Интернационального МО. А вот площадь пастбищ для большинства муниципальных образований показала существенное снижение, неизменной она осталась (за последние

3 года по сравнению с 2007 годом) для Дьяковского, Журавлевского и Интернационального МО (рис.1).

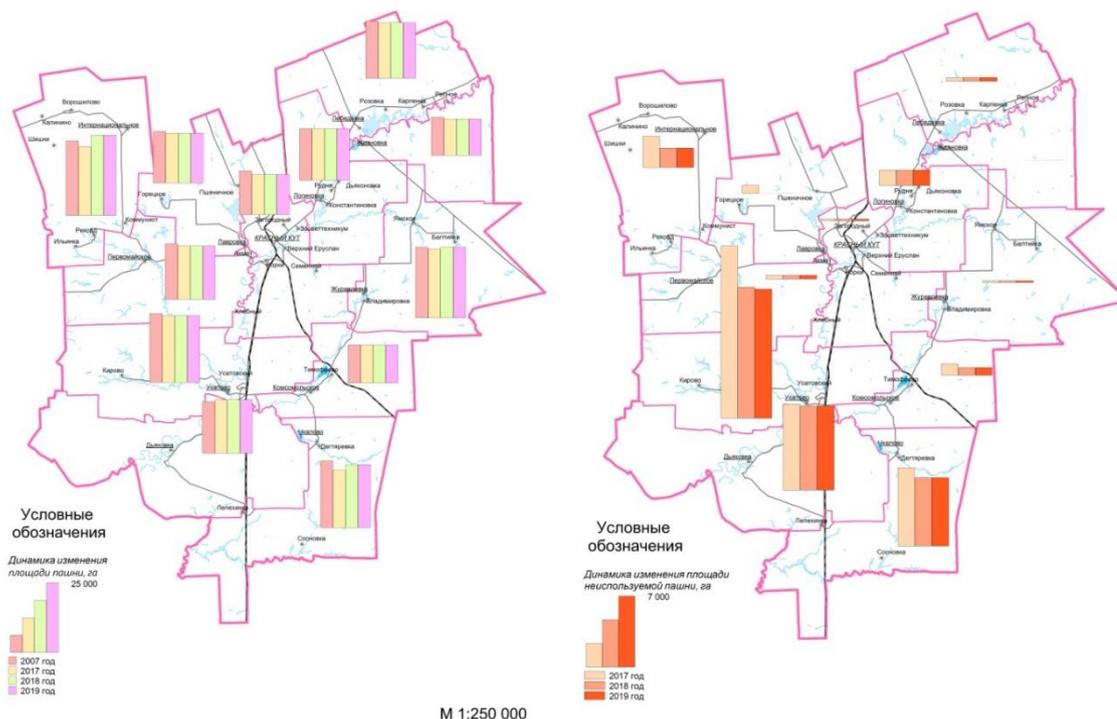


Рисунок 1. Изменение площади используемой и неиспользуемой пашни территории муниципальных образований Краснокутского района (2007 г., 2017-2019 гг.)

4. Сама территория района в сельскохозяйственном использовании имеет явно выраженный перевес в сторону пахотных угодий (рис. 2).

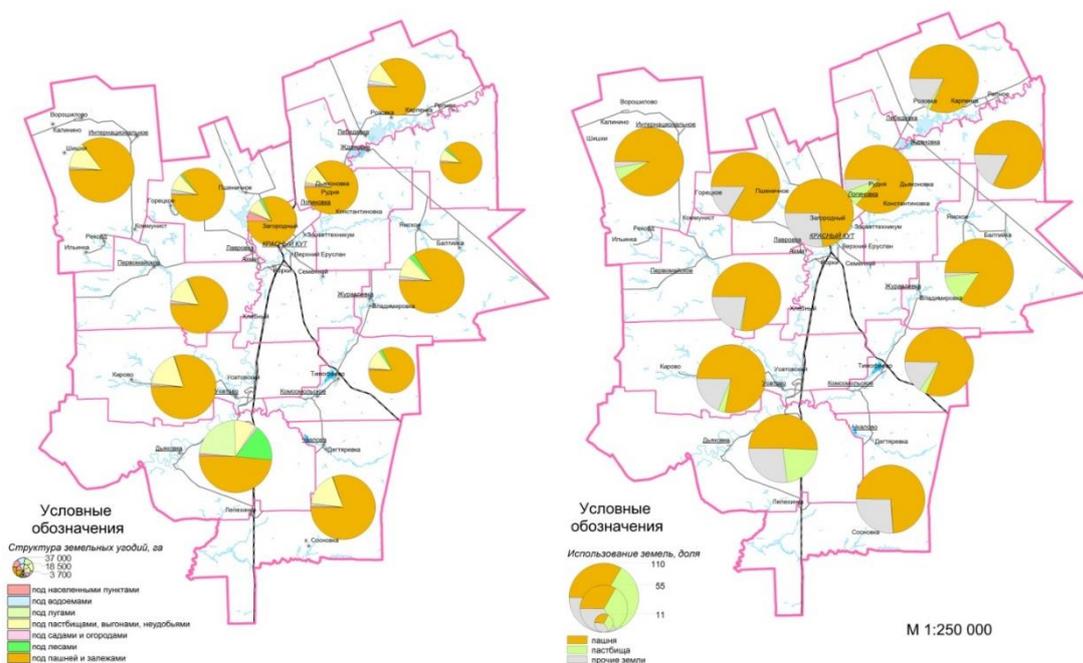


Рисунок 2. Структура землепользования территории муниципальных образований Краснокутского района (2007 г. и 2019 г.)

Использование современных информационных технологий, в частности, ГИС позволяют не только организовывать картографический мониторинг состояния

земель сельскохозяйственного назначения, но и в комплексе с другими мероприятиями стратегии цифрового сельского хозяйства предотвращать деградацию земель сельхоз назначения, рационально использовать сельскохозяйственные территории, повышать валовые сбор продукции растениеводства, тем самым обеспечивая устойчивое развитие региона [4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Географические информационные системы в территориальном планировании и управлении: методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ / А.В. Молочко, В.А. Гусев, Д.П. Хворостухин. – Саратов: ИЦ «Наука», 2016 – 96 с.
2. Ландшафтное районирование муниципальных районов Саратовской области. Атлас: уч.пособие. - Саратов: изд-во «Технодекор», ИП Кирсанов М.В., 2019. – 60 с.
3. Ландшафтное районирование Саратовской области . - Саратов: изд-во «Технодекор», ИП Кирсанов М.В., 2019. – 77 с.
4. Молочко А.В., Гусев В.А. Разработка концепции геоинформационной системы по управлению агропромышленным комплексом Саратовской области (ГИС-АПК Саратовской области) // Вавиловские чтения – 2013: Сборник статей межд.науч.-практ. конф., посвященной 126-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова и 100-летию Саратовского ГАУ. - Саратов, Буква, 2013 . – С. 202-204.
5. Молочко А.В., Клепикова А.А., Тарбаев В.А. Опыт внедрения элементов цифрового сельского хозяйства в геоинформационную оценку неблагоприятных природных факторов, способных оказать влияние на устойчивость аграрного природопользования // Геоинформационные технологии в мониторинге и использовании земельных ресурсов: коллективная монография / под общей редакцией А.И. Чурсина, Н.Н. Солодкова. – Пенза: ПГУАС, 2019 – С. 16-25.
6. Схема территориального планирования Краснокутского муниципального района Саратовской области : в 3 т.Т. 1. Общая характеристика района. 2007. 93 с.
7. Схема территориального планирования Краснокутского муниципального района Саратовской области : в 3 т.Т. 2. Проектные предложения по территориальному развитию района. 2007. 175 с.

© Молочко А.В., 2022

Научная статья  
УДК 338.

### **Диверсификация сельской экономики**

**Салима Заурбиевна Мурачаева**

<https://orcid.org/0000-0003-3839-591X>, [smurachaeva@bk.ru](mailto:smurachaeva@bk.ru)

**Аиша Курманалиевна Кудоева**

<https://orcid.org/0000-0002-4997-4266>, [aisakudaeva@gmail.com](mailto:aisakudaeva@gmail.com)

**Зухра Мустафировна Хочуева**

<https://orcid.org/0000-0001-9347-4202>, [akadem76@yandex.ru](mailto:akadem76@yandex.ru)

Кабардино-Балкарский Государственный Аграрный Университет, г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В современных экономических условиях, когда качество жизни сельского населения остается крайне низким и значительная часть сельских территорий продолжает ухудшаться, важность диверсификации сельской экономики возрастает. И хотя важность развития альтернативных рабочих мест в сельской местности признается властями на федеральном и региональном уровнях, а также самими местными жителями, этому процессу мешает ряд нерешенных вопросов.

**Ключевые слова:** диверсификация, глобализация, социально-экономическая система

### **Diversification of the rural economy**

**Salima Z. Murachaeva**, e-mail: [smurachaeva@bk.ru](mailto:smurachaeva@bk.ru)

**Aisha K. Kudaeva**, e-mail: [aisakudaeva@gmail.com](mailto:aisakudaeva@gmail.com)

**Zukhra M. Khochuyeva**, e-mail: [akadem76@yandex.ru](mailto:akadem76@yandex.ru)

Kabardino-Balkar State Agrarian University, Nalchik, Russia

**Abstract.** In modern economic conditions, when the quality of life of the rural population remains extremely low and a significant part of rural areas continues to deteriorate, the importance of diversification of the rural economy increases. And although the importance of developing alternative jobs in rural areas is recognized by the authorities at the federal and regional levels, as well as by local residents themselves, a number of unresolved issues hinder this process.

**Keywords:** diversification, globalization, socio-economic system

В настоящее время формируется парадигма социально-экономического развития новой цивилизации. Этот процесс происходит под влиянием глобальных преобразований. К основным чертам новой цивилизации можно отнести глобализацию всех сфер социальной деятельности, изменение целей развития для поддержания естественного баланса, создание новой экономической структуры, основанной на научно-технической и информационной революциях, преодоление проблемы бедности.

Важнейшей задачей в новой модели развития сельских районов является диверсификация сельской экономики как реально возможный механизм увеличения доходов, сокращения сельской бедности, безработицы и повышения продуктивной занятости сельского населения. Эффектами диверсифицированной сельской экономики являются: сохранение целостности сельских районов как сложной социально-экономической системы со своими особенностями развития; повышение уровня жизни сельского населения за счет развития качественной социальной и бытовой инфраструктуры и системы социального обеспечения; развитие

предпринимательского сектора экономики; формирование эффективной работы органов местного самоуправления; общественных организаций и гражданского общества в целом.

Вышеизложенное определяет диверсификацию сельской экономики в условиях современных цивилизационных трансформаций как процесс трансформации не только производительных сил и соответствующих им производственных отношений, но и пересмотреть роль человека в различных сферах из жизни.

В связи с этим, актуальными остаются вопросы изучения направлений диверсификации экономики сельских территорий, новый импульс этим процессам задают такие тренды, как цифровизация сельского хозяйства, развитие технологий производства органической сельскохозяйственной продукции, новые возможности несельскохозяйственной занятости в сельской местности. Несмотря на существование достаточно широкого круга исследований по многоотраслевому развитию сельской экономики в различных ее аспектах, современные цивилизационные трансформации определяют новые возможности и направления этого процесса, которые требуют собственного изучения и осмысления

Реформирование и приход частного капитала в сельскохозяйственный сектор экономики в результате реорганизации колхозов и совхозов привели к деформации, а зачастую и к разрушению существующих производственных систем. Это, в свою очередь, предопределило полную сельскую безработицу, ликвидацию рабочих мест, прогрессирующую бедность. В результате молодые люди вынуждены искать новую работу, переезжая в города. Сегодня в стране, при отсутствии занятости в сельской местности, многие сельские жители "просто живут". Исследования показывают, что формируется новая реальность, в которой только 35,0% сельских жителей связывают свою жизнь и работу исключительно с сельскохозяйственной деятельностью. Процесс сокращения доли занятых в сельском хозяйстве продолжается, в то время как доля сельского населения остается примерно на том же уровне (25,44%).

Инвесторы вкладывают свои средства в формирование человеческого капитала в минимальном объеме, но в то же время в дальнейшем хотят его использовать в качестве полезной и интеллектуальной рабочей силы и как источник воспроизводственного процесса. Однако здесь возникает проблема; у инвесторов отсутствует возможность предоставления рабочих мест значительной части сельского населения, все это ведет к необходимости перехода к диверсифицированному развитию сельских территорий. Сосредоточение внимания на сохранении и восстановлении человеческого капитала в сельских районах следует рассматривать как главную цель диверсификации.

В качестве причин, препятствующих развитию диверсификации в сельской местности, следует отметить: недостаток оборотных средств и инвестиций; неблагоприятные условия рыночной среды; слабое развитие малых и средних предприятий; отсутствие должной заинтересованности предпринимателей в развитии диверсификации; неразвитую инженерную и социальную инфраструктуру, а также особенности образа жизни сельских жителей.

В настоящее время важен комплексный механизм содействия диверсификации сельских районов, основными элементами которого должны стать продвижение

нового производства, создание рынков, ориентированных на потребителя, финансирование инженерной и социальной инфраструктуры, производство экспортной продукции и развитие импортозамещения.

Кроме того, молодые специалисты из всех областей, которые могли бы проявить себя в сельской местности, нуждаются в особой поддержке со стороны государства. Следует отметить, что на данном этапе развития, Россия обладает относительно небольшими возможностями для диверсификации сельского хозяйства. Объективные ограничения, такие как количественный и качественный состав рабочей силы, емкость и близость основных рынков сбыта, слабость инновационной составляющей производства и его автоматизации и т.д., оказывают существенное влияние на формирование сельской экономики. Но в то же время население, занятое в сельском хозяйстве, реализует собственные бизнес-проекты, формируя активную часть населения, изменяя его структуру и направляя фермерские хозяйства на развитие отраслей с высокой долей человеческого капитала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко Л.В. Занятость на селе и диверсификация сельской экономики / Л.В. Бондаренко / Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – № 1. – С. 71–76.

2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы. Утв. Постановлением Правительства.

3. Серова Е., Лерман Ц., Звягинцев Д. Диверсификация источников дохода сельских домохозяйств и альтернативная занятость: результаты обследования/Электронный ресурс/ <https://institutiones.com/general/1061-diversifikaciya-istochnikov-dohoda.html>.

© Мурачаева С.З., Кудаева А.К., Хочуева З. М., 2022

Научная статья  
УДК 664.64

### **Качество хлеба как производная активации дрожжей хлебопекарных**

**Алла Борисовна Мурашкина**

<https://orcid.org/0000-0002-1905-3212>, [murashkina\\_ab@baltika.com](mailto:murashkina_ab@baltika.com)

**Алла Викторовна Волкова**

<https://orcid.org/0000-0002-0929-4805>, [avvolkova76@rambler.ru](mailto:avvolkova76@rambler.ru)

**Александра Владимировна Казарина**

<https://orcid.org/0000-0001-9535-769>, [kazarinaav@bk.ru](mailto:kazarinaav@bk.ru)

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

**Аннотация.** В работе исследуется влияние применения дополнительного сырья разного происхождения на интенсивность активации дрожжей хлебопекарных при замесе теста и качество хлеба. Установлено, что применение аскорбиновой кислоты, молочной сыворотки, пюре яблочного или просяной муки способствует активации дрожжей хлебопекарных. Наилучшей активации дрожжей и получению хлеба с оптимальными поребительскими свойствами, при безопасном способе его производства, способствует введение в рецептуру яблочного пюре в дозировке 5% от общего количества жидкости по расчету.

**Ключевые слова:** дрожжи, брожение, мука, хлеб, качество

### **Bread quality as a derivative of yeast activation Bakers**

**Alla B. Murashkina**, e-mail: murashkina\_ab@baltika.com

**Alla V. Volkova**, e-mail: avvolkova76@rambler.ru

**Alexandra V. Kazarina**, e-mail: kazarinaav@bk.ru

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

**Abstract.** The paper investigates the effect of the use of additional raw materials of different origin on the intensity of activation of baking yeast when kneading dough and the quality of bread. It has been established that the use of ascorbic acid, whey, apple puree or millet flour promotes the activation of baking yeast. The best activation of yeast and the production of bread with optimal consumer properties, with a safe method of its production, is facilitated by the introduction of applesauce into the recipe in a dosage of 5% of the total amount of liquid according to calculation.

**Keywords:** yeast, fermentation, flour, bread, quality

В настоящее время применяются разные способы производства хлеба, в том числе и безопасный и ускоренные способы, технология производства которых предусматривает сокращение периода брожения теста. Следовательно, для получения хлеба высокого качества необходимо производить активацию дрожжей при помощи использования дополнительного сырья [1, 2, 3, 4]. В хлебопечении активация прессованных дрожжей определяется как перестройка их энергетического обмена с процесса дыхания на брожение [5].

Технологическая и функциональная роль дрожжей заключается в биологическом разрыхлении теста диоксидом углерода, выделяющимся при гетероферментативном спиртовом брожении, придании тесту определенных реологических свойств, а также в образовании этанола и других продуктов реакции, участвующих в формировании вкуса и аромата готовой продукции.

В нашем опыте было 5 вариантов: без использования дополнительного сырья (контроль) и еще в качестве контроля №2 был взят вариант наиболее часто используемый производителями - с использованием аскорбиновой кислоты в количестве 0,1% от массы муки. Другие варианты предусматривали замену жидкого компонента молочной сывороткой и яблочным пюре (в количестве 5%), а также

вариант применения зернового сырья – а именно муки из пшени, в замену 5% муки пшеничной.

Выпечка опытных образцов хлеба проводилась по стандартной методике пробной лабораторной выпечки хлеба. Использовался, согласно принятой методике, безопасный способ приготовления теста.

Мука, используемая для проведения исследований, соответствовала требованиям ГОСТ 26574-2017 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия. условия», предъявляемым к высшему товарному сорту.

Применение дополнительного сырья способствовало активации дрожжей хлебопекарных. Так на контрольном варианте подъемная сила дрожжей по шариком составила 720 с, в то время как при использовании дополнительного сырья время всплывания шарика снижалось до 500...450 с. (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние способов активации на физиологическую активность дрожжей

Вариант использования дополнительного сырья	Кислотность теста после замеса, град	Кислотность теста через 1 ч брожения, град	Кислотность теста через 2 ч брожения, град	Кислотность теста через 3 ч брожения, град	Подъемная сила дрожжей, с
Контроль	1,2	1,4	1,6	1,8	720
Аскорбиновая кислота (0,1% от массы муки)	1,3	1,8	2,2	2,4	420
Яблочное пюре (замена 5% от общего количества жидкости)	1,3	1,8	2,4	2,8	447
Молочная сыворотка (замена 5% от общего количества жидкости)	1,6	1,8	2,6	2,6	524
Просяная мука (замена 5% муки пшеничной)	1,2	1,6	2,4	2,6	496

Применение дополнительного сырья неоднозначно повлияло на внешний вид хлеба и пористость мякиша. Наилучшие значения были получены на варианте с применением яблочного пюре. Форма корки была выпуклой, гладкой, с румяной поверхностью. Пористость мякиша была равномерная, ажурная, тонкостенная, легко восстанавливалась после деформации. Средняя хлебопекарная оценка для данного варианта составила 5,0 баллов. Другие варианты отличались несоответствующей формой корки и неравномерной пористостью мякиша хлеба (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты балльной оценки качества хлеба из муки пшеничной с применением дополнительного сырья

Показатели качества, балл	Вариант использования дополнительного сырья				
	контроль	аскорбиновая кислота	молочная сыворотка	яблочное пюре	просяная мука

Поверхность корки	2,0	3,0	3,0	5,0	3,0
Форма корки	2,0	2,0	2,0	5,0	3,0
Цвет корки	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0
Цвет мякиша	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0
Пористость мякиша	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Эластичность мякиша	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Вкус хлеба	5,0	3,0	4,0	5,0	5,0
Средняя хлебопекарная оценка	3,6	4,1	4,1	5,0	4,3

Анализ физико-химических показателей качества также позволяет нам сделать вывод о том, что именно вариант с применением яблочного пюре способствует получению хлеба с оптимальными поребительскими свойствами (табл. 3).

Таблица 3 – Результаты оценки физико-химических показателей качества хлеба, произведенного с использованием приема активации дрожжей

Вариант использования дополнительного сырья	Объем хлеба, см <sup>3</sup> /100 г муки	Пористость мякиша, %	Влажность мякиша %	Кислотность мякиша, град
Контроль	245±4,25	66,8±0,64	41,5±0,01	2,50±0,01
Аскорбиновая кислота (0,1% от массы муки)	275± 8,12	77,2±0,25	44,8±0,01	2,70±0,01
Молочная сыворотка (замена 5% от общего кол. жидкости)	265± 3,66	67,3±0,41	41,9±0,01	2,60±0,01
Яблочное пюре (замена 5% от общего количества жидкости)	270± 2,18	74,4±0,42	42,7±0,01	2,70±0,01
Просяная мука (замена 5% муки пшеничной)	269± 5,12	68,1±0,62	42,6±0,01	2,70±0,01

Таким образом, при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта безопасным способом предлагаем использовать прием активации дрожжей путем введения в рецептуру хлеба пюре яблочного в дозировке 5% от общего количества жидкости по расчету.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева М.М., Волкова А.В., Ромадина Ю.А. Применение дополнительного сырья при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения //Пищевая индустрия. 2015. №1(27). – С. 46-49.
2. Волкова А.В. Использование муки из зерна безглютеновых культур при производстве хлеба / Инновационные технологии производства, хранения, переработки и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продуктов питания. Кинель, 2021. С. 27-30.

3. Горячева, А.Ф. Улучшители для хлебопекарной продукции / Горячева, А.Ф., Шкваркина, Г.И. // Хлебопекарная и кондитерская промышленность [Текст] / 2019, № 4, С. 19-21.

4. Никонорова, Ю.Ю., Волкова А.В., Казарина А.В. Изучение потребительских свойств хлеба из пшеничной муки высшего и первого сортов с добавлением амарантовой муки // Вестник КрасГАУ. 2020. № 12 (165). С. 165-171.

5. Volker, L. Wech selw irkungender Backhefemit Teiginhaltsst offen [Изменение биологических свойств пекарских дрожжей под действием хлебопекарных улучшителей и ингредиентов пшеничного теста]. (ФРГ) / L. Volker // Getreide Mehl Brot. 2005. Т.59, N 1. Р. 10-14.

© Мурашкина А.Б., Волкова А.В., Казарина А.В., 2022

УДК 338.43:636.5

Научная статья

### **Проблемы повышения эффективности деятельности птицефабрик яичного направления**

**Александр Вячеславович Наянов**

<https://orcid.org/0000-0002-1487-672X>, [nayanovav@yandex.ru](mailto:nayanovav@yandex.ru)

**Ольга Викторовна Власова**

<https://orcid.org/0000-0003-1776-9986>, [vlasovaov@sgau.ru](mailto:vlasovaov@sgau.ru)

**Виктория Александровна Наянова**

<https://orcid.org/0000-0003-0963-0343>, [nayanovav@yandex.ru](mailto:nayanovav@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа современного состояния промышленного птицеводства яичного направления. На примере птицефабрик Саратовской области изучены основные показатели, характеризующие деятельность яичного птицеводства. Дана оценка эффективности производства пищевых яиц в условиях Саратовской области. Представлены выводы, направленные на повышение эффективности деятельности птицеводческих хозяйств яичного направления.

**Ключевые слова:** птицеводство, пищевое яйцо, яйценоскость, птицефабрика эффективность, производство

### **Problems of Improving the Efficiency of Egg Poultry Farms**

**Alexander V. Nayanov**, e-mail: [nayanovav@yandex.ru](mailto:nayanovav@yandex.ru)

**Olga V. Vlasova**, e-mail: [vlasovaov@sgau.ru](mailto:vlasovaov@sgau.ru)

**Victoria A. Nayanova**, e-mail: [nayanovav@yandex.ru](mailto:nayanovav@yandex.ru)

**Abstract.** The article presents the results of the analysis of the current state of the industrial egg poultry industry. On the example of poultry farms in the Saratov region, the main indicators characterizing the activity of egg poultry farming were studied. An assessment of the efficiency of production of food eggs in the conditions of the Saratov region is given. Conclusions are presented aimed at improving the efficiency of poultry farms for egg production.

**Keywords:** poultry farming, food egg, egg production, poultry farm efficiency, production

Яичное птицеводство относится к стратегически важным отраслям народного хозяйства, так как является основным поставщиком для населения планеты дешевого белка животного происхождения.

Производство куриного яйца и продуктов его переработки по прогнозам ученых может сыграть важную роль в обеспечении растущей численности мирового населения белковыми пищевыми продуктами [3].

Россия относится к странам с высокоразвитой отраслью яичного птицеводства. При этом на ее долю приходится лишь около 3% мирового объема производства яиц. Мировыми лидерами-производителями яйца являются Китай (39,0%), США (7,0%) и Европейский союз (7%) [4].

В последние годы на мировом рынке наблюдается стабильный рост потребления яиц и яичных продуктов [3]. За последние 10 лет потребление яиц на душу населения в мире возросло на 27,5%, а в России на 16,4% [4]. В целом по оценкам экспертов отечественный рынок пищевых яиц является самодостаточным и не подвержен существенному влиянию импорта [1].

Современное российское промышленное яичное птицеводство является одним из элементов системы агробизнеса, в основе которой лежит «единый организационно-экономический механизм функционирования», который включает в себя сеть диверсифицированных специализированных предприятий и организаций, занимающихся производством, переработкой, хранением и реализацией яиц [4].

Весомый вклад в обеспечение населения России пищевыми яйцами вносит Саратовская область. В 2021 году всеми категориями хозяйств было произведено 953,8 млн. шт. яиц, что на 3,5% выше уровня 2020 г. (табл. 1). По данному показателю регион занимает 21 место среди всех субъектов РФ.

Таблица 1 – Динамика производства яиц по категориям хозяйств в Саратовской области, млн штук

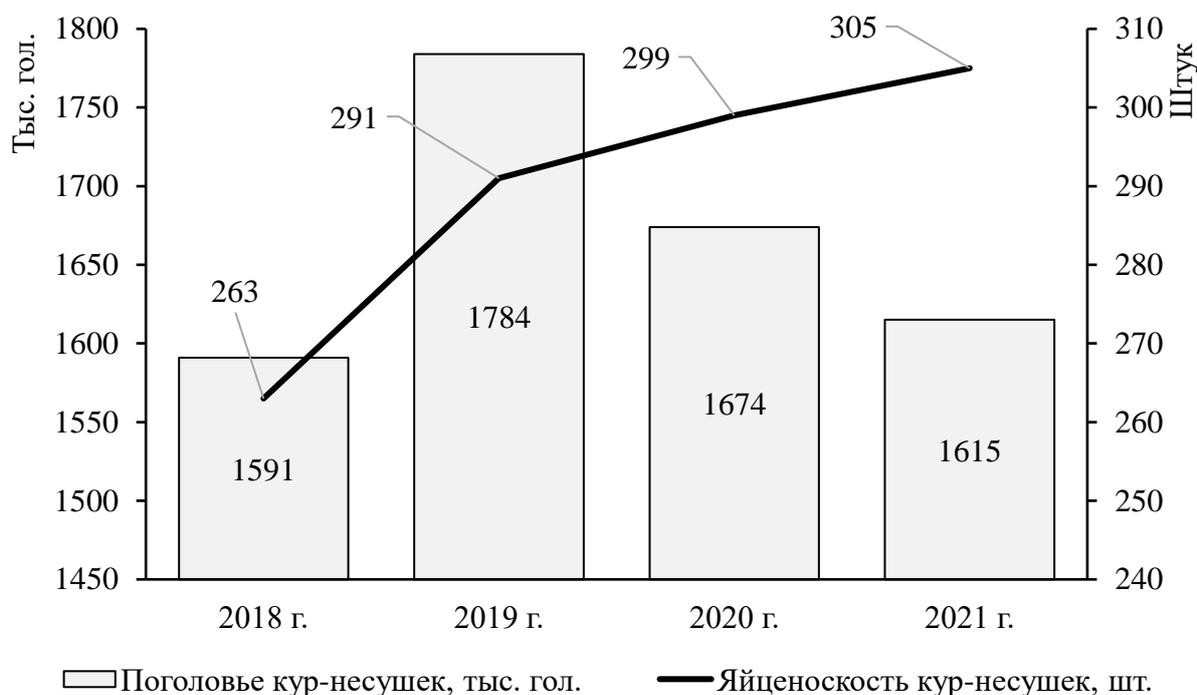
Категории хозяйств	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Абс. откл. 2021 г. от	
						2017 г.	2020 г.
Хозяйства всех категорий	961,1	920,4	939,2	921,9	953,8	-7,3	31,9
в том числе: сельскохозяйственные	501,7	454,9	476,6	462,2	520,6	18,9	58,4

организации							
хозяйства населения	434	437,9	439	439	412,9	-21,1	-26,1
К(Ф)Х и ИП	25,4	27,6	23,6	20,6	20,3	-5,1	-0,3

Примечание: оставлено авторами по данным [5]

Основными производителями яйца на территории области являются специализированные сельскохозяйственные организации, на долю которых в 2021 году приходилось 55,0% всего объема производства. Это единственная категория хозяйств, которая на протяжении всего исследуемого периода наращивала объемы производства яйца. Хозяйствами населения было произведено 412,9 млн штук яиц (43% от общего объема), что на 4,5% ниже уровня 2017 года.

В настоящее время в Саратовской области осуществляют свою производственно-финансовую деятельность 10 птицефабрик яичного направления, из которых 8 специализируются на производстве товарного яйца. В 2021 году на них было сосредоточено 1615 тыс. голов кур-несушек, что на 9,5% ниже уровня 2019 г. (рис. 1).



Примечание: оставлено авторами по данным [5]

Рисунок 1 – Динамика поголовья и яйценоскости кур-несушек на птицефабриках Саратовской области

Необходимо отметить, что снижение поголовья кур-несушек компенсируется ростом их продуктивности. За исследуемый период яйценоскость кур на птицефабриках в среднем возросла, что позволило обеспечить общий рост объемов производства яйца. Также этому способствовало и осуществляемые на ряде птицефабрик модернизация производственных мощностей, ввод в эксплуатацию новых производственных корпусов.

Несмотря на положительную динамику в объемах производства, птицефабрики яичного направления имеют уровень эффективности производства, не позволяющий осуществлять расширенное воспроизводство и модернизацию технологического оборудования (табл. 2).

За 2017-2021 гг. затраты на производства 1000 штук яиц возросли в 1,8 раза. Это произошло главным образом, за счет роста цен на корма и кормовые добавки. За исследуемый период затраты на корма в яичном птицеводстве возросли в 2,0 раза, а их удельный вес в структуре затрат на производство возрос на 5,3 процентных пункта и в 2021 году составил 62,2%.

Таблица 2 – Экономическая эффективность производства 1000 штук яиц на птицефабриках Саратовской области

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Абс. откл. 2021 г. от 2017 г.
Полная себестоимость -всего, руб.	2608,59	3108,69	3564,82	3380,98	4789,10	2180,51
в том числе: затраты на корма	1484,29	1641,39	1946,39	1889,97	2978,82	1494,53
Удельный вес затрат на корма в полной себестоимости, %	56,9	52,8	54,6	55,9	62,2	5,3
Цена реализации, руб.	3161,73	3761,90	4591,98	4116,03	6389,80	3228,07
Прибыль от реализации, руб.	553,14	653,21	1027,16	735,05	1600,70	1047,56
Уровень рентабельности, %	21,2	21,01	28,8	21,7	33,4	12,2

Примечание: оставлено авторами по данным годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Саратовской области

В результате товаропроизводители вынуждены повышать отпускные цены на яйцо. Цена за 1000 штук яиц в 2021 г. составила 6389,80 руб., что в 2 раза выше уровня 2017 г. Поскольку пищевые яйца относятся к социально значимым продуктам, то формирование цен производителей на яйцо основано на удержании доступного для населения уровня цен. Это позволяет сохранить объемы производства и потребления яйца, но при этом у птицеводческих предприятий возрастает размер упущенной выгоды.

В результате незначительного опережения темпов роста цен над затратами в целом за исследуемый период прибыль птицефабрик Саратовской области от реализации яиц возросла в 2,9 раза, а рентабельность производства 1000 яиц в 2021 г. достигла 33,4%, что на 12,2 процентных пункта выше уровня 2017 года.

Но для дальнейшего развития отрасли и повышения эффективности производства яиц необходимо усиливать селекционную работу и исключать зависимость отечественных птицефабрик от импортного генетического материала [7].

Высокий генетический потенциал современных кроссов кур-несушек требует стабильного поступления с кормом целого комплекса нутриентов, в связи, с чем проблема полноценного питания птицы имеет определенные аспекты [6]. В этой связи для птицеводов остается важной проблема сдерживание и снижение затрат на

корма. Одним из доступных путей удешевления кормовой базы птицеводства является использование кормов отечественного производства.

По мнению многих ученых внутренний российский рынок пищевого яйца достаточно насыщен и в среднесрочной перспективе темпы прироста объемов производства будут незначительные [1,4]. В целях повышения эффективности производства наиболее перспективными направлениями для птицефабрик яичного направления специализации должно стать развитие переработки яйца и производства яичных продуктов.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод, что современное яичное птицеводство может функционировать эффективно. Однако сложившийся в последние годы уровень эффективности не позволяет отрасли осуществлять расширенное производство и обеспечить устойчивое развитие.

Для выхода российского яичного птицеводства на качественно новый уровень с учетом текущей конъюнктуры рынка, необходим поиск дополнительных факторов роста, включающих меры по повышению уровня производительности труда и ускорению инновационно-технологического обновления отрасли, наращиванию инвестиций, развитию отечественной племенной базы, повышению качества производимой продукции, оптимизации и снижению логистических издержек, увеличения средств и мер поддержки со стороны государства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бельская, О. В. Производство яиц в России / О. В. Бельская // Агропромышленные технологии в Северо-Западном регионе Российской Федерации: материалы региональной научно-практической конференции, Великие Луки, 27 февраля 2020 года. – Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 42-44.
2. Гехт, М. А. Анализ производства пищевого яйца в Российской Федерации / М. А. Гехт // Управление рисками в АПК. – 2019. – № 4(32). – С. 44-49.
3. Ефремова, А. А. Мировое производство и потребление пищевого яйца / А. А. Ефремова // Управление рисками в АПК. – 2018. – № 1. – С. 57-67.
4. Иванова, О. Е. Место и роль России в производстве пищевых яиц / О. Е. Иванова // Аграрный вестник Нечерноземья. – 2022. – № 1(5). – С. 51-57.
5. Официальные публикации Саратовстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://srtv.gks.ru/publication\\_collection](https://srtv.gks.ru/publication_collection)
6. Производство яиц с заданными свойствами / О. Ю. Ежова, Ю. Ю. Астахова, С. А. Хакимова, Л. Н. Бакаева // Аграрный вестник Приморья. – 2021. – № 2(22). – С. 31-33.
7. Саенко, М. Ю. Эффективность применения биотехнологии в птицеводстве / М. Ю. Саенко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2021. – № 5. – С. 35-37.

© Наянов А. В., Власова О. В., Наянова В. А., 2022

Научная статья  
УДК 338.2

## **Поддержка традиционных промыслов коренных народов как задача бизнеса при освоении арктики**

**Алексей Витальевич Новиков**

<https://orcid.org/0000-0002-5926-1470>, [novikovav@guz.ru](mailto:novikovav@guz.ru)

Государственный университет по землеустройству, г. Москва, Россия

***Аннотация.*** В статье рассматриваются направления и формы поддержки традиционных промыслов коренных народов Севера добывающими компаниями при промышленном освоении Арктики. На примере проекта по разведке и добыче россыпного золота в бассейне р. Артык в Момском и Оймяконском улусах (районах) Республики Саха (Якутия) обосновываются инструменты поддержки и регулирования развития территорий традиционного природопользования, традиционных промыслов, включая возмещение причиненного вреда коренным народам Севера в результате нарушения и изъятия земельных ресурсов, снижения ресурсной продуктивности территории, подписание Соглашений о сотрудничестве и социально-экономическом развитии территории, закупку продукции традиционных промыслов для нужд компании, финансирование строительства цехов по переработке сельскохозяйственной продукции из местного сырья, содействие занятости местного населения, финансовую поддержку строительства объектов социальной, экологической и транспортной инфраструктуры.

***Ключевые слова:*** территории традиционного природопользования, земельные ресурсы, коренные народы Севера, традиционные промыслы, проект, социально-экономическое развитие, Арктика

## **Support of traditional crafts of indigenous peoples as a business task in the development of the Arctic**

**Alexey V. Novikov**, e-mail: [novikovav@guz.ru](mailto:novikovav@guz.ru)

State University for Land Management, Moscow, Russia

***Abstract.*** The article discusses the directions and forms of support for traditional crafts of the indigenous peoples of the North by mining companies in the industrial development of the Arctic. Using the example of a project for the exploration and extraction of placer gold in the Artyk River basin in Mомsky and Oymyakonsky ulus (districts) of the Republic of Sakha (Yakutia), the instruments for supporting and regulating the development of territories of traditional nature use, traditional crafts, including compensation for damage caused to indigenous peoples of the North as a result of violation and seizure of land resources, reduction of resource productivity of the territory, signing Agreements on cooperation and socio-economic development of the territory, purchase of products of

traditional crafts for the needs of the company, financing the construction of workshops for processing agricultural products from local raw materials, promotion of employment of the local population, financial support for the construction of social, environmental and transport infrastructure.

**Keywords:** territories of traditional nature management, land resources, indigenous peoples of the North, traditional crafts, project, socio-economic development, Arctic

Реализация проектов по разведке и добыче полезных ископаемых, решая стратегические задачи промышленного освоения арктических территорий и социально-экономического развития страны, одновременно может оказывать определенное негативное влияние на земельные ресурсы, условия жизнедеятельности коренных народов Севера [1]. В этих условиях возникает задача поиска баланса интересов добывающих компаний и местного населения при реализации таких проектов на территориях традиционного природопользования [11]. Одним из инструментов гармонизации таких интересов является проведение этнологической экспертизы проектов намечаемой деятельности, что связано с оценкой и компенсацией причиненного вреда коренным народам разработкой мер по поддержке их традиционных промыслов. Тем самым, поддержка традиционных промыслов коренных народов рассматривается как важная задача бизнеса при промышленном освоении территории.

Анализ последствий аварийного разлива дизельного топлива в Норильске в 2020 г. показал существенное влияние деятельности горнодобывающих предприятий на условия традиционных промыслов местного населения [3] и необходимость рассмотрения многих социальных, экономических и экологических аспектов намечаемой деятельности еще на стадии обсуждения таких проектов [5]. Рассмотрим такой поход на примере проекта компании ООО «Восток» в зоне деятельности горнодобычного участка «Артык».

Зона деятельности добывающей компании охватывает несколько лицензионных участков на пользование недрами с целевыми видами работ – геологическое изучение, включающие поиски и оценку месторождений россыпного золота на участке недр левобережье р. Артык. Участок недр расположен на территории Момского и Оймяконского улусов (районов) Республики Саха (Якутия). Россыпное месторождение золота притоками находится в малоосвоенном районе. Основное полезное ископаемое района - золото. Отметим, что количество работающих в компании 187 человек, из них коренного населения – 13 человек.

Проект по разведке и добыче россыпного золота затрагивает территории традиционного природопользования, где проживают и осуществляют свою традиционную деятельность коренных малочисленных народы Севера. Прежде всего, данная территория используется в качестве оленьих пастбищ, а также обладает ресурсами лекарственных и пищевых растений. Отмечены следующие виды: брусника, багульник болотный, голубика, морошка. В пределах лицензионных участков обитают следующие виды охотничьих животных: заяц-беляк, белка обыкновенная, бурый медведь, горностай, россомаха, кабарга, белая куропатка. В р. Артык обнаружено всего три вида рыб: хариус, подкаменщик и голец.

Промышленный лов рыбы не ведется. В бассейне реки в зоне лицензионных участков лова рыбы представителями коренных малочисленных народов Севера не осуществляется. В зоне влияния проекта осуществляются следующие виды традиционной хозяйственной деятельности: оленеводство, промысловая охота, рыболовство, сбор дикоросов (сбор природных пищевых и лекарственных растений), а также коневодство.

Центром Улахан-Чистайского национального наслега является село Сасыр, численность населения которого составляет 667 человек (2022 г.). Из общей численности занятых в селе (298 чел.), 31,2% (93 человека) занято в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве. В селе располагаются сельскохозяйственные производственные кооперативы, включая потребительский кооператив по коневодству «Чысхаан», кочевая-родовая община им. Н.И. Слепцова. Агропромышленный комплекс является важнейшей составной частью экономики наслега. Развитие аграрного сектора экономики является главным условием поддержания жизнеспособности сельской местности и сохранения традиционного уклада жизни коренного населения и обеспечения продовольственной безопасности наслега. Основной целью развития агропромышленного комплекса является рост сельскохозяйственного производства, обеспечивающего повышение уровня жизни сельского населения, проживающего на территории традиционного природопользования местного значения. При этом для наслега характерен низкий уровень денежных доходов населения, низкий уровень заработной платы у работников сельского хозяйства.

В селе Сасыр функционируют оленеводческие хозяйства различных форм собственности: ООО «Букчан», кочевая родовая община (КРО) малочисленных народов Севера эвенов «Худи Харючи», КРО «Эриkit» («Зовущая река»), сельскохозяйственный производственный кооператив «Чысхаан», родовая кочевая община коренных малочисленных народов Севера эвенов «Саркичан» («Святая гора»), сельскохозяйственный производственный кооператив родовой кочевой общины «Негеин», а также сельскохозяйственный производственный кооператив родовой кочевой общины «Магир». Среди оленеводческих хозяйств только маршруты оленеводческих стад КРО «Саркичан» и КРО им. С.Г. Слепцова пересекаются с частью лицензионной площади. В настоящее время поголовье оленей в наслеге составляет 7920 голов и имеет тенденцию к увеличению стада. В с. Сасыр развивается мясное табунное коневодство. В то же время, можно отметить непривлекательность скотоводства среди молодежи, средний возраст скотоводов составляет 60-70 лет.

Отметим, к примеру, что основным видом деятельности КРО коренных малочисленных народов Севера - эвенов «Саркичан» («Святая гора») является разведение оленей, а также разведение лошадей, охота, отлов и отстрел диких животных, сбор и заготовка недревесных лесных ресурсов, рыболовство, производство мяса и пищевых субпродуктов в замороженном виде. Основным видом деятельности КРО коренных малочисленных народов Севера - эвенов им. С.Г. Слепцова является разведение оленей. Кроме того, община предоставляет услуги в области животноводства, рыболовство, занимается переработкой и

консервированием мяса, производством меховых изделий и выделкой меха, торговлей сельскохозяйственным сырьем и мясом. На территории Усахан-Чистайского наслега Момского района Якутии работает Ассоциация коренных малочисленных народов Севера «Эгдоэх Мола» («Большая тундра»).

В рамках этнологической экспертизы проекта по разведке и добыче золота добычи в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера в зоне деятельности горно-добычных участков в бассейне р. Артык проводились социологические опросы местного населения (июль 2019 года), количество респондентов составило 134 человека. По сферам занятости респондентов на долю занятых традиционными промыслами (оленоводы, охотники, рыболовы) приходится 15,6%, а на долю индивидуальных предпринимателей – 9%, которые тесно связаны с традиционной деятельностью местного населения.

Среди социально-экономических проблем, которые в наибольшей мере волнуют местное население, можно выделить низкий уровень дохода (22,4%), транспортные проблемы (21,6%), а также отсутствия рабочих мест (16,6%). Среди экологических проблем, которые волнуют местное население, можно отметить проблемы утилизации мусора, изменения климата, сокращение количества объектов традиционных промыслов, снижение поголовья оленей и изменения путей их миграции. Говоря о проблемах, связанных с сохранением традиционной культуры, респонденты отметили трудности, связанные с реализацией продукции традиционных промыслов (20,1% от числа опрошенных). При этом меньше половины опрошенных (40%) отметили, что занимаются традиционными промыслами [4].

Что касается предпочтений местных жителей по направлениям компенсации за причиненный вред коренным народам от деятельности по разведке и добыче полезных ископаемых на рассматриваемой территории, респонденты отметили (в % от общего числа опрошенных): единовременную денежную выплату (5,4%), ежегодную денежную выплату в течение хозяйственной деятельности на лицензионном участке (42,3%), развитие инфраструктуры поселка (32,7%), поддержка традиционных видов деятельности (19,0%), другое (0,6%). При этом формами учета интересов местных жителей при реализации проекта, по мнению респондентов, являются: подписание соглашений о сотрудничестве (63,4%), создание фонда для компенсации возможных потерь (22,4%), экологическое страхование (14,2%) [6].

Возможными направлениями развития территории с. Сасыр, в которых может помочь добывающая компания, по мнению опрошенных, являются получение работы для себя и своих близких, закупка продукции традиционных промыслов, поддержка социально-экономического развития улуса, отдельных поселений в зоне влияния проекта, строительство объектов инфраструктуры, поддержка и финансирование мероприятий по развитию традиционной культуры, возможности обучения новой профессии, поддержка традиционных промыслов. Такой подход представляет собой одну из форм долевого участия добывающей компании в социально-экономическом развитии территорий традиционного природопользования [2].

Важными сферами, в которых при организации деятельности по добыче полезных ископаемых может оказать помощь компания, являются: закупка продукции традиционного промысла, поддержка социально-экономического развития улуса и отдельных поселений в зоне влияния проекта, строительство объектов инфраструктуры. Около 40% опрошенных села Сасыр считают, что именно в этом им требуется помощь компании. Ожидается, что деятельность добывающей компании на лицензионном участке будет иметь положительные последствия социально-экономического характера, что выражается в создании рабочих мест, а также влечет за собой улучшение транспортных условий, созданию возможностей для местных жителей и общин гарантированного сбыта производимой продукции, подготовку кадров из числа местного населения и их трудоустройство на предприятии. Для осуществления такой помощи наслегу осуществляются ежегодные выплаты на период действия лицензии по добыче полезных ископаемых.

Компенсационные выплаты по убыткам в сфере оленеводства, КРО «Саркичар» и КРО им. С.Г. Слепцова, маршруты оленеводческих стад которых пересекаются с частью лицензионной площади. Для организации таких компенсационных выплат добывающей компанией заключены прямые договора и соглашения о сотрудничестве с коренными родовыми общинами. Компания осуществляет также взаимодействие с Администрацией муниципального образования о сотрудничестве в области промышленного освоения участков недр на территории муниципального образования по проекту. Реализуется программа по обучению и трудоустройству на прииске местных жителей, содействие в транспортировке грузов для нужд наслега, в закупке продукции из местного сырья. Компания заключила в 2018 г. договор о партнерстве с Администрацией муниципального образования о сотрудничестве в области промышленного освоения участков недр. Такое сотрудничество выражается в согласии муниципального образования на промышленную деятельность предприятия на территории наслега. В свою очередь, предприятие берет на себя обязанность по оказанию материальной помощи муниципальному образованию в целях повышения социально-экономического развития наслега.

Заготовка и переработка дикоросов является приоритетными в развитии отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности наслега. Исходя из наличия сырьевой базы (ягод и грибов) при финансовой поддержке добывающей компании планируется создание цехов по переработке дикоросов, что позволит наладить производство варенья, джема и быстрозамороженной продукции из местного сырья. С этой точки зрения, представляет интерес опыт Саратовской области по строительству сети модульных цехов по первичной переработке продукции мясного животноводства [8], что в целом направлено на повышение эколого-экономической эффективности АПК в контексте задач устойчивого развития [9]. Отметим, что такие цеха по переработке рыбы и мяса построены при поддержке алмазодобывающей компании АО «Алмазы Анабара» в с. Саскылах и с. Юрюнг-Хая в Анабарском районе Якутии.

В настоящее время накоплен определенный опыт участия добывающих компаний в ликвидации объектов накопленного экологического ущерба, рекультивации нарушенных земель и возвращения восстановленных территорий в

хозяйственный оборот, в том числе для нужд традиционного природопользования (оленоводство и др.) [7]. Для проверки соответствия деятельности предприятия на лицензионном участке, в том числе по завершении отработке месторождения, может быть использована процедура экологического и этнологического аудита [10].

Как показывает опыт Канады, в процессе развития сотрудничества заинтересованных сторон могут использоваться методы планирования землепользования и получение выгоды через заключение соглашений о компенсации воздействия и распределения доходов от эксплуатации ресурсов. Такие Соглашения о компенсации воздействия могут обеспечить поддержку проекта и согласие коренного населения, выполнение обязательств по социальной ответственности компании, а также обеспечить эффективное участие коренного населения в управлении природными ресурсами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новиков А.В. Политика планирования землепользования в целях развития территорий традиционного природопользования: опыт Канады // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. Т. 18. №4 (118). С. 169-179.
2. Новоселов А.Л., Потравный И.М., Новоселов И.Ю., Чавез Феррейра К. Йешиа. Механизм реализации инвестиционных проектов экологической направленности на основе долевого финансирования // Экономика региона. – 2018. - №4. – С. 1488-1497. doi 10.17059/2018-4-33
3. Потравная Е.В. Взаимодействие бизнеса и коренных народов Севера: чего ждет население после аварии в Норильске? // ЭКО. 2021. № 7. С. 19–39. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2021-7-19-39
4. Потравная Е.В. Поддержка традиционных промыслов и содействие занятости малочисленных народов в системе социальных индикаторов этнологического мониторинга проектов // Островские чтения. 2020. №1. С. 255-259.
5. Потравная Е.В. Характеристика социальных аспектов проектов по добыче полезных ископаемых на стадии его обсуждения / В сб. Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Материалы X межд. научно-практ. конф. Под ред. Ресина В.И. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2020. С. 326-332.
6. Потравная Е.В., Яшалова Н.Н., Ким Хе Чжин. Социальный портрет жителя Арктики в условиях промышленного освоения территории (на примере Якутии и Таймыра) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 4. С. 185–200. DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.11
7. Потравный И.М., Новиков А.В., Чавез Феррейра К.Й. Ликвидация объектов накопленного экологического ущерба в прибрежной арктической зоне на основе методов esg-финансирования // Экология и промышленность России, 2022. Т. 26. № 10. С. 60–65. DOI: 10.18412/1816-0395-2022-10-60-65
8. Руднев М.Ю., Колотырин К.П. Организационно-экономическое обоснование размещения сети модульных цехов по первичной переработке

продукции мясного животноводства в Саратовской области. В кн.: Восьмой саратовский салон изобретений, инноваций и инвестиций. Тезисы докладов. Ред. колл.: Н.Н. Кузнецов, И.Л. Воротников, С.Н. Лукьянкова. Саратов: Буква, 2013. С. 410-412.

9. Утегенова М.Е., Романов А.В., Колотырин К.П. Повышение эколого-экономической эффективности АПК в контексте задач устойчивого развития. В сб. Актуальные проблемы и перспективы инновационной агроэкономики. Сб. статей Национальной (Всероссийской) научно-практ. конф. Саратов: Центр специальных агроинноваций СГАУ, 2020. С. 384-386.

10. Экологический аудит: теория и практика. Учебник для студентов вузов. // Потравный И.М., Петрова Е.Н., Вега А.Ю., Мотосова Е.А., Жалсараева Е.А., Звягинцева (Мельникова) Е.Н. Под ред. проф. Потравного И.М. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 583 с.

11. Экономика традиционного природопользования: взаимодействие коренных народов Севера и бизнеса в российской Арктике / Бурцева Е.И., Потравный И.М., Гассий В.В. [и др.]; под общ. ред. Е.И. Бурцевой Е.И. и И.М. Потравного /. – М. Экономика, 2019. – 318 с.

© Новиков А.В., 2022

Научная статья  
УДК 712.4: 634.237

### **Эколого-экономическая эффективность земледелия и агролесомелиорации в условиях Саратовской области**

**Андрей Владимирович Панфилов**

<https://orcid.org/0000-0003-2715-1311>, [uyo2Sur@yandex.ru](mailto:uyo2Sur@yandex.ru)

**Валерий Геннадиевич Попов**

<https://orcid.org/0000-0003-0531-0799>

**Юлия Владимировна Мотова**

<https://orcid.org/0000-0003-3517-3801>

**Екатерина Геннадьевна Панфилова**

<https://orcid.org/0000-0001-8628-2894>

**Евгений Николаевич Мартынов**

<https://orcid.org/0000-0002-3184-1393>

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье представлено влияние агротехнических и агролесомелиоративных приёмов на севообороты и пастбища в степной и сухостепной зонах Саратовского Заволжья. Проведённые исследования показали, что экономические показатели экологической эффективности по допустимым размерам

эрозии почв можно достигнуть при комплексном применении противоэрозионных мероприятий.

**Ключевые слова:** эколого-экономическая эффективность, агролесомелиорация, севооборот, пастбища, сельскохозяйственные культуры

## **Ecological and economic efficiency of agriculture and Agroforestry in the conditions of the Saratov region**

**Andrey V. Panfilov**, e-mail: uyo2Sur@yandex.ru

**Valery G. Popov**

**Yulia V. Motova**

**Ekaterina G. Panfilova**

**Evgeny N. Martynov**

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article presents the influence of agrotechnical and agroforestry techniques on crop rotations and pastures in the steppe and dry steppe zones of the Saratov Volga region. The conducted studies have shown that economic indicators of environmental efficiency in terms of permissible sizes of soil erosion can be achieved with the complex application of anti-erosion measures.

**Keywords:** ecological and economic efficiency, agroforestry, crop rotation, pastures, agricultural crops

Многолетние исследования показали, что допустимых размеров эрозии почв можно достигнуть при комплексном применении противоэрозионных мероприятий: организации территории, агро-, фито-, хемо-, лесо- и гидромелиорации. Линейная эрозия прекращается, а поверхностный смыв сокращается созданием противоэрозионных рубежей – дифференцированного экологического каркаса зелёных лесных насаждений и гидротехнических сооружений от водораздела до гидрографической сети. Дальнейшее сокращение поверхностной эрозии в междурубежных пространствах до допустимой величины возможно агролесомелиоративными приемами: фитомелиорации, почвозащитных севооборотов, контурно-полосного земледелия, спецприемов регулирования стока (щелевания, мульчирования и др.) [1, 3, 5].

Противоэрозионные мероприятия должны применяться системно, комплексно и учитываться на всех этапах: изыскание- проектирование- создание (строительство) эксплуатация. Реконструкция объектов может повторить происхождение некоторых или всех этапов. Проекты через экологический паспорт и противоэрозионные объекты подвергаются экологической экспертизе [2, 4, 8].

На основе системного подхода к решению проблемы защиты почв от эрозии нами запроектированы и заложены научно-производственные опыты (стационары) по осуществлению комплексов противоэрозионных мероприятий в степной и сухостепной зонах Саратовской области. Эколого-экономическая оценка

агротехническим и лесомелиоративным приемам, проводимых в севооборотах и пастбищах, дана исходя из продуктивности сельскохозяйственных культур и естественных трав в т к.е./га (табл. 1). Оценка продукции подсчитана на основании цены овса [6, 7, 9].

Показатели экономической эффективности пастбищных угодий под влиянием лесных полос и кустарниковых кулис наиболее высокие, благодаря небольшим затратам, заключающимся в уборке и транспортировке трав к месту скармливания (табл. 1 и 2). Возделывание сельскохозяйственных культур в севооборотах и применение агротехнических приемов (мульчированного щелевания) увеличивает затраты, что отражается на снижении прибыли (табл.1).

Таблица 1 – Эколого-экономическая эффективность севооборотов и пастбищ под влиянием агротехнических и агролесомелиоративных приемов в степной зоне Саратовской области.

Севооборот. Пастбищеоборот	Агротехнические и лесомелиоративные приемы	Эрозия почв*, т/га	Продуктивност ь т к.е./га	Затраты, тыс. руб/га	Оценка продукции, тыс. руб/га	Прибыль, тыс. руб/га
В среднем по севооборотам и пастбищеобороту (1964- 2016 гг.)	К	1,95	0,86	2,07	3,61	1,54
	Щмчв	0,84	1,16	3,21	4,87	1,66
	ЛП	0,56	1,24	2,28	5,21	2,93
	ЛП+Щмчв	0,19	1,47	3,53	6,17	2,64

\*Допустимая величина эрозии почв – 0,3 т/га

Таблица 2– Эколого-экономическая эффективность сельскохозяйственных угодий под влиянием лесных полос и кустарниковых кулис на каштановых почвах сухостепной зоны

Культура севооборота. Пастбище	Лесные полосы. Кустарниковые кулисы	Продукт ивность т к.е./га	Затраты , тыс. руб./га	Оценка продукц ии, тыс. руб./га	Прибыль ь, тыс. руб./га
Яровая пшеница (зерно– 1,06 к.е.; солома– 0,22 к.е.)	ЛП	2,09	5,19	8,79	3,60
	Контроль	2,62	5,70	11,00	5,30
	5 Н 0-25 Н	2,52	5,70	10,58	4,88
Подсолнечник (зеленая масса– 0, 15 к.е.)	ЛП	2,89	8,73	12,14	3,41
	Контроль	3,30	8,80	13,86	5,06
	5 Н 0-25 Н	3,15	8,80	13,23	4,43
Трава пастбищ (сено– 0,52 к.е.)	КК 1 и ПрЛП2	0,26	0,38	1,09	0,71
	Контроль	0,42	0,42	1,76	1,34
	5 Н центр поля	0,35	0,42	1,47	1,05
В среднем по пастбищеобороту в сухой степи (2002-2016 гг)					
ЛП+кустарниковые кулисы, пастбище	0,22	0,26	0,38	1,09	0,71

Примечание: 1. ПрЛП, СЛП – приовражная и стокорегулирующие лесные полосы (ЛП); КК-кустарниковые кулисы; 2. Н – защитная высота ЛП (9 м), кустарниковых кулис (1,4 м); 3. 0 – 25 Н – в среднем на расстоянии от ЛП 0-25 Н (225 м).

Проведением противоэрозионных агро-, фито-, лесо-, гидромелиоративных мероприятий на существующих эродированных склонах восстанавливаются экологические функции почвенного покрова, поэтому наряду с расчетом прогнозируемого экономического результата следует оценивать восстановление эколого-энергетического потенциала почвы (прежде всего гумуса), т.е. предотвращенного ущерба. Только в системе лесных полос и мульчированного щелевания в межполосных пространствах эрозия почв достигает допустимых размеров – 0,3 т/га.

Проведение мульчированного щелевания снизило значения эффективности по сравнению с контролем без влияния лесных полос, с лесными полосами повысило. Применение только лесных полос увеличивает показатели экономической эффективности, но в этом случае не достигается величина допустимых потерь почвы (0,56 т/га > 0,3 т/га). Мульчирование щелей сечкой соломы повышает рентабельность за счет повышения урожайности сельскохозяйственных культур и трав пастбищ от минерализации мульчи. Продуктивность сельскохозяйственных угодий под воздействием лесных полос, кустарниковых кулис наиболее прибыльно и составляет до 5,06 тыс. руб. благодаря тому, что ежегодные затраты на содержание насаждений определяются амортизационными отчислениями (10% от стоимости насаждений), которые малы по сравнению с затратами на устройство мульчированных щелей (в 2 раза). Но т.к. эрозия почв превышает допустимые значения без агротехнических и лесомелиоративных приемов, то в ближайшие 5-10 лет будет снижаться урожайность сельскохозяйственных культур и трав пастбищ в 1,5-2 раза из-за смывости почв, а, следовательно, уменьшаться прибыль угодий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агролесомелиорация. Монография / Под ред. А.Л. Иванова, К.Н. Кулика. – В.: ВНИАЛМИ, 2006. – 746 с.
2. Актуальные вопросы эрозиоведения / под ред. А. Н. Каштанова, М. Н. Заславского. - М.: Колос, 1984. - 224 с.
3. Барабанов, А. Т. Агролесомелиорация в почвозащитном земледелии / А. Т. Барабанов. - Волгоград, 1993. - 156 с.
4. Бондарев, В.А. Многолетние травы — основа производства биологически ценных кормов / В.А. Бондарев // Кормопроизводство. - 2003. - № 11. – 30 с.
5. Вольнов, В. В. Влияние лесных полос на увлажнение почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур / Вольнов В. В., Сухарьков Е. А., Бойко А. В. // Вестник алтайского государственного аграрного университета.-2006.- №3.-41-44
6. Голубев, А.В. Экономико-экологические основы химизации земледелия / А.В. Голубев// Саратов. Изд-во. Саратов. Гос. с.-х. акад. им. Н.И. Вавилова, 1994. 172 с.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1986. 450 с.

8. Панфилов. Эколого-экономическая и энергетическая эффективность применения сухого гранулированного птичьего помёта под озимую пшеницу /Панфилов А.В., Попов В.Г., Патрин М.А., // Вестник №1 Саратовский ГАУ. Уч. – изд.- 2008 С. 85-88.

9. Проездов П. Н., Панфилова Е. Г., Колотырник К. П., Панфилов А. В. Эколого-экономическая эффективность агролесомелиоративных мероприятий в степных ландшафтах // Аграрный научный журнал. – 2017. – №5. – С. 27-33.

© Панфилов А.В., Попов В.Г., Мотова Ю.В., Панфилова Е. Г., Мартынов Е.Н., 2022

Научная статья  
УДК 331

### **«Прусский» путь развития капитализма в сельском хозяйстве России XIX — начала XX века**

**Михаил Вадимович Петров**

<https://orcid.org/0000-0002-1127-3050>, [studentmaksimpetrov@mail.ru](mailto:studentmaksimpetrov@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г.Саратов,Россия

**Аннотация:** в статье рассматривается «пруссский» путь сельского капитализма, его преимущества и недостатки, а также обуславливается его применение в Российской империи после отмены крепостного права в 1861 году.

**Ключевые слова:** капитализм, крепостное право, реформа, малоземель

### **«Prussian» way of development of capitalism in agriculture in russia xix — early xx centuries**

**Mihail V. Petrov**, e-mail: [studentmaksimpetrov@mail.ru](mailto:studentmaksimpetrov@mail.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** the article discusses the «Prussian» path of rural capitalism, its advantages and disadvantages, and also determines its application in the Russian Empire after the abolition of serfdom in 1861.

**Keywords:** capitalism, serfdom, reform, lack of land

Российская империя в 1861 году сделала важный шаг на пути к становлению справедливого и современного капиталистического общества. Отмена крепостного права ознаменовала переход страны из «устаревшего» сословного строя к прогрессивному капитализму.

Но в империи осталось много нерешённых вопросов, один из которых — аграрный.

Россия XIX века — это аграрная страна, население которой примерно на 85% состояла из крестьянства. Личная свобода крестьян не решила их главную проблему: малоземелье. Фактически, закрепощённые крестьяне, работавшие на земельных участках помещиков, стали заложниками ситуации, и вынуждены были осуществлять свою трудовую деятельность у собственников земли, но за денежное вознаграждение. Капитализм предполагает наёмный труд, но у Российской империи не было драйверов для его дальнейшего развития: предпринимательства среди обширного слоя крестьян, фактическое отсутствие права собственности на землю у большинства граждан, что однозначно сковывало предпринимательскую инициативу. Кроме этого, для Российской империи XIX века свойственны недостаточное развитие гражданских институтов, например, представительской палаты или Государственной думы, и отсутствие конституции как гарантии прав и свобод человека и гражданина. Стоит также упомянуть и ряд ограничений, которые были сняты в 1870 году. Речь идёт о невозможности отказа от земельного надела и выхода из сельской общины. Также следует отметить такое явление, как выкупные платежи. Дело в том, что по реформе 1861 года крестьяне получали земли не безвозмездно. Они должны были выкупить их у помещика, причём 20% от выкупной суммы крестьянин должен был выплатить помещику единовременно, остальные 80% — государству, которое давало долгосрочный кредит на 49 лет под 6% годовых. Впоследствии данную систему устройства сельского хозяйства в эпоху активного развития капитализма назовут «прусской» из-за схожей политики в отношении крестьянства германских государств первой половины XIX века.

В результате данной реформы крестьяне Российской империи освобождались с неполным наделом, размер которого варьировался от региона и составлял от 3 до 12 десятин, что вынуждало их работать на помещиков в качестве сельскохозяйственных рабочих, поскольку прокормиться с небольшого участка земли было практически невозможно [1].

Государство создало такую систему, благодаря которой помещики стали зажиточными сельскими капиталистическими хозяйственниками, а бывшие крепостные — наёмных рабочих. Фактически, крестьянство и помещики остались на своих прежних местах, изменилась лишь форма эксплуатации крестьян. В существующих реалиях они не могли в полной мере распоряжаться личной свободой, поскольку были по-прежнему привязаны в экономическом плане к земельным наделам, что было выгодно привилегированному сословию — дворянству, которое в большинстве своём являлось крупными помещиками.

Государству был выгоден «прусский» путь развития по нескольким причинам: социальная напряжённость в стране, вызванная крестьянскими восстаниями; повинности в пользу помещика — барщина и оброк — были весьма обременительными для крестьян; поражение России в Крымской войне, вызванное её военно-экономической отсталостью [2]. Для проведения качественных реформ во всех сферах жизни государства нужны были денежные средства, что после разорительной войны являлось существенной проблемой. «Бюджетные дыры» было

решено закрыть через номинальное решение крестьянского вопроса, поскольку на более качественное его разрешение, а именно — через американский путь развития сельского капитализма, у России не было времени и финансовых средств. Страна ощущала острую нехватку денежных средств, подкреплённую внешнеполитической нестабильностью и социальной напряжённостью, поэтому была вынуждена изымать деньги у крестьян через долгосрочные кредиты на приобретение земельных наделов. Таким образом, государство обеспечивало постоянный приток финансовых средств на длительное время и получала, в перспективе, решённый крестьянский вопрос, а кроме этого, постепенно реформировало господствующее и влиятельное дворянское сословие в класс богатых капиталистических собственников земли и иных средств производства. Исходя из этого, можно отметить, что «пруссский» путь развития сельского капитализма был наиболее вероятным для Российской империи, учитывая внешнюю и внутреннюю среду.

Подводя итог, следует отметить, что отмена крепостного права в 1861 году спровоцировала, безусловно, качественные изменения в устройстве Российской империи. Страна встала на путь развития не сословного, а классового общества, более совершенной общественно-экономической формации, в которой идёт активное развитие частной собственности не только среди экономически сильных представителей социума, но и менее крупных собственников. Внешние и внутренние факторы стали ключевыми в выборе вектора развития сельского капитализма, поэтому государство пошло по «прусскому» пути изменения сельской местности, что не способствовало формированию крепких хозяйственников из числа бывших крепостных в краткосрочной перспективе. Данное мероприятие снабдило страну необходимыми финансовыми ресурсами для последующих реформ, формирующих в перспективе из аграрной страны с сословным строем сильную империю с развитой промышленностью и сельским хозяйством, а кроме этого, создало предпосылки трансформации абсолютной монархии в более демократичное государственное устройство с развитым гражданским обществом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кириллов В. В. Отечественная история в схемах и таблицах / В. В. Кириллов. — Москва: Эксмо, 2015. — 320 с.
2. Мироненко С. В. Сто событий, которые изменили Россию / С. В. Мироненко. — М.: Кучково поле Музеон, 2019. — 624 с.

© Петров М.В., 2022

Научная статья  
УДК 712.4: 634

**Зависимость рентабельности от продуктивности и затрат  
сельскохозяйственных угодий в системе агротехнических и  
лесомелиоративных мероприятий**

**Валерий Геннадиевич Попов**

<https://orcid.org/0000-0003-0531-0799>, [uyo2Sur@yandex.ru](mailto:uyo2Sur@yandex.ru)

**Андрей Владимирович Панфилов**

<https://orcid.org/0000-0003-2715-1311>

**Наталья Евгеньевна Курылева**

<https://orcid.org/0000-0003-4706-8208>

**Роман Викторович Марискин**

<https://orcid.org/0000-0001-8305-6453>

**Александр Александрович Лазарев**

<https://orcid.org/0000-0001-5533-5674>

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрена зависимость рентабельности от комплекса мероприятий. Обосновано влияние лесомелиоративных и агротехнических приемов на увеличение продуктивность сельскохозяйственных угодий и повышение рентабельность сельскохозяйственных культур.

*Ключевые слова:* угодья, рентабельность, агролесомелиорация, продуктивность, затраты, агротехнические приемы

**The dependence of profitability on the productivity and costs of agricultural land in  
the system of agrotechnical and forest reclamation measures**

**Valery G. Popov**, e-mail: [uyo2Sur@yandex.ru](mailto:uyo2Sur@yandex.ru)

**Andrey V. Panfilov**

**Natalya E. Kuryleva**

**Roman V. Mariskin**

**Alexander A. Lazarev**

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

*Abstract.* The article considers the dependence of profitability on a set of measures. The influence of forest reclamation and agrotechnical techniques on increasing the productivity of agricultural land and increasing the profitability of agricultural crops is substantiated.

*Keywords:* land, profitability, agroforestry, productivity, costs, agrotechnical techniques

Эффективность агротехнических и лесомелиоративных мероприятий оценивалась с учетом восстановления эколого-энергетического потенциала почвы, прежде всего гумуса, потерянного в результате эрозии. Только в системе лесных полос, мульчированного щелевания, или в качестве альтернативы кустарниковых кулис достигаются размеры допустимой эрозии 0,3 т/га [1, 3, 5]. Прогнозируемая рентабельность без применения комплекса агротехнических и лесомелиоративных мероприятий снизится с 74,4 до 23,8%, или на 50,6%, с созданием лесных полос и мульчированных щелей повысится с 74,8 до 241,2% или на 166,4%, на пастбищах с кустарниковыми кулисами увеличится на 146,5% (табл. 1) [2, 4, 8].

Прогнозируемая рентабельность без применения комплекса агротехнических и лесомелиоративных мероприятий снизится с 74,4 до 23,8%, или на 50,6%, а с созданием лесных полос и мульчированных щелей повысится с 74,8 до 241,2%, или на 166,4% (табл.1) [6, 7].

Таблица 1. Рентабельность угодий в среднем по севооборотам и пастбищеоборотам

Агротехнические и лесомелиоративные приемы	Эрозия почв*, т/га	Продуктивность т к.е./га	Затраты, тыс. руб/га	Оценка продукции тыс.руб/га	Прибыль, тыс.руб/га	Рентабельность, %
В среднем по севооборотам и пастбищеобороту в степи (1964-2016 гг.)						
Контроль (К)	1,95	<u>0,86</u>	<u>2,07</u>	<u>3,61</u>	<u>1,54</u>	<u>74,4</u>
		0,57	1,93	2,39	0,46	23,8
Щелевание+мульча щелей (ЩМчв)	0,84	<u>1,16</u>	<u>3,21</u>	<u>4,87</u>	<u>1,66</u>	<u>51,7</u>
		1,74	3,31	7,31	4,00	120,8
Лесные полосы (ЛП)	0,56	<u>1,24</u>	<u>2,28</u>	<u>5,21</u>	<u>2,93</u>	<u>128,5</u>
		1,86	2,33	7,81	5,48	235,2
ЛП+ЩМчв	0,19	<u>1,47</u>	<u>3,53</u>	<u>6,17</u>	<u>2,64</u>	<u>74,8</u>
		2,94	3,62	12,35	8,73	241,2
В среднем по пастбищеобороту в сухой степи (2002-2016 гг)						
ЛП+кустарниковые кулисы, пастбище	0,22	<u>0,26</u>	<u>0,38</u>	<u>1,09</u>	<u>0,71</u>	<u>186,8</u>
		0,43	0,42	1,82	1,40	333,3

Примечание. Числитель и знаменатель – соответственно без учета и с учетом предотвращенного эколого-экономического ущерба от эрозии почвы.

Регрессионо-корреляционный анализ позволил установить, что на 48% (корреляционное отношение – 0,7) рентабельность связана с продуктивностью сельскохозяйственных угодий и затратами на производство культур севооборота и трав пастбищ (рис. 1).

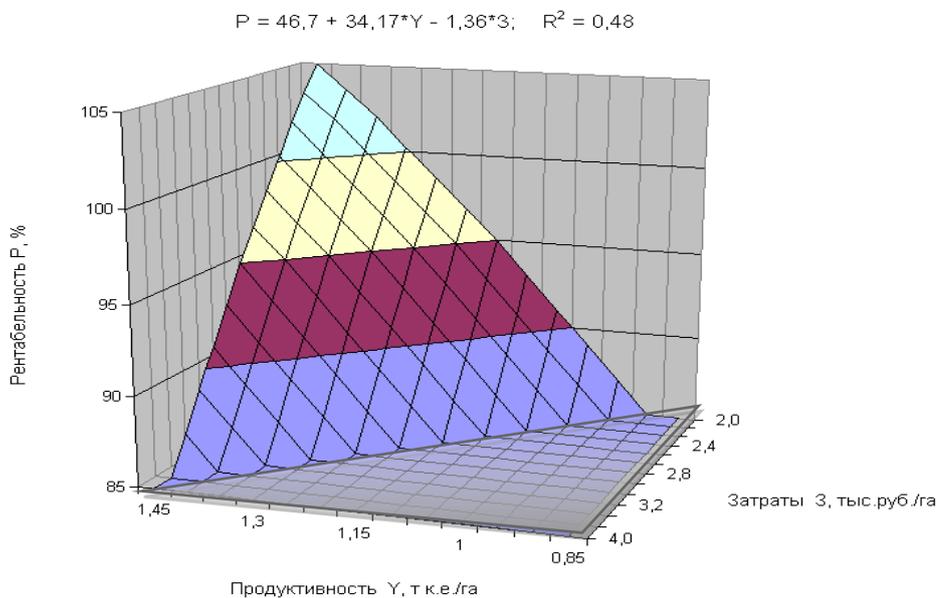


Рисунок 1 - Рентабельность агротехнических и лесомелиоративных мероприятий в зависимости от продуктивности угодий и затрат на производство продукции

Мульчированное щелевание снижает рентабельность культур севооборотов и трав пастбищ по сравнению с полями, где не проводятся агротехнические и лесомелиоративные мероприятия, на 22,7%. Без мульчированного щелевания эрозия почвы в межполосных пространствах не достигает допустимого размера в 0,3 т/га, что приводит к потере почвенного плодородия и снижению продуктивности угодий в 1,5-2 раза, а следовательно, к уменьшению рентабельности. На 48 % рентабельность связана с затратами и продуктивностью сельскохозяйственных угодий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабанов А.Т. Противоэрозионная агролесомелиорация в почвозащитном земледелии (Анализ и эрозионно-гидрологическая оценка взаимодействия природных и антропогенных факторов): Автореф. дис. д-ра с.-х. наук. Волгоград, 1992. 32 с.
2. Голубев В.Д. Зеленое удобрение в орошаемом земледелии Поволжья: Автореф. дисс.док. с.-х. наук. Саратов. 1965. -26 с.
3. Данилов, Г.Г. Влияние лесных полос на урожайность озимой пшеницы / Г.Г. Данилов, А.И. Коваленко // Экология и защитное лесоразведение: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Харьковский с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. - Харьков, 1988 г. - С. 123 - 127.
4. Кирюшин В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий : методическое руководство / под ред. В. И. Кирюшина, А. Л. Иванова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Москва: Росинформагротех, 2005. - 783 с.
5. Павловский, Е. С. Агролесомелиорация и ландшафтное земледелие / Е. С. Павловский // Докл. науч.-практ. конф. - Курск, 1997. - С. 37-47.
6. А.В.Панфилов. Эколого-экономическая и энергетическая оценка противоэрозионных мелиораций / Панфилов А.В., Попов В.Г., Попов Г.Н. / Вестник №7 Саратовский ГАУ. Уч. –изд.- 2008 С.91-94.

7. Панфилов А.В. Эколого-экономические аспекты формирования ирригационной эрозии почв при орошении. / Попов В. Г., Панфилов А.В. /: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм»- «Доброддея», 2011. – 88 с.

8. Проездов, П.Н., Маштаков, Д.А. Агролесомелиорация (монография). / П.Н. Проездов, Д.А. Маштаков, А.В. Панфилов и [др.]. СГАУ им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2016.-472 с.

© Попов В.Г., Панфилов А.В. , Курылева Н.Е., Марискин Р. В., Лазарев А.А., 2022

Научная статья  
УДК 338.43

## **Внешние факторы роста эффективности аграрного производства России**

**Андрей Павлович Потапов**

<https://orcid.org/0000-0002-8327-4060>, [apopotapov@mail.ru](mailto:apopotapov@mail.ru)

Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности развития аграрного производства России в условиях воздействия внешних факторов. Ключевой проблемой современного устойчивого развития аграрного производства выступает высокая импортная ресурсная зависимость. Обосновано рассмотрение экспортного потенциала как фактора эффективного и устойчивого развития аграрного производства. Нарращиванию экспортного потенциала способствует эффективное использование ресурсного потенциала, особенно по ресурсам, которыми Россия обеспечена в наибольшей степени. Представлены направления реализации потенциала роста эффективности аграрного производства, связанные с повышением уровня использования основных производственных ресурсов.

*Ключевые слова:* ресурсный потенциал, аграрное производство, эффективность, экспортный потенциал

## **External factors of growth in the efficiency of agricultural production in Russia**

**Andrey P. Potapov**, e-mail: [apopotapov@mail.ru](mailto:apopotapov@mail.ru)

The Institute of Agrarian Problems is a separate structural subdivision of the Federal State Budgetary Institution of Science of the Federal Research Center «Saratov Scientific Center of the Russian Academy of Sciences», Saratov, Russia

*Abstract.* The article considers the features of the development of agricultural production in Russia under the influence of external factors. The key problem of the modern

sustainable development of agricultural production is the high import resource dependence. The consideration of export potential as a factor in the effective and sustainable development of agricultural production is substantiated. The growth of export potential is facilitated by the efficient use of the resource potential, especially in terms of the resources with which Russia is provided to the greatest extent. The directions for realizing the potential for increasing the efficiency of agricultural production, associated with an increase in the level of use of basic production resources, are presented.

**Keywords:** resource potential, agricultural production, efficiency, export potential

Развитие экономики России происходит в быстро изменяющихся внешних и внутренних условиях, связанных с введением широкого спектра санкций (финансово-экономических, технологических, транспортных) некоторыми странами, сокращением, приостановкой или закрытием производств иностранных компаний на территории страны. Эти процессы воздействуют на функционирование как всей экономики страны, так и ее основных отраслевых комплексов, регионов, отдельных предприятий. Применительно к конкретным отраслям национальной экономики России влияние вышеуказанных явлений имело особый характер.

Аграрное производство, с одной стороны, также подвержено негативному воздействию санкций. Особенно это касается ресурсного потенциала, который по большинству основных видов производственных ресурсов находится в зависимости от импортных поставок. Большая часть тракторов, отдельные виды комбайнов, запасные части для техники и оборудования, семена сельскохозяйственных культур, средства защиты растений, товары для ветеринарии, генетический материал для животноводства, корма и кормовые добавки, средства информатизации импортируются из-за рубежа. Это приводит к возрастанию угроз устойчивому развитию отрасли, эффективности производственно-хозяйственной деятельности, обеспечению продовольственной независимости и безопасности, выполнению приоритетных направлений национальных проектов, достижению целевых параметров государственных программных и стратегических документов.

С другой стороны, в агропродовольственном комплексе России производится продукция, необходимая не только для внутреннего потребления, но и востребованная на внешних рынках, что позволяет формировать экспортный потенциал по продукции АПК и вносить вклад в обеспечение глобальной продовольственной безопасности. Именно заметные позиции России на мировом продовольственном рынке, особенно в отдельных регионах мира, стали причиной того, что внешние ограничения не коснулись непосредственно торговли продовольствием, а только обслуживания таких сделок. Это позволяет России использовать экспортный потенциал по агропродовольственной продукции в качестве ключевого фактора эффективного и устойчивого развития аграрного производства.

Формированию и наращиванию экспортного потенциала аграрного производства способствует имеющийся в России ресурсный потенциал. Это касается, прежде всего, обеспеченности страны основными ресурсами, позволяющими организовать эффективное и устойчивое производство аграрной продукции. К ним относятся земельные ресурсы, в том числе продуктивные пахотные земли, большие

запасы ресурсов пресной воды, пригодной для орошения, месторождения полезных ископаемых и производственные мощности, необходимые для получения минеральных удобрений, трудовые ресурсы сельской местности.

В аграрном производстве России наблюдается также дисбаланс между наличием и использованием имеющихся ресурсов. Так, при современных посевных площадях в размере 79,9 млн га дополнительно могут быть введены в оборот еще более 24 млн га неиспользуемой пашни [3]. Введение части данных земель при условии их обеспечения другими ресурсами (техникой, удобрениями) позволит нарастить производство сельскохозяйственной продукции, обеспечить занятость и социальное развитие сельских территорий. Не до конца используются имеющиеся у России ресурсы пресной воды, что позволяет расширить систему мелиорации, увеличить площади орошаемых земель, повысить урожайность сельскохозяйственных культур на засушливых землях и в регионах с территориями, неблагоприятными для ведения сельского хозяйства вследствие малого количества осадков [2].

Не достигнуты также научно обоснованные нормы внесения минеральных удобрений при высоком уровне их производства внутри страны, что связано с преимущественно экспортной ориентацией отраслей химической промышленности, выпускающих минеральные удобрения, в том числе и смешанные. По трудовым ресурсам наблюдается дисбаланс, связанный со структурной безработицей, низкой квалификацией и потребностью в квалифицированных кадрах, региональными различиями в трудовой обеспеченности сельского хозяйства.

Потенциал использования трудовых ресурсов зависит от одновременного действия двух противоположных факторов. С одной стороны, происходит постепенное замещение работников, что связано с развитием инновационной деятельности, цифровизацией производственных процессов, повышением производительности машин и оборудования. С другой стороны, экономический рост в сельском хозяйстве, связанный в том числе и с расширением производства, потребует увеличения числа занятых. При этом изменение технологических основ производства делает необходимым изменение структуры занятых, предъявляет новые требования к квалификации, знаниям, адаптивным способностям человека [1].

Таким образом, в современных экономических условиях ключевыми направлениями реализации потенциала повышения эффективности аграрного производства, роста валовой продукции сельского хозяйства и объемов агропродовольственного экспорта с учетом имеющихся ресурсных возможностей страны являются:

- полное использование ресурсного потенциала земельных и трудовых ресурсов;
- расширение системы мелиорации и повышение уровня использования водных ресурсов;
- повышение уровня химизации аграрного производства до уровня научно обоснованных норм;
- преодоление технико-технологической зависимости отрасли от импорта машин, оборудования, запасных частей, компонентов конечной продукции;
- развитие селекционно-генетической сферы за счет отечественных научно-технических разработок;

– повышение инновационной активности и уровня квалификации трудовых ресурсов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Потапов А.П. Обоснование влияния процессов формирования ресурсного потенциала на устойчивое развитие аграрного производства // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 2. С. 4-10.

2. Потапов А.П. Ресурсные условия устойчивого развития аграрного производства России / Особенности устойчивого развития агропродовольственного комплекса России в условиях новых глобальных вызовов: Сборник материалов Всероссийской научной конференции «Островские чтения». – Саратов: ИАГП РАН, 2022. – С. 116-119.

3. Сельское хозяйство в России. 2021: Стат.сб. / Росстат – М., 2021. – 91 с.

© Потапов А.П.

Научная статья  
УДК 338.28.

### Научный фактор и развитие АПК

**Татьяна Борисовна Путивская**

<https://orcid.org/0000-0003-4764-9918>, [putivskaja@yandex.ru](mailto:putivskaja@yandex.ru)

**Елена Александровна Моренова**

<https://orcid.org/0000-0001-9780-6163>, [morenowa@yandex.ru](mailto:morenowa@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И.Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы внедрения наукоёмких технологий и их влияние на развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации. Подчеркивается, что основным результатом реализации научно-технологической политики в контексте управления аграрным ростом должен стать высокий уровень наукоёмкости агропромышленного комплекса, что требует согласованности стратегических действий по его достижению. Государством предпринимаются некоторые системные меры по разработке эффективной политики развития агропромышленного комплекса. Однако, оценка уровня применения прогрессивных технологий и наукоёмкости аграрного производства является нерешенной проблемой. Существует ряд научных и практических обоснований измерения уровня инновационности технологического и научно-инновационного развития, что может в определенной степени быть использовано при оценке наукоёмкости отрасли. В последние годы усиливается роль студенческой науки и участия обучающихся в акселерационных программах, интенсивах, форумах, где представляются результаты проектной деятельности.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, прогрессивные технологии, наукоемкость, аграрное образование и наука, образовательные интенсивы, стартапы.

## **Scientific factor and development of agro-industrial complex**

**Tatiana B. Putivskaya**, e-mail: putivsckaja@yandex.ru

**Elena A. Morenova**, e-mail: morenowa@yandex.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I.Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the problems of the introduction of high-tech technologies and their impact on the development of the agro-industrial complex of the Russian Federation. It is emphasized that the main result of the implementation of scientific and technological policy in the context of agricultural growth management should be a high level of knowledge intensity of the agro-industrial complex, which requires coordination of strategic actions to achieve it. The State is taking some systematic measures to develop an effective policy for the development of the agro-industrial complex. However, the assessment of the level of application of advanced technologies and the knowledge intensity of agricultural production is an unsolved problem. There are a number of scientific and practical justifications for measuring the level of innovation of technological and scientific-innovative development, which can be used to a certain extent in assessing the knowledge intensity of the industry. In recent years, the role of student science and the participation of students in acceleration programs, intensive courses, forums, where the results of project activities are presented, has been increasing.

**Keywords:** agro-industrial complex, progressive technologies, knowledge intensity, agricultural education and science, educational intensive courses, startups

**Введение.** Эффективное развитие отечественного агропромышленного комплекса (далее, АПК) является задачей стратегической важности. От решения этой задачи зависит перспектива обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации, социальная и экономическая стабильность в стране. Отечественный аграрный сектор в настоящее время сложно отнести к высокотехнологичной и наукоемкой отрасли экономики [1]. К значимым отраслевым направлениям с высоким потенциалом наращивания научной составляющей можно отнести сельскохозяйственное машиностроение, производство средств защиты растений и удобрений биологического происхождения, глубокую переработку растениеводческой сельскохозяйственной продукции, создание племенных репродукторов сельскохозяйственных животных и другие.

**Обсуждение проблемы.** В настоящее время размер отечественного рынка отраслевых интеллектуальных технологий составил около 1,2 % от мирового и по предварительным оценкам экспертов, экономический эффект от внедрения «высокотехнологичных» подходов в отраслевом производстве может к 2025 году достичь 469 млрд. руб. [4,5]. Рост аграрной экономики зависит от уровня отраслевой наукоемкости, которая определяется объемом затрат на проведение научных

исследований, кадровым обеспечением научно-исследовательской деятельности и уровнем внедрения результатов в производство. По экспертным оценкам внедрение прикладных научно-технических разработок от их общего числа составляет около от 3% до 10 %, что свидетельствует о значительном отставании по этому показателю от развитых стран [4,5]. Например, в 2020 году доля полученных патентов на изобретения приходящихся на аграрный сектор экономики Российской Федерации составила 2,1 %, за тот же период, в ФРГ - 4,4 %, в США - 6,8 %, в Канаде - 6,0 % [2,5]. Анализируя инновационную деятельность предприятий АПК, в частности, сельскохозяйственных организаций, следует отметить низкий уровень науки и технологий в цепочке формирования инноваций и недостаточные объемы финансирования этой сферы. Затраты на научные исследования и разработки в структуре затрат на инновации в 2020 году составляли всего 4,7 %, при потенциале более 50 % [3,5]. К сожалению, Российская Федерация уступает развитым странам по объемам финансирования сельскохозяйственных НИОКР, имея значение на уровне 1 %.

**Результаты исследования.** Одним из возможных эффективных направлений решения обозначенной проблемы является продвижение идей и инициатив научно-технологической трансформации аграрного производства в студенческом научном обществе. Аграрные университеты принимают активное участие в проектно-образовательных интенсивах «От идеи к прототипу» по модели Университета 2035, различных акселерационных программах, форумах и других мероприятиях направленных на развитие компетенций технологического предпринимательства и внедрения инновационных разработок в реальный сектор экономики.

Результаты представленного исследования подтверждают гипотезу о том, что уровень наукоемкости аграрного производства в частности, и аграрной экономики в целом, выступает одним из важнейших критериальных показателей и источников аграрного роста. Стратегические инициативы в области повышения её уровня основаны на:

1. Формировании новой модели аграрной науки и образования, с применением прогрессивных форм образовательной деятельности, проектной составляющей в научных исследованиях, синергии науки, образования и производства;

2. Переходе на платформу высокотехнологичного аграрного производства. С обеспечением востребованности в сельском хозяйстве передовых технологий для производства и экспорта сельскохозяйственной продукции с высокой добавленной стоимостью, что предполагает глубокую модернизацию производства и развития научно-исследовательской базы;

3. Достижении высокого уровня экологизации аграрного производства. Достижение стратегических целей обеспечения качественным продовольствием с сохранением качественных характеристик окружающей природной среды и снижения ресурсоемкости и отходоемкости производства;

4. Сохранении устойчивости к климатическим изменениям, которое должно обеспечиваться через механизмы поддержки комплексных исследований по созданию адаптационных к климатическим изменениям технологий аграрного производства [1];

5. Формировании и развитии экосистем, напрямую зависящих от аграрного производства. Применяя инструментарий межотраслевой интеграции для повышения наукоемкости аграрного производства, сельскохозяйственные активы необходимо интегрировать в пищевую, биологическую энергетическую, химическую промышленность.

**Выводы.** Разработка эффективной научно-технологической политики развития аграрной сферы экономики, как стратегической основы для достижения продовольственной безопасности, требует комплексности и системности. В настоящее время уровень применения прогрессивных технологий и повышение наукоемкости аграрного производства в частности, и аграрной экономики в целом, выступают одними из важнейших критериальных показателей и источников аграрного роста. Кроме того, оценка их отраслевого уровня является нерешенной проблемой в методологическом и методическом аспектах, несмотря на тот факт, что разработан ряд научных и практических обоснований измерения уровня инновационности технологического развития и научно-инновационного развития агропромышленного комплекса. Значение и оценка вклада студенческой и вузовской науки, которые заявлены как локомотивы развития аграрной экономики, требуют разработки подходов к такой оценке. Блок традиционных (общих) показателей (научные исследования и разработки в структуре затрат на инновации, %; доля в мировых расходах на исследования и разработки в области сельского хозяйства/продовольствия, %; интенсивность сельскохозяйственных НИОКР, %; и др.) должен быть дополнен блоком частных, таких как, доля участия студенческих стартап - проектов от количества обучающихся в вузе, %; уровень вовлеченности студентов в проектную деятельность, %; затраты на реализацию стартапов в вузе, тыс. руб.; вовлечение авторов разработок в инновационный бизнес, %).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Росстата от 15.12.2017 № 832 (ред. от 17.01. 2019) «Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП». Режим доступа: <https://bazanpa.ru/rosstat-prikaz-n832-ot15122017-h3884098/9> дата обращения 11.11.2022 г.)

2. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации  
Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/)

3. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации.  
Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf>

4. Программа «Приоритет-2030». Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/>

5. Ассоциация инновационных регионов России. Режим доступа: <https://i-regions.org/>

Научная статья  
УДК 331

## **Развитие трудового потенциала как фактор повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия**

**Анна Игорьевна Пшенцова**

<http://orcid.org/0000-0003-1177-4223>, [pshiv@inbox.ru](mailto:pshiv@inbox.ru)

**Лариса Николаевна Минеева**

<http://orcid.org/0000-0002-9753-517X>, [mineeval@mail.ru](mailto:mineeval@mail.ru)

**Михаил Владимирович Ерюшев**

<http://orcid.org/0000-0002-9753-517X>, [trud@vavilovsar.ru](mailto:trud@vavilovsar.ru)

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются понятия конкурентоспособности работника и конкурентоспособности персонала предприятия. Определены основные факторы воздействия на индивидуальный кадровый потенциал, с помощью которых можно повысить эффективность управления персоналом. Рассмотрены показатели оценки трудового потенциала СПК СХА «Алексеевская» и Предприятия-Конкурента; предложены пути повышения эффективности развития трудового потенциала на сельскохозяйственном предприятии как фактор повышения конкурентоспособности организации.

*Ключевые слова:* конкурентоспособность работника, конкурентоспособность персонала предприятия, эффективность, инновации.

## **Development of labor potential as a factor in increasing the competitiveness of an agricultural enterprise**

**Anna I. Pshentsova**, e-mail: [pshiv@inbox.ru](mailto:pshiv@inbox.ru)

**Larisa N. Mineeva**, e-mail: [mineeval@mail.ru](mailto:mineeval@mail.ru)

**Mikhail V. Yeryushev**, e-mail: [trud@vavilovsar.ru](mailto:trud@vavilovsar.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

*Abstract.* This article discusses the concepts of the competitiveness of an employee and the competitiveness of the personnel of an enterprise. The main factors of influence on the individual human resources potential are determined, with the help of which it is possible to increase the efficiency of personnel management. The indicators for assessing the labor potential of the Enterprise «Alekseevskaya» and the Enterprise-Competitor were considered; Ways of increasing the efficiency of the development of labor potential at an agricultural enterprise are proposed as a factor in increasing the competitiveness of an organization.

**Keywords:** employee competitiveness, enterprise staff competitiveness, efficiency, innovation

Исходя из необходимости повышения конкурентоспособности аграрной экономики и ее сущности важно изучить и систематизировать факторы, обеспечивающие ее рост, так как в научной литературе нет единой позиции по данной проблеме. Применение технических, технологических, селекционных и других инноваций дает возможность обосновать пути повышения конкурентоспособности в конкретных экономических условиях для каждого предприятия растениеводческой отрасли и обеспечить продовольственную безопасность страны и региона.

Рассмотрим проблему управления конкурентоспособностью на примере конкретного аграрного предприятия Саратовской области. Анализ представленных показателей показал, что в целом уровень и динамика основных показателей финансово-хозяйственной деятельности СПК СХА «Алексеевская» Базарно-Карабулакского района Саратовской области руководством и собственниками предприятия оценивается положительно: с 2019 по 2021 гг. наблюдалась устойчивая тенденция к увеличению выручки от реализации продукции, сопровождавшееся соответствующим ростом чистой прибыли. Однако, при рассмотрении таких важнейших показателей, как развитие кадрового потенциала, можно заметить, что на исследуемом предприятии происходит ежегодное сокращение персонала производственных подразделений, кроме того снижаются показатели качественного состава трудового потенциала. Как известно, высококвалифицированные кадры являются залогом повышения конкурентоспособности предприятия на рынке, поскольку только благодаря работникам предприятия возможно привести в действие и взаимодействие все другие факторы производства.

Основой развития кадрового потенциала является его качественная структура, складывающаяся из характеристик всех совокупностей индивидуальных качеств работника. Когда мы говорим о кадровом потенциале персонала предприятия, то в этом случае имеет место количественная оценка совокупности качественных параметров индивидуальных потенциалов, причём в их взаимосвязи [2].

По форме реализации и уровням развития предлагается различать факторы воздействия на индивидуальный кадровый потенциал:

- Уровень образования и квалификации. В современных условиях особую актуальность приобретает влияние профессионально-квалификационных факторов, формируемых в процессе получения образования, являющегося основополагающим. Сущность и характерные черты вида труда являются теоретической основой для практического определения квалифицированного, неквалифицированного и малоквалифицированного труда. Сокращение доли труда неквалифицированного работника, не обладающего специальной подготовкой, в экономике и АПК ведет к повышению производительности труда и эффективности общественного производства.

- Комплекс знаний. Наличие системы специфических знаний у работника, расширяет его возможности в развитии и применении соответствующих навыков.

- Навыки. Наличие навыков пользования персональным компьютером в сельском хозяйстве на профессиональном уровне ничтожно мала, что тормозит многие процессы.

- Способности или умения. Исследования российских и зарубежных ученых показали влияние каждого из указанных факторов, варьирующих в зависимости от времени пребывания работника в одной и той же должности, т.е. опыта работы.

- Опыт работы по специальности [2].

Совокупность всех вышеуказанных факторов развития индивидуального кадрового потенциала, порождает фактор конкурентоспособности работника, зависящий от его конкурентных преимуществ, которые определяются компонентами кадрового потенциала, и зависят от обстоятельств, непосредственно не связанных с его деятельностью (структурные изменения на рынке труда, демографические сдвиги), в большей степени зависят от состояния развития производственного потенциала самого предприятия.

В экономической литературе существует понятие «конкурентоспособность работника» – это интегральная характеристика, отражающая степень соответствия уровня развития компонентов «индивидуального кадрового потенциала» требованиям конкретного рабочего места в конкретный момент времени, позволяющая данному работнику с той или иной степенью уверенности рассчитывать на сохранение своей занятости. На основе понятия «конкурентоспособность работника» сформулируем определение конкурентоспособности персонала предприятия, являющейся интегрированным ключевым фактором развития кадрового потенциала персонала.

«Конкурентоспособность персонала предприятия» – это фактор, регулирующий степень развития «кадрового потенциала» работников предприятия, позволяющий данному предприятию в существующих производственно-экономических условиях производить и сбывать продукцию, которая по своим характеристикам является более привлекательной для потребителей, чем продукция конкурентов [2].

Рассмотрим показатели оценки трудового потенциала СПК СХА «Алексеевская», которые проводились по результатам расчета показателей (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели оценки трудового потенциала СПК СХА «Алексеевская» за период 2019-2021 гг.

Год	Численность работников предприятия, чел	Производительность труда, тыс. руб.	Интегральный показатель конкурентоспособности персонала предприятия
2019	29	428,6	0,48
2020	27	591,3	0,42
2021	21	778,3	0,39

Как видно из приведенных данных интегральный показатель конкурентоспособности персонала исследуемого предприятия за период существенно снизился.

В целях оценки конкурентоспособности предприятия нам требуются аналогичные показатели Предприятия-Конкурента - СХПК СХА «Неёловская» Базарно-Карабулакского района Саратовской области. Необходимо отметить, что для сравнительной оценки показателей конкурентоспособности персонала обеих предприятий при расчете интегрального показателя были взяты основные показатели, определяющие конкурентоспособность персонала, такие как квалификационный уровень, опыт работы по специальности, общий стаж работы в АПК и уровень образования персонала производственных подразделений по каждому из сравниваемых предприятий (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели оценки трудового потенциала предприятия конкурента за период 2019-2021 гг.

Год	Численность работников предприятия, чел	Производительность труда, тыс. руб.	Интегральный показатель конкурентоспособности персонала предприятия
2019	21	869,4	0,56
2020	21	1171,7	0,51
2021	18	1110,8	0,45

Из приведенных данных видно, что интегральный показатель конкурентоспособности персонала Предприятия-Конкурента за исследуемый период значительно выше, чем на исследуемом предприятии; производительность труда исследуемого предприятия была ниже, чем у Предприятия-Конкурента. По нашему мнению, во многом это явилось результатом снижения кадрового потенциала исследуемого предприятия.

Состояние трудового потенциала, уровень его развития и использования в первую очередь зависит от эффективности работы самого предприятия (его конкурентоспособности, финансовой устойчивости и т. д.), а также от того какую кадровую политику оно проводит.

Так, предприятия, находящиеся на стадии стабильного роста, получающие постоянную прибыль, инвестирующие в развитие новых направлений в производстве и технологий, не только заинтересованы в развитии своих сотрудников, но и имеют возможность активно вкладывать средства в их обучение, поддержание здоровья, в социальные программы.

В результате на таких предприятиях смягчается воздействие на персонал негативных последствий социально-экономического кризиса. Кроме того, на таких предприятиях уровень заработной платы, как правило не ниже средней по региону. Таким образом, мотивация персонала конкурентоспособного предприятия существенно выше.

Сформулированные выводы обуславливают актуальность разработки и реализации мероприятий по повышению конкурентоспособности исследуемого хозяйствующего субъекта. При этом результаты факторного анализа свидетельствуют о том, что указанные мероприятия должны иметь целью, как повышение эффективности

хозяйственной деятельности, так и обеспечение положительной и устойчивой динамики объемов производства и реализации продукции.

Руководство СПК СХА «Алексеевская» оценивает положение дел предприятия как удовлетворительное, а некоторое ухудшение показателей финансово-хозяйственной деятельности списывается на макроэкономические и конъюнктурные причины и рассматривается как временное явление. Однако результаты расчетов показывают, что снижение уровня конкурентоспособности организации началось задолго до финансово-экономического кризиса. Более того, ухудшение основных технико-экономических показателей конкурента в период кризиса не наблюдается. Таким образом, кризис лишь обнажил серьезные проблемы конкурентоспособности данной организации.

За исследованный период увеличение объемов выпуска и продукции в СПК СХА «Алексеевская» происходило за счет экстенсивных факторов, за исключением повышения эффективности технологий возделывания зерна. Особенно эта тенденция проявляется в области использования трудовых ресурсов предприятия. Для интенсивного развития предприятия за счет увеличения конкурентоспособности, необходимо продолжение работы по внедрению инноваций при возделывании растениеводческих культур; повышению профессионализма работников; получения требуемой квалификации; по оптимальному распределению сотрудников по рабочим местам; улучшению мотивации персонала всех подразделений в достижении нужных результатов деятельности [1].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Басова, А.А. Особенности управления конкурентоспособностью сельскохозяйственных предприятий / А.А. Басова, А.И. Пшенцова // Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы: Сборник статей Национальной научно-практической конференции, Саратов, 2022 / Под редакцией Е.Б. Дудниковой. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2022. – С. 21-25. – EDN EQIASJ.

2. Давыдова, Е.Ю. Развитие трудового потенциала на сельскохозяйственном предприятии как фактор повышения качества трудовых ресурсов предприятия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-trudovogo-potentsiala-kak-faktor-povysheniya-kachestva-trudovyh-resursov-predpriyatiya>

© Пшенцова А.И., Минеева Л.Н., Ерюшев М.В., 2022

Научная статья  
УДК 631.171

**Применение цифровизации при замере потока зерна на основе моделирования растительных объектов**

**Александр Владимирович Розанов**

<https://orcid.org/0000-0002-2144-4255>, [arosanol@yandex.ru](mailto:arosanol@yandex.ru)

**Сергей Аркадьевич Богатырев**

<https://orcid.org/0000-0001-8444-0115>, [tettet@inbox.ru](mailto:tettet@inbox.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И.Вавилова, г. Саратов, Россия

**Светлана Николаевна Потемкина**

[tettet@inbox.ru](mailto:tettet@inbox.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8444-0115>

Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти, Россия

**Аннотация.** В статье с целью разработки и построения высокоточных и быстродействующих цифровых датчиков потока растительных объектов, сформулирована теоретическая основа для расчета электрических полей в диэлектриках биологического происхождения. Повышение оперативности и точности идентификации характеристик реальных объектов сельскохозяйственного назначения достигается на основе адекватных и доступных для практической реализации математических моделей, которые могут быть реализованы непосредственно в самих датчиках.

**Ключевые слова:** датчик, поток зерна, цифровизация, моделирование

### **The use of digitalization in measuring the flow of grain based on modeling of plant objects**

**Alexander V. Rozanov**, e-mail: [arosanol@yandex.ru](mailto:arosanol@yandex.ru)

**Sergey A. Bogatyrev**, e-mail: [tettet@inbox.ru](mailto:tettet@inbox.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I.Vavilov, Saratov, Russia

**Svetlana N. Potemkina**, e-mail: [tettet@inbox.ru](mailto:tettet@inbox.ru)

Togliatti State University, Togliatti, Russia

**Abstract.** In order to develop and build high-precision and high-speed digital flow sensors of plant objects, a theoretical basis for calculating electric fields in dielectrics of biological origin has been formulated. Increasing the efficiency and accuracy of identifying the characteristics of real agricultural objects is achieved on the basis of adequate and practical implementation of mathematical models that can be implemented directly in the sensors themselves.

**Keywords:** sensor, grain flow, digitalization, modeling

**Введение.** В настоящее время для повышения эффективности технологических процессов в сфере АПК, например, для определения чистоты и влажности зерна, поступающего на элеваторы, или при реализации технологии точного земледелия Strip-Till, широко применяются датчики различных физических полей: тепловых, оптических, акустических, магнитных или электростатических [3]. В сельскохозяйственной практике эти поля традиционно генерируются и регистрируются достаточно медленными аналоговыми датчиками, имеющими к тому

же невысокую точность. Переход к цифровым методам требует применения адекватных и доступных для практической реализации математических моделей физических процессов, используемых в высокоточных и быстродействующих технических анализаторах и датчиках сельскохозяйственного назначения [2].

В данной статье обосновано применение электростатической теоремы Гаусса для цифровой идентификации растительных объектов, например, в потоке зерна, загрязненного фрагментами небиологического происхождения, по их физическим параметрам – диэлектрической проницаемости, ёмкости, заряду, потенциалу и других в заданном электрическом поле емкостного датчика.

**Материалы и методы.** С физической точки зрения ряд продуктов сельского хозяйства, например, зёрна пшеницы, ячменя, нута, гороха, фасоли и других, представляют собой объекты, которые могут быть описаны математическими моделями в форме многослойных диэлектрических сфер или эллипсоидов (Рисунок 1).

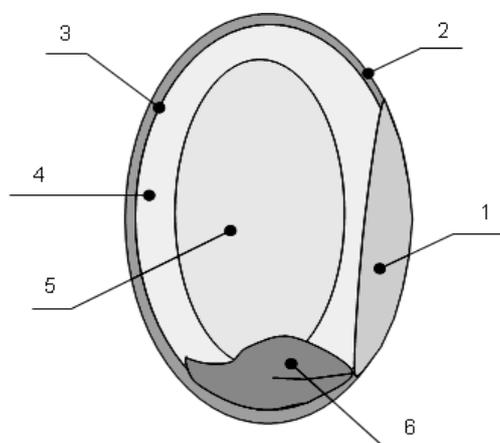


Рисунок 1. Зерно пшеницы. 1 – цветочная пленка, 2 – плодовая оболочка, 3 – семенная оболочка, 4 – алейроновый слой, 5 – эндосперм, 6 – зародыш

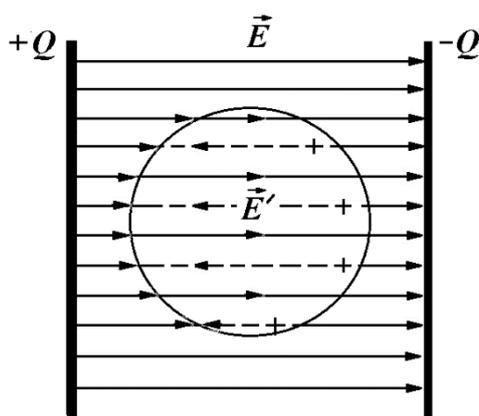


Рисунок 2. Электрическое поле в диэлектрическом объекте, помещенном в однородное электрическое поле

Известно, что при помещении диэлектрика в постоянное электрическое поле в нем возникают связанные и не скомпенсированные заряды, которые создают собственное добавочное электрическое поле, направленное против внешнего поля

(Рисунок 2). Результирующее электрическое поле, которое несет информацию о структуре объекта, можно определить, используя теорему Гаусса для электростатических полей [1, 5].

В дальнейшем сформулирована теоретическая основа применения теоремы Гаусса для расчета электрических полей в диэлектриках с целью повышения оперативности и точности идентификации физически наблюдаемых характеристик и показано как полученные результаты могут быть применены для построения цифровых датчиков нового поколения.

Рассмотрим сферический диэлектрический объект радиуса  $R$  равномерно заряженный по поверхности с поверхностной плотностью заряда  $\sigma$ . Необходимо найти напряженность электрического поля в центре сферы. Для простоты рассмотрим только одну половину сферы (Рисунок 3).

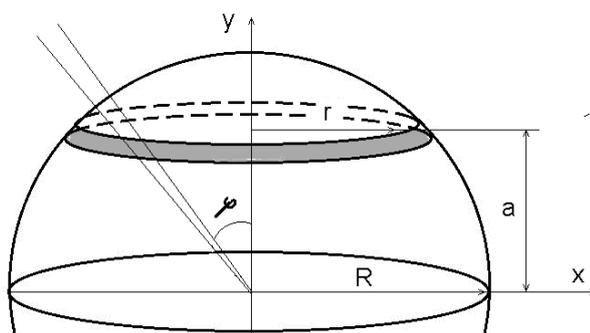


Рисунок 3. Модель для расчета напряженности электрического поля

Разобьем полусферу на тонкие кольца так, чтобы заряд каждого кольца можно было рассматривать как точечный  $dQ$ ,

$$dQ = \sigma \cdot dS = 2\pi \cdot r \cdot \sigma \cdot R d\varphi \quad (1)$$

Вектор элементарной напряженности электрического поля  $d\vec{E}_i$  в центре сферы созданный кольцом, несущим точечный заряд,  $dQ$  представим в виде векторной суммы двух взаимно перпендикулярных составляющих вектора  $d\vec{E}_i$  (Рисунок 4):

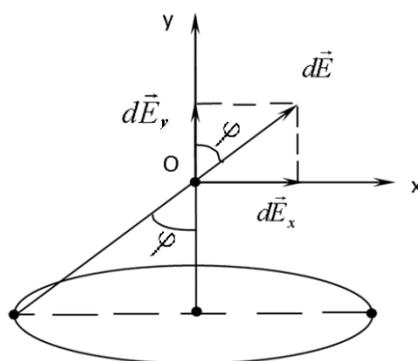


Рисунок 4. Определение компонентов вектора электрического поля

$$d\vec{E}_i = d\vec{E}_x + d\vec{E}_y \quad (2)$$

Из рисунка 3 следует:

$$r = R \cdot \sin \varphi \quad (3)$$

$$a = R \cdot \cos \varphi \quad (4)$$

Вектор  $d\vec{E}_i$  составляет с вертикальной осью угол  $\varphi$  (Рисунок 4), тогда:

$$d\vec{E}_{y_i} = d\vec{E} \cdot \cos \varphi \quad (5)$$

Из соотношения (4) следует, что:

$$\cos \varphi = \frac{a}{R} \quad (6)$$

В силу симметрии расположения кольца относительно оси  $y$ , суммарное значение  $d\vec{E}_{x_i} = 0$ . Следовательно, суммарный элементарный вектор напряженности электрического поля, созданный отдельным заряженным кольцом, равен:

$$d\vec{E} = d\vec{E}_{y_i} \quad (7)$$

**Результаты.** По теореме Гаусса [4] модуль элементарного вектора напряженности поля, созданного точечным зарядом  $dQ$ , равен:

$$dE = \frac{kdQ}{R^2} \cdot \cos \varphi = \frac{dQ}{4\pi R^3 \varepsilon_0} \quad (8)$$

Подставим в соотношение (8) выражения (3) и (4), и получим выражение для определения модуля напряженности электрического поля  $dE$ :

$$dE = \frac{\sigma}{2 \cdot \varepsilon_0} \sin \varphi \cdot \cos \varphi \cdot d\varphi \quad (9)$$

Чтобы определить напряженность электрического поля в центре сферы необходимо проинтегрировать соотношение (9) по всей полусфере.

Тогда, учитывая, что  $\varphi$  изменяется от 0 до  $\pi/2$ , а  $\theta$  от 0 до  $2\pi$ , получим:

$$E = \oint_S \frac{\sigma \cos \theta}{4\pi \varepsilon_0 R^2} dS = \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi/2} \frac{\sigma \cos \theta}{4\pi \varepsilon_0 R^2} R^2 \sin \theta \cdot d\theta \cdot d\varphi \quad (10)$$

На основе связи между зарядом  $dQ$  и потенциалом  $\psi$ , найдем значение потенциала  $\psi$ :

$$d\psi = \frac{1}{4\pi \varepsilon_0} \frac{dQ}{R} = \frac{1}{4\pi \varepsilon_0} \frac{\sigma dS}{R} \quad (11)$$

Интегрируя соотношение (11) по всей полусфере, определяем величину потенциала в центре сферы:

$$\psi = \oint_S \frac{\sigma}{4\pi \varepsilon_0 R} dS = \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi/2} \frac{\sigma}{4\pi \varepsilon_0 R} R^2 \sin \theta \cdot d\theta \cdot d\varphi \quad (12)$$

**Обсуждение.** Определив напряженность электрического поля (10) и потенциал в центре моделируемого объекта (12), несложно вычислить, например, ёмкость и другие характеристики исследуемого объекта, связанные с его структурой, и используемые для практических целей. Потенциал (12) определяет ёмкость:

$$C = \frac{Q}{\varphi(R)} = \frac{4\pi \varepsilon_0 R_1}{1 + \frac{R_1(\varepsilon - 1)}{R_2}}, \quad (13)$$

где  $R_1$  и  $R_2$  – радиусы плотной оболочки зерна,  $\varepsilon$  - её диэлектрическая проницаемость,

а также другие характеристики исследуемого растительного объекта, связанные с его структурой, важные при практической реализации датчика. Зафиксировать и оцифровать величины этих полей и потенциалов несложно с применением современных быстродействующих радиочастотных методов, например, путем включения ёмкости (13) во времязадающую цепочку автоколебательной системы.

Применение рассмотренного выше метода наиболее эффективно и целесообразно, если поле анализатора или датчика обладает каким-либо видом симметрии – сферической, цилиндрической или плоской, и, следовательно, имеется возможность выбора достаточно простой замкнутой поверхности, площадь которой легко рассчитать. Подобные условия легко реализуется в практике создания реальных приборов [6].

**Заключение.** Рассмотрены принципы построения математических моделей, предназначенных для цифровой идентификации растительных объектов, например, в системе разделения зерна от фрагментов небιологического происхождения. Применение теоремы Гаусса к расчёту основных параметров поля в диэлектрической среде: напряженности, электрического смещения, потенциала и других, физически наблюдаемых, характеристик растительных объектов, связанных с их структурой, позволяет значительно повысить быстродействие и расширить границы применимости нового поколения датчиков сельскохозяйственного назначения, востребованных в условиях цифровизации АПК и инновационной агроэкономики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барков Ю.А. Сборник задач по общей физике / Ю.А. Барков, О.М. Зверев, А.В. Перминов. – Пермь, 2011. – 457 с.
2. Беркутова Н.С., Швецова И.А. Технологические свойства пшеницы и качество продуктов переработки. – М., Колос, 2014. – 243 с.
3. Воротников И.Л., Розанов А.В., Богатырев С.А., Гутуев М.Ш. Результаты моделирования влияния параметров полосовой обработки почвы на урожайность пропашных культур. Научная жизнь. Т. 16. № 3 (115), 2021. – С. 350-358.
4. Ким Д.И. Физика. Электричество и магнетизм / Д.И. Ким, Н.П. Коновалов, Д.И. Левит, П.Н. Коновалов. – М.: Лань, 2019. – 408 с. ISBN 978-5-8114-3472-5
5. Кириченко Н.А. Электричество и магнетизм / Н.А. Кириченко. М.: МФТИ, 2011. – 420 с. ISBN 978-5-7417-0356-4
6. Розанов А.В., Потемкина С.Н. Математическое моделирование объектов для их цифровой идентификации. IV Международная научно-практическая конференция «Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК». Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2019. – С. 294 - 299.

©Розанов А.В., Богатырев С.А., Потемкина С.Н.

Научная статья  
УДК: 338.43. 636.2.033

## **Экономическое обоснование применение цифровых технологий в мясном скотоводстве**

**Максим Юрьевич Руднев**

<https://orcid.org/0000-0003-2965-5046>, [rudnevmu@yandex.ru](mailto:rudnevmu@yandex.ru)

**Оксана Николаевна Руднева**

<https://orcid.org/0000-0002-1175-0793>, [rudnevmu@yandex.ru](mailto:rudnevmu@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В работе представлен уровень внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве. Проанализирована актуальность применения технологий цифровизации в мясном скотоводстве. Рассмотрены системы цифровизации управления производством в животноводстве. Рассмотрены факторы, сдерживающие развитие крупномасштабного мясного скотоводства в Саратовской области. Перечислены цифровые технологии, используемые в мировой практике мясного животноводства. Спланирована деятельность предприятия мясного скотоводства на 1500 коров по выращиванию мясного скота в трех альтернативных вариантах. Приведены объемы производства по различным вариантам деятельности предприятий мясного скотоводства. Рассчитаны показатели экономической эффективности трех вариантов деятельности животноводческого предприятия.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, мясное скотоводство, глубокая переработка, экономическая эффективность

## **Economic justification of the use of digital technologies in beef cattle breeding**

**Maxim Y. Rudnev**, e-mail: [rudnevmu@yandex.ru](mailto:rudnevmu@yandex.ru)

**Oksana N. Rudneva**, e-mail: [rudnevmu@yandex.ru](mailto:rudnevmu@yandex.ru)

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The paper presents the level of implementation of digital technologies in agriculture. The relevance of the use of digitalization technologies in beef cattle breeding is analyzed. The systems of digitalization of production management in animal husbandry are considered. The factors constraining the development of large-scale beef cattle breeding in the Saratov region are considered. Digital technologies used in the world practice of meat animal husbandry are listed. The activity of a meat cattle breeding enterprise for 1,500 cows for the cultivation of beef cattle in three alternative versions has been planned. The production volumes for various variants of the activities of meat cattle breeding enterprises are given. The indicators of economic efficiency of three variants of the livestock enterprise activity are calculated.

**Keywords:** digital technologies, beef cattle breeding, deep processing, economic efficiency

В настоящее время уровень внедрения технологий цифровизации в животноводстве очень низкий. По этому показателю Россия занимает лишь 15-е место в мире. По оценкам экспертов, к 2026 году рынок технологий цифровизации в животноводстве вырастет почти в пять раз. Для достижения нового уровня цифровизации Интернет вещей выступает в качестве эффективного инструмента. Пока на Россию приходится всего 1,5 % мирового объема Интернета вещей, а в сельском хозяйстве этот показатель еще меньше. Важность стремительного роста цифровизации сельского хозяйства в России предопределена необходимостью увеличению эффективности производства, значимого снижения количества работников, востребованных для сельскохозяйственного производства [2].

Посредством цифровизации животноводства сельскохозяйственные производители довольно успешно вписываются в мировое сообщество, при удовлетворении требований по качеству и отслеживаемости сельскохозяйственной продукции на основе мировых стандартов. Результатом чего выступает взаимовыгодное сотрудничество с научными организациями, функционирующими в сфере сельского хозяйства, касательно научных рекомендаций производителей о технологиях животноводства и переработки продукции. Произойдет цифровая фрагментация, которая включает разделение труда. Так, животноводческие фермы отвечают только за кормление и выгул, а все остальные функции, такие как поставка кормов, медикаментов, убой и экспорт продукции, реализуют специальные организации [5].

Формируются базы данных и базовые технологии мониторинга количества животных с помощью цифровых систем идентификации и датчиков физиологического состояния животных. Данные базы вполне совместимы с такими российскими системами, как "Селекс":

- автоматизированные технологии и оборудование по выполнению оценочных действий посредством обработки и предоставления данных в электронном виде;
- комплекс разнообразных датчиков и программно-аппаратных средств по своевременной оценке физиологического состояния и профилактике заболеваний домашних животных;
- набор приборов и оборудования по выполнению пропорционального соотношения жировой, мышечной и костной ткани посредством метода биоэлектрического импеданса;
- комплекс технологий и оборудования по бесконтактному дистанционному контролю поведения скота [8].

Согласно прогнозной оценке экономических и производственных показателей данной разработки происходит рост мясной продуктивности на 10-15%, уменьшение затрат в мясном скотоводстве на 15-20%, рост эффективности ресурсосберегающего производства экологически безопасных мясных продуктов на 15-25%. Электронная цифровая карта оценивается в первую очередь как рабочий инструмент для ежедневного управления системой пастбищ, кормления, забоя и первичной

обработки скота. С его помощью прогнозируется привлечение материальных, трудовых и финансовых ресурсов, рассчитывается воспроизводство стада, стоимость потребляемых кормов, материалов и многое другое. В процессе координируется и анализируется деятельность всех звеньев хозяйственного комплекса. Внутренний аудит проводится регулярно [6].

Программа цифровизации животноводства, предполагающая перевод российского сельского хозяйства на высокотехнологичное производство и уменьшение зависимости от импорта, а также завоевание российскими предприятиями перспективных мировых рынков, послужит объединяющим моментом в развитии “Цифровой экономики Российской Федерации” [7].

Ключевыми сдерживающими факторами лучшего развития крупномасштабного мясного скотоводства в Саратовской области являются низкая численность мясного поголовья, крайне недостаточный уровень технического и технологического обеспечения отрасли, совершенно неудовлетворительная урожайность пастбищных кормовых угодий, неустойчивая кормовая база, пониженный потенциал продуктивности животных и низкая экономическая мотивация сельскохозяйственных предприятий в производстве говядины [1].

Для производства говядины новые технологии необходимы гораздо больше, чем для любой другой отрасли животноводства [4]. В последнее время в мировой практике мясного скотоводства используются следующие цифровые технологии:

- Использование датчиков позволит производителям крупного рогатого скота отслеживать все перемещения животных. Благодаря датчикам, установленным на домашнем скоте, можно более точно отслеживать общее состояние животных, выявлять хромоту, руминацию и болезни. Датчики также полезны при создании виртуальных ограждений для домашнего скота.

- Используя квадрокоптеры, легче управлять кормовыми площадками и крупными фермами (состояние заборов, поилок и ворот), а также повысить эффективность работы на пастбищах с помощью аэрофотосъемки.

- Автоматизированные роботы, наполняя себя кормом, смешивая его и доставляя животных в стойла, осуществляют ежедневное кормление, повышая эффективность и производительность.

- Применение технологии блокчейн поможет восстановить утраченное доверие к производителям путем отслеживания продуктов по всей цепочке поставок, от производителя до розничного продавца.

- Искусственный интеллект, а именно машинное зрение, позволяет оцифрованным изображениям с камер измерять размер и даже содержание жира в каждом животном, чтобы точно предсказать их рыночный потенциал.

- Дополненная реальность сочетает изображение реального мира с виртуальной информацией, позволяя пользователям проходить через стойло или зону кормления, чтобы увидеть данные о здоровье каждой коровы через очки дополненной реальности.

- Виртуальная реальность используется для демонстрации фермерской жизни и повышения осведомленности потребителей, не подвергая опасности их или животных и не вмешиваясь в производство. [3].

Представим проект деятельности организации по выращиванию мясного скота на 1500 коров по производства мяса и субпродуктов в трех альтернативных вариантах.

Согласно первому варианту, предприятие, используя цифровые технологии, производит мраморную говядину по отрубам и осуществляет полный сбор побочных продуктов при убое и первичной переработке. Согласно второму варианту, ферма также производит аналогичную продукцию, как и в варианте 1, но без внедрения технологий цифровизации. Согласно третьему варианту, он продает только мраморную говядину в отрубях, субпродуктах, коже и кишечнике (факт).

Таблица 1 – Объемы производства по различным вариантам деятельности предприятий мясного скотоводства, тыс. руб.

Наименование	Варианты деятельности предприятия		
	1	2	3
Мраморная говядина	139032,3	135699,8	135699,8
Субпродукты 1 класса	2961,17	2890,2	2890,2
Субпродукты 2 класса	1487,749	1452,1	1452,1
Кишки для оболочки	2162,475	2162,4	2162,4
Шкуры	1880,582	1835,5	1835,5
Жир	1277,6	1246,9	-
Кровь	284,2	277,3	-
Языки	686,5	670,1	-
Эндокринно-ферментное сырье	2238,8	2185,1	-
Ноги с копытами, мясокостный хвост	576,1	562,3	-
Биогумус	42187,5	42187,5	-
Итого	194775	191169,4	144040

Из таблицы 1 видно, что реализованное сырье структурировано по первому варианту на 29 % побочными продуктами, по второму - на 29 % и по третьему – на 5,8 % соответственно. Количество забитого скота одинаково для всех трех видов деятельности, а общий объем продаж разный. По первому варианту это 194,8 млн. руб., по второму – 191,2 млн. руб., по третьему – 144 млн. руб. соответственно.

Показатели экономической эффективности по различным вариантам деятельности организации мясного скотоводства представлены в таблице 2.

Информация таблицы 2 свидетельствует, что, несмотря на большие процентные ставки банковских кредитов и инвестиций, срок окупаемости по цифровым технологиям составляет 6,2 года, без них с полным сбором побочных продуктов - 6,8 года, с частичным сбором побочных продуктов - 8,1 года. Несмотря на небольшую разницу в сроках окупаемости для вариантов 1 и 2, чистая прибыль по первому варианту на 21% больше, чем по второму, и на 69% больше, чем по третьему варианту.

Таблица 2 – Показатели экономической эффективности для различных видов деятельности предприятий мясного скотоводства

Наименование	Варианты деятельности предприятия		
	1	2	3
Инвестиции, тыс. руб.	442636	407336	362338
Процент по кредиту, %	9	9	9
Ставка дисконта, %	11	11	11
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	121029	103487	80574
Чистая прибыль, тыс. руб.	76095	62610	44880
Рентабельность продукции, %	164	118	127
Рентабельность продаж, %	62	54	56
Срок окупаемости, лет	6,2	6,8	8,1
Дисконтированный срок окупаемости, лет	10,7	11,2	13,4
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	321813	238312	140090
Внутренняя норма доходности (IRR), %	22,2	20,6	18,1
Индекс прибыли	1,73	1,58	1,38

Таким образом, внедрение технологий цифровизации в мясном скотоводстве с глубокой переработкой отходов в этой отрасли способствует повышению съедобности и снижению потерь корма, повышению продуктивности животных, комплексному и рациональному использованию побочных продуктов, минимизации количества неиспользованных остатков и способствует экологизации этого сектора агропромышленного комплекса. Также это повысит производительность труда и экономическую эффективность.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буклагин Д.С. Цифровые технологии управления сельским хозяйством // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2-1 (104). С. 136-144.
2. Иванов Ю.А., Скоркин В.К., Ларкин Д.К. Цифровая молочная ферма на 400 коров // Международный технико-экономический журнал. 2019. № 1. С. 7-13.
3. Морозов Н.М., Цой Л.М., Рассказов А.Н. Перспективы применения цифровых технологий в свиноводстве // Международный технико-экономический журнал. 2018. № 5. С. 50-58.
4. Руднев М.Ю., Руднева О.Н., Коник Н.В. Совершенствование государственной поддержки мясного животноводства на примере Саратовской области // Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 2 (22). С. 90-95.
5. Vorotnikov I.L., Kolotyryn K.P., Dudnikova E.B., Rudnev M.Yu., Gorbunov S.I. International Journal of Engineering and Technology(UAE). Science Publishing Corporation Inc. 2018. Т. 7. № 4.38. С. 721-723.
6. Fernandez-Novo A., Pérez-Garnelo SS., Villagrà A. The effect of stress on reproduction and reproductive technologies in beef cattle—A review. Animals 2020, 10(11), 2096

7. Hao, S B., Cai S. H., Sun R. Z., Li J. Y., and Cheng C. M. Design and implement of IoT-based beef cattle breeding system. International Agricultural Engineering Journal, 2017. 26(3)

8. Mrode R., Ekine Dzivenu C., Marshall K. Phenomics and its potential impact on livestock development in low-income countries: innovative applications of emerging related digital technology. Animal Frontiers, Volume 10, Issue 2, April 2020, Pages 6–11.

© Руднев М.Ю., Руднева О.Н., 2022

УДК 332.1

Научная статья

### **Роль сельского хозяйства и сельских территорий Пермского края в обеспечении продовольственной безопасности**

**Светлана Анатольевна Семакова**

<https://orcid.org/0000-0002-2092-2489>, [iana.54@mail.ru](mailto:iana.54@mail.ru)

Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова, г. Пермь, Россия

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные проблемы социально-экономического характера, сложившиеся в последние годы в сельском хозяйстве и на сельских территориях Пермского края. Дана характеристика основных направлений поддержки агропромышленного комплекса данного региона. Приведены основные проблемы создания высококвалифицированного кадрового потенциала в сельском хозяйстве.

*Ключевые слова:* продовольственная безопасность, сельское хозяйство, муниципальная программа развития региона, высшее образование

### **The role of agriculture and rural areas of Perm krai in ensuring food security**

**Svetlana A. Semakova**, e-mail: [iana.54@mail.ru](mailto:iana.54@mail.ru)

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

*Abstract.* The article deals with the main problems of socio-economic nature that have developed in recent years in agriculture and in rural areas of the Perm Region. The characteristics of the main areas of support for the agro-industrial complex of this region are given. The main problems of creating highly qualified personnel potential in agriculture are presented.

*Keywords:* food security, agriculture, municipal development program of the region, higher education

Современным законодательством дано понятие сельского хозяйства как экономической деятельности по производству сельскохозяйственной продукции, оказанию услуг в целях обеспечения населения российскими продовольственными товарами, промышленности сельскохозяйственным сырьем и содействия устойчивому развитию территорий сельских поселений и соответствующих межселенных территорий [1].

На практике отношение современного российского государства к сельскому развитию остается крайне нерациональным, что приводит к его неустойчивому и антидинамичному развитию [3]. Основные проблемы развития сельского хозяйства и сельских территорий проявляются в ухудшении демографической ситуации, низком уровне жизни сельских жителей и высоком уровне безработицы, снижении качества жизни в сельской местности, нерациональном использовании природных ресурсов, неразвитой инфраструктуре. Данные условия делают невозможным устойчивое развитие сельских территорий.

Для решения насущных проблем разработан подход к развитию сельских территорий Российской Федерации и представлен в «Стратегии устойчивого развития сельских территорий» на период до 2030 года. В качестве основных целей государственной политики определены: создание благоприятных социально-экономических условий для выполнения сельскими территориями их общенациональных функций, решение задач территориального развития, обеспечение стабилизации численности сельского населения и создание условий для его роста за счет снижения смертности, увеличение ожидаемой продолжительности жизни, уменьшение миграционного оттока населения, обеспечение занятости и повышение эффективности сельского хозяйства [3].

Сельские территории Пермского края, занимающие большую часть его площадей и в настоящее время требуют к себе особого внимания. Это определяет будущее и самодостаточность региона в деле воспроизводства продовольствия. Современная политическая ситуация диктует искать источники увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции для достижения определенного уровня импортозамещения продуктов питания с их производством в регионе проживания [2].

Несмотря на то, что Пермский край – преимущественно промышленный регион, сельское хозяйство является одним из ключевых направлений развития. Власти Прикамья уделяют большое внимание поддержке сельхозпроизводителей. Агрохозяйства получают субсидии и гранты, как на модернизацию производства, так и на переработку продукции.

В краевом агропромышленном комплексе роль Пермского муниципального района определяется не только его центральным положением, но и сформированным аграрным потенциалом. Сельскохозяйственное производство играет существенную роль в деятельности района, обладая значительным потенциалом для развития. Основные направления производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий района: молочное направление и производство мяса птицы.

В настоящее время в районе принята муниципальная программа: «Сельское хозяйство и комплексное развитие сельских территорий Пермского муниципального района».

Целью реализации Программы является повышение занятости, доходов и качества жизни сельского населения Пермского муниципального района, а также рост доходности и эффективности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Пермский край активно привлекает в АПК федеральные средства. Для этого существует программа Комплексного развития сельских территорий (КРСТ), которая имеет несколько направлений. Она формируется по заявкам муниципалитетов, которые направляются через министерство АПК на федеральный уровень. Затраты софинансируются из краевого бюджета. В Прикамье реализуется первый проект в рамках направления «Современный облик сельских территорий» в Барде, занявший 4-е место по стране [4].

Кроме вышеперечисленного, по данным министерства агропромышленного комплекса Пермского края, в регионе существуют следующие виды поддержки:

1. «Агростартап» - гранты для начинающих фермеров. Он проходит в рамках нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

2. Возмещение части затрат сельскохозяйственным потребительским кооперативам.

3. Компенсация за ввод неиспользованных земель в оборот.

4. Субсидии на возмещение части затрат на приобретение агротехники.

5. Отраслевые меры поддержки растениеводов («погектаровка»), животноводов.

6. Семейные животноводческие фермы получают гранты на свое развитие в объеме до 15 млн рублей. Начинающих фермеров обучают и проконсультируют в «Центре развития агробизнеса».

7. Возмещение части затрат на приобретение минеральных удобрений.

В крае активно решается проблема технического перевооружения. Планируется увеличение ставки субсидий на приобретение российского оборудования в лизинг.

На реализацию мероприятий по программам «Комплексное развитие сельских территорий» и «Современный облик сельских территорий» планируется дополнительно привлечь не менее 380 млн. рублей из федерального бюджета.

Не смотря на уже реализованные проекты, проблемы в развитии сельских территорий и сельского хозяйства с каждым годом требуют новых идей и подходов к их решению.

На городском совещании руководителей ВУЗов ректором «Пермского аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова» была озвучена основная проблема: это низкий престиж аграрного образования среди молодежи. Ежегодно процент желающих поступить в аграрный университет сокращается, особенно на профильные специальности. Возникает проблема несоответствия выпускников требованиям сельхозтоваропроизводителей и низкая закрепляемость их на предприятиях.

Выпускники из села ориентированы на получение диплома и имеют желание остаться в городе. Расширение целевого обучения будет способствовать возвращению выпускников в село.

По словам Елены Качиной, директора ООО «УралАгро»: «Сегодня самым главным направлением, о котором говорят на федеральном уровне, является сохранение населения сел, таким образом и будут кадры. Нужно решать вопросы жилья на местах и ремонтировать дороги. Также важно показать, что современное сельское хозяйство является высокотехнологичным».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 г. № 264-ФЗ. – М., 2006.
2. Захарченко Т. Н., Мичурина Ф. З., Роженцова Е. В. Динамика аграрных отношений и перспективы развития сельских территорий Пермского края //ФЗ Мичуриной. Пермь: Пермский ЦНТИ. – 2016.
3. Полушкин Н. А., Проблемы и перспективы развития сельских территорий России// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №1 (49). Номер статьи: 4918. Дата публикации: 06.02.2017. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/4918/>
4. Пермская деловая газета Business Class. - № 22 (824). – 31.10.2022. – с. 16.

© Семакова С. А., 2022

УДК 338.2.

Научная статья

***Сергей Николаевич Семенов***

<https://orcid.org/0000-0003-1496-1059>

***Мария Ярославовна Ржевская***

<https://orcid.org/0000-0003-1864-0260>

Институт аграрных проблем РАН, г. Саратов, Россия

### **Проблемы управления опережающим устойчивым развитием пространства сельских территорий России**

**Аннотация.** В статье сделана попытка разработки теоретико-методологических основ концепции антикризисного управления опережающим устойчивым развитием социо-природно-экономическим пространством АПК и сельских территорий. Сформированы основные принципы и подходы к системе и технологии опережающего пространственного управления сельскими территориями. Установлено, что управление опережающим (антиципативным) антикризисным устойчивым развитием должно содержать упреждающее реагирование на окружающие вызовы, перемены и риски, гарантирующее адаптацию агропромышленной сферы в новых условиях, минимизировать потери и неиспользуемые резервы и факторы для захвата конкурентного лидерства.

Предложен новый методологический подход, предполагающий установление взаимосвязи между динамическими циклическими процессами опережающего устойчивого развития социо-природно-экономического пространства АПК и сельских территорий микро- и макроуровня национальной агроэкономики и конкуренции в соответствии с принципами синергетики, социальной стандартизации и стратегии диверсификации.

**Ключевые слова:** пространственное управление, опережающее устойчивое развитие, социо-природно-экономическое пространство АПК и сельских территорий, циклическое развитие, технологический уклад, конкурентоспособность, лидерство, риски, резервы и факторы развития, синергетика, социальные и территориальные права, институты развития, стратегия диверсификации

### **Problems of managing the advanced sustainable development of the space of rural territories in Russia**

*Sergey N. Semenov*

*Maria Y. Rzhevskaya*

Institute of Agrarian Problems of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia

**Abstract.** The article attempts to develop the theoretical and methodological foundations of the concept of anti-crisis management of the advanced sustainable development of the socio-natural-economic space of the agro-industrial complex and rural areas. The basic principles and approaches to the system and technology of advancing spatial management of rural areas have been formed. It has been established that the management of anticipatory (anticipatory) anti-crisis sustainable development should contain a proactive response to environmental challenges, changes and risks, which guarantees the adaptation of the agro-industrial sector to new conditions, minimize losses and unused reserves and factors to capture competitive leadership.

A new methodological approach has been proposed that involves establishing a relationship between dynamic cyclical processes of advanced sustainable development of the socio-natural-economic space of the agro-industrial complex and rural areas at the micro- and macro-levels of national agro-economics and competition in accordance with the principles of synergetics, social standardization and diversification strategies.

**Keywords:** spatial management, advanced sustainable development, socio-natural-economic space of the agro-industrial complex and rural areas, cyclical development, technological structure, competitiveness, leadership, risks, reserves and development factors, synergetics, social and territorial rights, development institutions, diversification strategy

1. Концепция опережающего развития экономики в условиях глобального мирового кризиса была выдвинута и обоснована группой российских ученых под руководством академика РАН Глазьева С.Ю. взамен навязываемой миру доктрины «Вашингтонского консенсуса» — ведущей идеологии глобализма» [1].

Рассматривая современные проблемы российской агроэкономики в условиях западных санкций, системного кризиса и затянувшейся стагнации и оценивая значительный агропромышленный потенциал России, полагаем, что проведение новой научно обоснованной агропромышленной политики на основе реализации стратегии опережающего устойчивого развития (ОУР) АПК и сельских территорий (СТ) позволит не только перевести российскую агроэкономику в режим сформированного ОУР, но и обеспечить лидирующую макроэкономическую стабильность и устойчивость [2].

2. Главным объектом в системе пространственного управления ОУР СТ является социо-природно-экономическое пространство (СПЭП) АПК и СТ, представляющее собой социально-экономически освоенную (поглощенную) часть природного пространства СТ как среды жизнедеятельности сельского населения, пространственно-территориальный аспект функционирования и развития сельских сообществ и предметного мира крестьянства. Оно характеризует социальную и экономическую структуру сельских сообществ с точки зрения «расположения» социальных групп и слоев, «пространства» (факторов и резервов) их устойчивого развития.

ОУР СПЭП АПК и СТ непосредственно связано с качественными изменениями в агропромышленной экономике, с научно-технологическим обоснованием материально-технической сферы АПК, что в конечном итоге выражается показателями продуктивности использования первичных ресурсов и резервов.

Особое значение в современных условиях приобретает проблема исследования резервов управления ОУР СПЭП АПК и СТ.

3. В условиях глобальной трансформации мировой агроэкономики в РФ актуализируется проблема достижения отечественным агропромышленным производством «потенциала успеха» в ситуации, значительно усложняющейся циклическими колебаниями экономической конъюнктуры, инициирующей рост сложности и многообразия форм и видов управленческой деятельности, развитие процессов дифференциации, интеграции, обособления и функциональной специализации с сфере управления устойчивым развитием СТ. Острота проблемы усиливается в связи с трансформацией ее в чрезвычайно значимую методолого-теоретическую и практическую задачу определения видового разнообразия процессов управления, специализирующегося на феномене глубокого кризиса, санкционной экспансии коллективного Запада, социальной деградации цивилизации. Попытки преодоления кризисного состояния в авральном режиме запоздавших ответных мер на возникающие вызовы и угрозы зачастую оказываются безрезультатными.

Степень освоения (поглощения) сельским социумом природного пространства непрерывно повышается, особенно в связи с развитием агропромышленной интеграции, урбанизации и агломерации, миграциями населения, мелиорации и освоения земель, обострением проблем качества жизни сельского населения при все более углубляющейся социальной дифференциации. Бережное сохранение природного пространства СТ в определенных границах и пропорциях диктуется

целями нормального воспроизводства растительного и животного мира, а, следовательно, самого сельского населения.

В свою очередь, опыт функционирования СТ «ОУР», достигших лидирующих критериев развития, свидетельствует, что кризисные ситуации, возникающие на макроуровне, несут угрозы не только отдельным производствам и сферам, но и создают новые резервы, реализация которых предопределяет опережающую конкурентов реакцию на прогнозируемые изменения в СПЭП АПК и СТ.

В ходе преодоления российской агроэкономикой кризисных явлений и увеличения устойчиво развивающихся агропромышленных формирований и СТ возрастает практическая значимость методолого-теоретической проработки проблемы опережающего (антиципацивного) антикризисного управления устойчивым развитием СПЭП АПК и СТ.

В связи с этим перед экономической наукой стоит задача создания системы стратегического планирования и повышения качества управления ОУР СПЭП АПК и СТ. С этой целью предлагается ввести в практику стратегического планирования ОУР АПК разработку пятилетних программ модернизации агропромышленной экономики на основе нового технологического уклада, ОУР агропромышленных научно-технологических комплексов и кластеров, становления конкурентоспособных интеграционных структур, формирования адекватной СПЭП-среды и соответствующих институтов и органов управления. Ключевым фактором нового технологического уклада принято рассматривать нано-био-информационные и генно-инженерные технологии.

4. Реализация концепции ОУР СПЭП АПК и СТ совпадает с периодом формирования и реализации комплекса новых опасностей, вызовов и угроз стратегического типа — стратегических рисков (СР), что обуславливает необходимость выработки и применения новых научно обоснованных подходов в государственном и региональном управлении с использованием СР, их системном предупреждении и ликвидации, на основе «рисковой методологии», выявления, оценки и прогнозирования опасностей, вызовов и угроз во всех сферах жизнеобеспечения и жизнедеятельности населения СТ.

Риски в управленческой деятельности ОУР СПЭП АПК и СТ — это вероятность, возможная опасность того, что эта деятельность не даст ожидаемых результатов, приведет к неустойчивости, потерям и убыткам, низкой эффективности, неосуществимости планируемых мероприятий или их результат окажется хуже ожидаемого.

Как показывает анализ, современное состояние СПЭП АПК и СТ по-прежнему характеризуется глубоким и системным кризисом.

5. Определяя стратегические инновационно-преобразующие, модернизационные и структурные цели ОУР СПЭП АПК и СТ, необходимо знать, при каких темпах и пропорциях развития эти цели могут быть достигнуты, успешно решены.

По расчетам ученых Института народнохозяйственного прогнозирования для полного и эффективного выполнения стоящих перед страной задач прирост ВВП и

промышленного производства в течение длительной перспективы должен находиться на уровне 6–8% и более в год.

Учитывая накопившиеся в СПЭП АПК и СТ проблемы при темпах развития ниже 3%, может усилиться падение качества жизни сельского населения по всем его критериям и добиться прорывов в ОУР станет практически невозможно.

Вместе с тем, как показывают межотраслевые макроэкономические расчеты, в целом ресурсный потенциал СПЭП АПК и СТ позволяет устойчиво развиваться опережающими темпами. В данном случае речь идет о недостаточно используемых и освоенных научно-технических и социальных, управленческих, инвестиционных и других резервах всего потенциала ОУР. Это предполагает рассматривать более широкий набор возможных стратегий и разрабатывать более долгосрочные сценарии и прогнозы.

В связи с этим, предлагается включить в Доктрину продовольственной безопасности РФ и в содержание агропромышленной политики меры по формированию и поддержке агропромышленных кластеров, как точек ОУР и конкурентоспособности экономики СТ. Основой агропромышленной кластеризации СТ должен стать модернизационный инновационно-инвестиционный процесс, структурно охватывающий научно-технические, технологические, организационно-управленческие и институциональные инновации, объединенные задачей ОУР. Эта государственная политика должна реализовываться на принципах сбалансированного устойчивого развития конкуренции и кооперации и поддерживаться механизмами прогрессивной коэволюции (современного развития).

6. В рамках концепции ОУР СПЭП АПК и СТ в качестве приоритетного направления должно стать формирование сельских поселений типа социального гуманизма, тесно связанного с удовлетворением социально-экономических прав сельского населения и обеспечением условий для самореализации творческого (трудового) потенциала личности. Агропромышленная политика должна быть направлена на реализацию целей человеческого развития (жизнь, здоровье, уровень и продолжительность жизни, психологический комфорт, степень нравственного духовного восхождения, достоинство, гражданские права и свобода человека) для всего сельского населения страны.

ОУР должно обеспечить на перспективу сбалансированное решение проблем опережающего социально-экономического развития и природно-ресурсного потенциала СТ, удовлетворение потребностей настоящего и будущих поколений сельского населения.

К сожалению, решение проблемы удовлетворения потребностей будущих поколений не находит отражения в реализуемых концепциях, программах и проектах по устойчивому развитию СТ. Так, отсутствие серьезных сдвигов в сферах доступности образования, здравоохранения, качественного питания, информации и др. ведут к потере «человеческого капитала» будущего, воспроизводству и воспитанию будущих бедных на селе.

В этой связи стратегическое планирование ОУР СТ субъектов РФ целесообразно проводить на основе методологии форсайт-прогнозирования, сценарного подхода, проектирования стратегических программ и дорожных карт,

бережливого агропромышленного производства, потребления и территориального пространственного воспроизводства.

7. Назрела также необходимость разработки в рамках системы управления ОУР механизма социальной защиты сельского населения как элемента системы социальной безопасности российского крестьянства.

Социальная безопасность крестьянства — это состояние возможности (резервов) и способности системы управления обеспечить нормальные (стандартные) условия жизнедеятельности сельского населения, конвергентный уровень жизни индивида, семьи, территориальной общности, социальный мир, стабильность и спокойствие в сельских сообществах.

Среди приоритетных целей этого механизма можно отметить следующие:

- 1) ликвидация механизма воспроизводства сельской бедности;
- 2) приостановление процесса резкого расслоения сельских сообществ по доходам;
- 3) создание механизма справедливого распределения бремени кризисного периода между социальными стратами и группами;
- 4) контролирование законности происхождения первичного капитала и его движения, ограничение эксплоярной, теневой занятости;
- 5) разработка адресного механизма социальной защиты отдельных групп сельского населения в целом.

Приведенные цели имеют общефедеральное значение и должны конкретизироваться на уровне регионов.

В рамках стратегического планирования мер по ОУР СПЭП АПК и СТ необходимо придать приоритетное значение решению проблемы сглаживания ассиметрии территориальных прав, выравнивания качества жизни (в том числе качества трудовой жизни) сельского населения в разных регионах, разработке стратегии повышения и выравнивания этого качества, обеспечению территориальных прав и территориальной справедливости в аграрной сфере России.

В системе управления ОУР СТ территориальные права наряду с функцией реализации, охраны и защиты повседневных (онтологических) прав сельского населения должны занять приоритетное значение при конструировании социотерриториальной справедливости на основе разработки соответствующих стандартов (стандартов равенства, автономии и зависимости, автохтонности — самобытности и т.д.). Стандартизации в рамках совершенствования управления ОУР должны быть подвергнуты такие аспекты территориальной справедливости как территориально-бытовой (демографический), духовно-культурный, агентно-профессиональный, коммуникационный, экологический, жилищно-коммунальный, земельно-кадастровый, санитарно-медицинский, образовательный, общекультурный и субкультурный, трудоустройства, утилизации отходов и др [3].

Необходимо повысить персональную ответственность лиц властных структур за принимаемые социально значимые решения в управлении ОУР СТ. Социальная трансформация жизненного пространства села должна быть поставлена под строгий научный контроль на основе социальной экспертизы, социальной статистики,

социальной оценки новых научно-технических инноваций, национальных и геополитических реалий.

В успешном решении проблемы ОУР СТ принципиальное значение приобретает проблема сохранения порядка и стабильности в системе управления: обеспечение адаптации к изменениям СПЭП АПК и СТ и достижение цели системы в обновляемом пространстве.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. — М.: Экономика, 2010. — 254 с.

2. Глазьев С.Ю. Операция по денацификации Украины в контексте мировой войны // Правда. — 2022. — № 106 (31309). — С. 2.

3. Семенов С.Н., Ржевская М.Я. Качество трудовой жизни сельского населения как целеориентирующий критерий, социальный ресурс и катализатор устойчивого пространственного развития сельских территорий РФ // Региональные агросистемы: экономика и социология. — 2022. — № 1. — С. 84–93 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iagpran.ru/datas/users/aa62d5180b448889d9e58b1637f2b395.pdf>.

© Семенов С.Н., Ржевская М.Я.

Научная статья  
УДК 338.984

### **Оценка дифференцированности сельских территорий России по плотности населения**

**Екатерина Александровна Сёмина**

<https://orcid.org/0000-0002-7832-7033>, [semina056@gmail.com](mailto:semina056@gmail.com)

**Валерия Евгеньевна Гусева**

<https://orcid.org/0000-0003-4264-6144>, [lerokkk55@yandex.ru](mailto:lerokkk55@yandex.ru)

**Екатерина Владимировна Рузайкина**

<https://orcid.org/0000-0003-1776-590X>, [ruzaykinaekaterina1977@mail.ru](mailto:ruzaykinaekaterina1977@mail.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г.Саратов, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена оценка дифференцированности сельских территорий России по плотности населения. Определена тенденция сокращения численности населения в сельской местности, выявлены причины неравномерного расселения населения по сельским территориям.

**Ключевые слова:** сельские территории, тенденции, численность населения, климатические условия, регионы, субъекты

## Assessment of differentiation of rural territories of Russia by population density

**Ekaterina A. Semina**, e-mail: semina056@gmail.com

**Valeria E. Guseva**, e-mail: lerokkk55@yandex.ru

**Ekaterina V. Ruzaykina**, e-mail: ruzaykinaekaterina1977@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

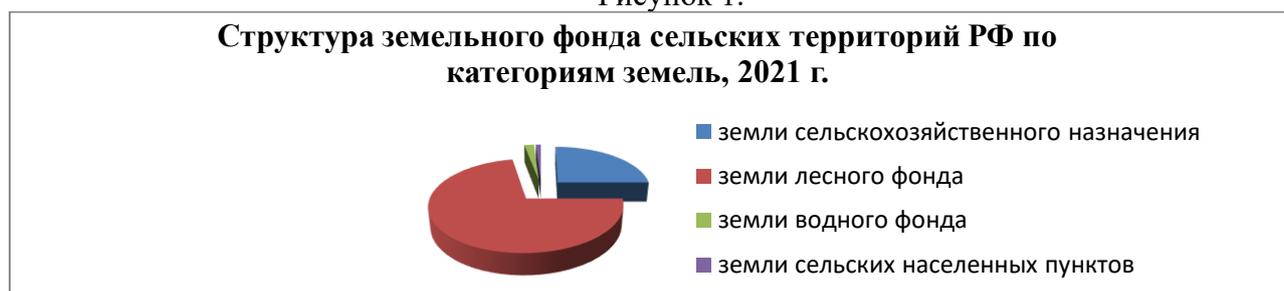
**Abstract.** This article considers the assessment of the differentiation of rural areas of Russia by population density. The trend of population decline in rural areas is determined, the causes of uneven population settlement in rural areas are identified.

**Keywords:** rural areas, trends, population, climatic conditions, regions, subjects

Сельские территории охватывают наибольшую часть площадь страны. Они обладают обширным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом.

В структуре сельских территорий РФ преобладают леса (72%) и земли сельскохозяйственного назначения (25%) (рисунок 1). Земли лесного фонда, представленные участками, покрытыми лесной растительностью, и участками, не покрытыми лесной растительностью, но предназначенными для ее восстановления (вырубки, гари, участки, занятые питомниками и т. п.) составляют 1126288,6 тыс. га или 72% от общей площади сельских территорий. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 383227,7 тыс. га. К ним относятся земли за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей. За период с 2003 г. по 2021 г. их площадь увеличилась на 923,8 тыс. га.

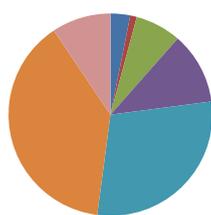
Рисунок 1.



Сельские территории РФ неравномерно распределены по территории страны. Наибольшая их площадь сосредоточена в административных границах Дальневосточного (42% от общей площади сельских территорий РФ) и Сибирского федеральных округах (25%). Наименьшей площадью сельских территорий располагает Северо-Кавказский округ (рисунок 2).

Рисунок 2.

**Распределение общей площади сельских территорий РФ по федеральным округам (тыс.га), 2021 г.**



Южный	38864,9
Северо-кавказский	15760,25
Приволжский	96545,7
Уральский	159612
Сибирский	448473,5
Дальневосточный	561202,2
Центральный	59558,7
Северо-западный	141551,6

Удельный вес сельских территорий в общей площади округов колеблется от 83,9% в Северо-западном федеральном округе до 93,1% в Северо-Кавказском федеральном округе [1].

Численность населения РФ составляет 146,8 млн. человек. В сельской местности проживают 37,2 млн. человек или четверть населения страны. В настоящее время в стране сохраняется тенденция сокращения численности сельского населения. За последние двадцать лет число сельских жителей сократилось на 5,8%, что свидетельствует о неблагоприятных демографических тенденциях, складывающихся в сельской местности. Доля сельского населения за указанный период сократилась с 27% до 25%.

В официальной статистике отсутствует четкая методика определения плотности конкретно сельского населения. Исходя из фактической численности сельского населения и размера сельских территорий по каждому региону РФ, нами определена плотность сельского населения.

Расчетные данные показали, что средняя плотность сельского населения в Российской Федерации составляет 2,47 чел./км<sup>2</sup> при общей плотности населения 8,57 чел./км<sup>2</sup>. Наиболее плотно заселены сельские территории Северо-Кавказского федерального округа, южных регионов, а также исторического ядра России (рис. 3). Самая высокая плотность сельского населения наблюдается в Республике Ингушетия (91,87 чел./км<sup>2</sup>). Наименее населенными сельские территории Крайнего Севера и районы с суровыми климатическими условиями, на долю которых приходится около 70% территории России. Самая низкая плотность сельского населения наблюдается в Магаданской области (0,01 чел./км<sup>2</sup>) [2].

Крайняя неравномерность расселения в сельских районах страны обусловлена следующими причинами:

- Историческая;
- климатическая;
- физико-географическая.

Рисунок 3.



В соответствии с международными стандартами хорошо развитыми могут считаться территории с плотностью населения более 30 чел./км<sup>2</sup>. По нашим подсчетам, в эту группу входят 9 регионов, на долю которых в совокупности приходится около четверти сельского населения страны.

Ключевые демографические угрозы и ограничения связаны с сокращением численности людей трудоспособного возраста, депопуляцией сельского населения, низкой степенью заселенности сельских территорий, демографическим старением села. Одной из ключевых демографических проблем села является увеличение среднего возраста населения. Средний возраст населения в России составляет 38,3 года, а в сельской местности – 40,2 года.

Дифференциация регионов по среднему возрасту сельского населения достаточно заметна. Диапазон изменения этого показателя между регионами Северного Кавказа и Центральной России достигает 9 лет [4].

Самое старое сельское население проживает в депрессивных староосвоенных районах Европейской с большой долей пожилого и преимущественно женского населения: Рязанская, Новгородская, Псковская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Костромская, Курская, Тамбовская, Тверская области. Средний возраст в этих регионах превышает 44 года. Самое молодое сельское население России проживает в регионах Северного Кавказа, Дальнего Востока и Восточной Сибири, что связано с высокой рождаемостью и естественным приростом населения. В этой группе регионов выделяются дотационные национальные республики-Дагестан, Чечня, Ингушетия, Тыва и ресурсные регионы – Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа. Минимальный средний возраст наблюдается в Республике Тыва

и составляет 28 лет. Для бедных республик высокий уровень рождаемости в сельской местности связан с незавершенным демографическим переходом, а для ресурсных регионов – с относительно высокими доходами населения и качеством жизни [3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» от 31 мая 2019 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72260516/>
2. Демография: Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
3. Петриков, А.В. Комплексное развитие сельских территорий Российской Федерации / А.В. Петриков // Аналитический вестник. – 2019. – №5. – С.13-18.
4. Симагин, Ю.А. Динамика численности населения как показатель устойчивого развития сельских территорий России. [Текст]/ Ю.А. Симагин // Аналитический вестник. – 2019. – №5. – С.39-45.

© Сёмина Е. А., Гусева В. Е., Рузайкина Е.В., 2022

Научная статья  
УДК 336.02;338.46; 339.3

### Проблемы импортозамещения в сельском хозяйстве

**Лариса Олеговна Сердюкова**

<https://orcid.org/0000-0001-5808-3396>, komserd@mail.ru

**Никита Дмитриевич Мохан**

<https://orcid.org/0000-0002-2202-5423>, nikmokhan@mail.ru

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы в сельскохозяйственном секторе экономики, возникшие в результате введения санкций западными странами. Также дается оценка текущему состоянию отрасли и состоянию основных индикаторов продовольственной безопасности России, рассматриваются меры поддержки со стороны государства и наиболее пострадавшие направления. Проводится анализ и сравнение отдельных показателей в отрасли.

**Ключевые слова:** Импортозамещение, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, продовольственная безопасность, животноводство, растительная продукция

### Problems of import substitution in agriculture

**Larisa O. Serdyukova**, e-mail: komserd@mail.ru

**Nikita D. Makhaneva**, e-mail: 3, nikmokhan@mail.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** The article discusses the problems in the agricultural sector of the economy that have arisen as a result of the imposition of sanctions by Western countries. The assessment of the current state of the industry and the state of the main indicators of food security in Russia is also given, measures of support from the state and the most affected areas are considered. The analysis and comparison of individual indicators in the industry is carried out.

**Keywords:** import substitution, agriculture, agro-industrial complex, food security, animal husbandry, plant products

На протяжении нескольких лет в Российской Федерации обсуждается вопрос о разработке технологий импортозамещения в различных сферах экономики. Впервые эту тему начали активно развивать после воссоединения Крыма с Россией. Именно с того времени зарубежные страны начали постепенно вводить санкций, которые оказали серьёзные последствия для отдельных отраслей народного хозяйства.

В связи с этим правительство решило проводить финансирование проектов по импортозамещению в наиболее пострадавших отраслях экономики. В частности, это коснулось сельского хозяйства.

Уже в декабре 2014 года было опубликовано Распоряжение правительства РФ от 2 декабря 2014 года № 1948-р. Позднее была разработана «Государственная программа развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы», которые предполагали оказание значительной поддержки фермерам. Например, со стороны государства выделялись средства на покупку нового и совершенствование имеющегося оборудования, погашении кредитов, а также строительство новых объектов.

Результаты оправдали ожидания правительства. Так, по итогам 2021 года общий объём экспорта сельскохозяйственного продовольствия и сырья составил 37,1 млрд долларов [1]. По сравнению с 2020 годом этот показатель вырос на 23,6 %.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации "О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» в долгосрочных перспективах стоят следующие цели [2]:

1. Достижение объема экспорта продукции агропромышленного комплекса (в сопоставимых ценах) в размере 34 млрд. долларов США к концу 2024 года.

2. Достижение значения произведенной добавленной стоимости, создаваемой в сельском хозяйстве, в 2025 году в объеме 4650,1 млрд. рублей.

3. Достижение индекса физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства (без субъектов малого и среднего предпринимательства) в 2025 году в размере 118,2 процента по отношению к уровню 2017 года.

4. Обеспечение продовольственной независимости Российской Федерации в соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской

Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации», с учетом экономической и территориальной доступности продукции агропромышленного комплекса (индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) в 2025 году должен составить 114,6 процента к уровню 2017 года).

По предварительным данным Росстата в 2021 начал наблюдаться постепенный спад индекса производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) в хозяйствах всех категорий. Если в 2020 году он составлял 105,4% к уровню 2017 года, то в 2021 году сократился на 0,9 % и составил 104,5%. По оценке экспертов, на такой результат повлияла погода, сбой поставок импортных инкубационных яиц, а также замедление роста продукции животноводства [4].

Однако на протяжении последних 5 лет продовольственная безопасность России характеризуется устойчивым ростом. Так в рейтинге стран по уровню продовольственной безопасности по итогам 2021 года Россия заняла 23 место среди 113 стран набрав 74,8 балла по 100-балльной шкале оценки, что по сравнению с 2020 и 2016 г.г. выше на 0,9 (24 место) и на 11,0 баллов (43 место) соответственно [3].

Поддержка отечественных производителей и отказ от импорта вышли на новый уровень развития после начала Россией Специальной военной операции, тогда крупные зарубежные кампании начали покидать рынок, а со стороны западных стран вводилось всё больше новых санкций.

Но до сих пор в отрасли ощущаются значительные проблемы. Например, в марте 2022 обострились проблемы с поиском семенного материала. Еще в 2013г. по данным специалистов Северо-Западного научно-исследовательского института экономики и организации сельского хозяйства в России доля импортных семян в посевах составляла по сахарной свекле 96%, овощам – 66%, картофелю – 62% [4]. Зависимость от импорта семян является серьезной угрозой для российского агрокомплекса. В группе риска находятся сахарная свекла, картофель, кукуруза и овощи, доля импорта их семян составляет от 30% и более.

В настоящее время одной из ключевых проблем повышения уровня продовольственной безопасности является обеспечение современным генетическим материалом отраслей растениеводства и животноводства.

Первостепенно было принято решение выделить из федерального бюджета порядка 5 млрд. рублей на поддержку строительства селекционно-генетических и селекционно-семеноводческих центров. Также законодательно ограничили вывоз из России отдельные виды минеральных удобрений для стран, не являющихся членами Евразийского экономического союза, уменьшили ввозные пошлины на импорт сельскохозяйственного оборудования, поручили обеспечить аграриев качественными семенами.

В текущем периоде мощности сельского хозяйства страны способны удовлетворять потребности населения в растительной продукции и отношении животноводства, но не по всем позициям основных продуктов Россия достигает пороговых значений [5].

Таблица 1. Уровень самообеспечения основными продуктами питания, %

Показатель	2020 год	2021 год		Пороговое значение Доктрины продовольственной безопасности
		План	Оценка	
Зерно	165,6	95	149,9 <sup>1</sup>	95
Масло растительное	200	90	176,6	90
Сахар	99,9	90	100	90
Картофель	89,2	95	88,4 <sup>1</sup>	95
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	84	84,5	84,2 <sup>1</sup>	90
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	100,1	85	100,3 <sup>1</sup>	85
Овощи и бахчевые	86,3	87,1	86,9	90
Фрукты и ягоды	42,4	40,2	43,6	60

Так отклонение фактических значений от пороговых значений Доктрины продовольственной безопасности в 2021 году исходя из значений Национального доклада о ходе и результатах реализации в 2021 году «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» по категориям «фрукты и ягоды» составляет 16,4 %, «овощи и бахчевые» - 3,1 %, «молоко и молокопродукты» - 5,8%, «картофель» - 6,6 %. А вот по категориям «зерно» показатель выше пороговых значений в 1,6 раза, «масло растительное» - практически в 2 раза. Соответственно это позволяет не только обеспечить народ страны продовольствием, но и увеличить экспорт.

А в итоговом докладе о результатах деятельности Минсельхоза РФ за 2021 год, опубликованном на официальном сайте ведомства, уровень продовольственной безопасности отличается от предварительных показателей Росстата, упомянутых выше. Так по «зерну» значение составляет 150,7%, что в 1,6 раза выше порогового, по «картофелю» - 90,4%, что на 4,6 п.п. ниже, «молоко и молокопродукты» - 84% (на 6 п.п. ниже значений Доктрины), «мясо и мясопродукты» - 100, 2 % (на 15,2 п.п. выше пороговых показателей). Даже несмотря на разницу в показателях в разных документах, категории, по которым Россия не может себя в полной мере обеспечить, остаются прежними.

Для агропромышленного комплекса в 2022 году установили предел на ввоз импортных семян. Представители экспертного сообщества неоднократно заявляли, что не все аграрии используют отечественные селекционные из-за недоверия в качестве продукта. Даже при открытом доступе к отечественным сортам корнеплодных, фермеры продолжают выбирать зарубежные семена. Например, большая часть картофеля, который можно встретить на рынках, выращен из импортных семян, как и сахарная свекла. По словам аграриев, такой подход позволяет увеличить урожайность.

Стоит отметить, что по данным Росстата 4,5% ВВП России составляет сельскохозяйственная отрасль. Это значимая доля в совокупной стоимости.

Цифровая трансформация уже охватила практически все сферы жизни человека. В последнее время аграрная отрасль тоже становится всё более зависимой от цифровизации. Появилось отдельное направление – AgroTech.

Сейчас этому сектору необходимо внедрять технологии импортозамещения, но в условиях действующих санкций агропромышленный комплекс (АПК) может столкнуться с новыми вызовами.

Особенностью российского АПК является огромное наличие сельскохозяйственных земель (380 млн га по данным Росреестра), разнообразная почва в регионах, крупные хозяйства и своеобразные климатические условия.

В российской практике низкий показатель распространения AgroTech в регионах, в сравнении с мировыми лидерами отрасли.

По данным Минсельхоза за 2020 год российский рынок цифровых технологий в АПК составлял 360 млрд. рублей. Спрос на IT-специалистов для этой отрасли растёт, потому что прогнозируется большая выгода от применения информационных технологий на большие территории и в условиях снижения плодородности почвы. Однако если в США, Великобритании, Германии доля таких специалистов составляет до 4,5% от общего количества, то в России этот показатель колеблется в районе 2,4%.

На AgroTech влияние санкций проявилось следующим образом:

Во-первых, на всех этапах производства используется высокотехнологическая сельхозтехника, поступающая из-за рубежа, по данным 2021 года около 75% от общего числа. Низкая конкурентоспособность отечественного сельскохозяйственного машиностроения, обусловленная ее научно-технологической отсталостью, является одной из существенных угроз обеспечения продовольственной безопасности страны. Если полностью отказаться от высокотехнологичного импортного оборудования, то отрасль ждёт крах. Так уже сейчас наблюдаются трудности с приобретением новых образцов техники, обслуживанием старой и поддержание её работоспособности.

На российском рынке, конечно, можно найти технику, но не эффективную и уступающую по многим показателям импортной. Российские производители техники для АПК не способны удовлетворить запрос со стороны аграриев.

Поэтому первоочередной задачей стоит разработка и переход на отечественную высокотехнологичную сельскохозяйственную технику.

Во-вторых, усугубляется проблема использования западных систем и IT-сервисов крупными агропромышленными комплексами. Так для развития точного земледелия агрохолдинги используют ГЛОНАСС и GPS, поэтому крайне недопустимо их отключение на территории России. Кампании, которые в работе использовали платформы Oracle и SAP, столкнулись с проблемами в связи с уходом основных платёжных иностранных систем. Стало сложно вносить оплату используемых сервисов.

В связи с этим можно выделить ряд направлений для развития импортозамещения. Первостепенно, необходимо открыть сервисы, которые смогут поддерживать работоспособность зарубежной техники и запустить для неё производство комплектующих. Далее, нужно сконцентрировать силы на производство собственной качественной техники, электронного оборудования, программного обеспечения для сельского хозяйства.

К долгосрочным перспективам можно отнести развитие «умного» фермерства. Под этим термином следует понимать применение беспилотников в АПК,

комплексных систем управления агрохолдингами. Например, для развития точного земледелия, требуются сервисы способные подсчитать частоту полива, исследовать состояние почвы, и даже оценить требуемое количество удобрений.

Помешать развитию AgroTech могут прежде всего не санкции, они носят кратковременный характер, а отсутствие данных о сельскохозяйственных угодьях. Ведь большинство предприятий ведут документооборот в бумажном виде, а не цифровом. Отсутствуют единые стандарты, форматы их ранения, что не позволяет провести качественный и систематизированный анализ. Для оптимизации АПК – нужно ввести единые стандарты от сбора данных до поставок.

Инвестиции и государственная поддержка на вышеуказанные процессы смогут оказать значительное влияние.

Уже сейчас правительство разрабатывает единую систему учета сельхозземель.

Таким образом, без западной продукции возникли значительные трудности, но в то же время отказ от импорта в сфере сельского хозяйства позволил этой отрасли прийти к новому этапу развития. Россия не только стимулировала ситуацию за счет выданных кредитов, но и за счет ограничения поставок за пределы страны. В перспективе необходимо сосредоточить усилия на решении выше указанных проблем в АПК, что в свою очередь позволит повысить уровень обеспечения продовольственной безопасности России.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный центр развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России - Экспорт АПК РФ 2021 год: сайт. – URL: <https://aemcx.ru/analytics/statistics/stat2021/> (дата обращения 09.11.2022). Текст: электронный.

2. Постановление Правительства РФ от 19.04.2022 № 704 "О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" // Официальный интернет-портал правовой информации. - 21.04.2022. - ст. 10.

3. Глобальный индекс продовольственной безопасности (Global Food Security Index): сайт. – URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/> (дата обращения 08.11.2022). Текст: электронный.

4. Угрозы безопасности России: внешний фактор. Готова ли Россия к настоящей экономической войне: сайт. – URL: <https://cont.ws/@anddan01/923218> (дата обращения 11.11.2022). Текст: электронный.

5. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 "О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия" // Официальный интернет-портал правовой информации. - 30.06.2022. - ст. 207.

© Сердюкова Л.О., Мохан Н.Д.

Научная статья  
УДК 664.6/.7

**Влияние семян льна и продуктов переработки эфиромасличных культур на органолептические показатели качества кондитерских изделий**

**Владимир Николаевич Сысоев**

<https://orcid.org/0000-0002-4315-0039>, [murashkina\\_ab@baltika.com](mailto:murashkina_ab@baltika.com)

**Алла Борисовна Мурашкина**

<https://orcid.org/0000-0002-1905-3212>, [murashkina\\_ab@baltika.com](mailto:murashkina_ab@baltika.com)

**Александра Владимировна Казарина**

<https://orcid.org/0000-0001-9535-7691>

**Сергей Александрович Толпекин**

<https://orcid.org/0000-0003-3308-1663>, [sergate@mail.ru](mailto:sergate@mail.ru)

Самарский ГАУ, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

*Аннотация.* В статье рассматривается применение семян льна и продуктов переработки эфиромасличных культур при производстве козинаков и представлены результаты органолептической оценки показателей качества продукта.

*Ключевые слова:* козинаки, мята, лен, дегустация

**The influence of flax seeds and processed products of essential oil crops on the organoleptic quality indicators of confectionery products**

**Vladimir N. Sysoev**, e-mail: [murashkina\\_ab@baltika.com](mailto:murashkina_ab@baltika.com)

**Alla B. Murashkina**, e-mail: [murashkina\\_ab@baltika.com](mailto:murashkina_ab@baltika.com)

**Alexandra V. Kazarina**

**Sergey A. Tolpekin**, e-mail: [sergate@mail.ru](mailto:sergate@mail.ru)

Samara GAU, P.G.T. Ust-Kinelsky, Russia

*Abstract.* The article discusses the use of flax seeds and products of processing of essential oil crops in the production of gozinaki, and also presents the results of an organoleptic assessment of product quality indicators.

*Keywords:* gozinaki, mint, flax, tasting

Восточные сладости - обобщенное название кондитерских изделий стран Востока. Это мягкие и твердые конфеты, а также самые разные мучные изделия, которые готовят по рецептам турецкой, среднеазиатской, закавказской кухни. Больше всего восточных сладостей производится в Турции, Иране, Афганистане и Узбекистане.

Кроме того, восточные десерты делают в Сирии, Ираке, Ливане, Саудовской Аравии, Азербайджане, Армении и Таджикистане.

Разработка рецептур новых функциональных кондитерских изделий, не менее актуальна, чем современное пивоваренное производство [1,2].

Один из богатейших источников белка – это растительное сырье [3,4].

Опыты предусматривали десять вариантов производства козинаков из ядер подсолнечника с применением семян льна и порошка мелиссы и мяты.

В наших исследованиях в качестве основного сырья мы использовали семена подсолнечника. В качестве дополнительного выступали следующие компоненты: сахар белый; мед; семена льна; порошок (мелисса, мята).

Исследования по изучению влияния семян льна и порошков мелиссы и мяты на органолептические показатели качества козинаков из ядер подсолнечника проводились на кафедре «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» технологического факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Внесение порошка из листьев мелиссы и мяты происходило во время приготовления сиропа в соотношениях, предусмотренных схемой проведения исследований. Перед внесением мелиссу и мяту готовили путем измельчения до состояния порошка.

Определение качества произведенных козинаков проводили по органолептическим показателям (табл. 1).

Запах и аромат был обусловлен использованным сырьем. Наилучшей характеристикой обладали такие варианты как «Козинаки из ядер подсолнечника (100%) контроль» и «Козинаки из ядер подсолнечника 100% (добавление порошка из мяты)» - 5,0 баллов, запах, и аромат был приятный и соответствовал виду использованного сырья.

Таблица 1 - Органолептические показатели качества восточных сладостей типа козинаки с применением семян льна и продуктов переработки эфиромасличных культур

Варианты опыт	Показатели, балл					Общий балл
	Внешний вид	Запах	Цвет	Вкус	Консистенция	
Козинаки из ядер подсолнечника (100,0%) «контроль»	Однородная масса с ядрами подсолнечника. Масса не глянцева, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, светло-коричневый (5,0)	Выраженный сладкий, без постороннего привкуса (5,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	25,0
Козинаки из семян льна (100,0%)	Однородная масса с семенами льна. Масса глянцевая, липкая (5,0)	Приятный, выраженный, ароматный, без постороннего запаха (4,0)	Однородный, темно-коричневого цвета (5,0)	Сладкий, без постороннего привкуса (4,0)	В меру твердая масса, с признаками расслоения (4,0)	22,0
Козинаки из ядер подсолнечника (100,0%) с порошком мяты(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника. Масса глянцевая, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, мятный аромат (5,0)	Однородный, выраженный, соломенно-коричневый (4,0)	Вкус ядер подсол. сладкий, мятный, без постороннего привкуса. (5,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	24,0
Козинаки из ядер подсолнечника (100,0%) с порошком мелиссы(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника. Масса глянцевая, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, светло-коричневый (4,0)	Вкус ядер подсол. сладкий, лимонный, без постороннего привкуса. (4,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	23,0

Козинаки из семян льна (100,0%) с порошком мяты(4,0%)	Однородная масса с семенами льна. Масса глянцева, липкая (5,0)	Приятный, выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, темно-коричневого цвета (5,0)	Сладкий, без постороннего привкуса (4,0)	В меру твердая масса, с признаками расслоения (4,0)	23,0
Козинаки из семян льна (100,0%) с порошком мелиссы(4,0%)	Однородная масса с семенами льна. Масса глянцева, липкая (5,0)	Приятный, выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, темно-коричневого цвета (5,0)	Сладкий, без постороннего привкуса (4,0)	Хрупкая легко разламывающаяся масса, с признаками расслоения (3,0)	22,0
Козинаки из ядер подсолнечника(90,0 %) + семена льна(10%) с порошком мяты(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника и семенами льна. Масса глянцева, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, соломенно-желтый (5,0)	Вкус ядер подсол. и семян льна сладкий, мятный, без постороннего привкуса. (5,0)	В меру твердая, однородная, без признаков расслоения (4,0)	24,0
Козинаки из ядер подсолнечника(80,0 %) + семена льна(20,0%) с порошком мяты(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника и семенами льна. Масса глянцева, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, соломенно-коричневый (5,0)	Вкус ядер подсол. и семян льна сладкий, мятный, без постороннего привкуса. (5,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	25,0
Козинаки из ядер подсолнечника(90,0 %) + семена льна(10,0%) с порошком мелиссы(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника и семенами льна. Масса глянцева, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, соломенно-желтый (5,0)	Вкус ядер подсол. и семян льна сладкий, лимонный без постороннего привкуса. (4,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	24,0
Козинаки из ядер подсолнечника(80,0 %) + семена льна(20,0%) с порошком мелиссы(4,0%)	Однородная масса с ядрами подсолнечника и семенами льна. Масса глянцева, слегка липкая (5,0)	Приятный, ярко выраженный, ароматный, без постороннего запаха (5,0)	Однородный, выраженный, соломенно-коричневый (4,0)	Вкус ядер подсол. и семян льна сладкий, лимонный без постороннего привкуса. (4,0)	Твердая, однородная, без признаков расслоения (5,0)	23,0

Показатель цвета зависел от взаимодействия ядер подсолнечника с семенами льна и порошков. Чем больше было семян льна, тем больше были изменения в цвете козинаков. Лучшими показателями были выделены «Козинаки из ядер подсолнечника (80%) + семена льна (20%) (с добавлением порошка из мяты)» и «Козинаки из ядер подсолнечника (90%) + семена льна (10%) (с добавлением порошка из мелиссы)» получили максимальную оценку в 5,0 баллов, цвет был насыщенный и соответствовал виду использованного сырья.

По показателю консистенции варианты «Козинаки из ядер подсолнечника (100%) контроль» и «Козинаки из ядер подсолнечника (90%) + семена льна (10%) с порошком мелиссы (4,0%)» характеризовались как плотная, без признаков расслоения и соответствовала 5,0 баллам.

Самыми лучшими вкусовыми качествами характеризовались следующие варианты: «Козинаки из ядер подсолнечника (80%) + семена льна (20%) с порошком мяты (4,0%)» и «Козинаки из ядер подсолнечника (80%) + семена льна (20%) с порошком мелиссы (4,0%)» их балльная оценка составила 5,0 баллов.

Максимальный балл с учетом всех показателей был у вариантов «Козинаки из ядер подсолнечника (100%) контроль» и «Козинаки из ядер подсолнечника (80%) + семена льна (20%) с порошком мяты (4,0%)». Самым худшим по качеству был отмечен вариант «Козинаки из семян льна с порошком мелиссы».

Одновременно с органолептической оценкой была проведена балловая потребительская оценка экспериментальных вариантов изучаемого продукта. Она

проводилась дегустационной комиссией в составе 7 человек в соответствии с критериями оценки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмина С.П. Влияние ферментативных препаратов «гитемпаза» и «ультрафло» на качество неохмеленного суслу при производстве светлых сортов пива // Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 496-499.

2. Кузьмина С.П., Макушин А.Н., Блинова О.А. Современная технология производства суслу для пива светлых сортов с применением несоложенного сырья // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирский государственный аграрный университет. Новосибирск, 2021. С. 775-778.

3. Кузьмина С.П., Макушин А.Н., Сысоев В.Н., Троц А.П. Изменение органолептических и физико-химических показателей качества пшеничного хлеба при внесении в рецептуру различных видов хлебопекарных улучшителей // Аграрное образование и наука - в развитии животноводства. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах. 2020. С. 188-196.

4. Праздничкова Н.В., Троц А.П., Блинова О.А., Кузьмина С.П., Волкова А.В. Экономическая эффективность применения муки из семян чечевицы тарелочной при производстве хлеба из муки пшеничной высшего сорта // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 5. С. 23.

© Сысоев В.Н., Мурашкина А.Б., Казарина А.А., Толпекин С.А., 2022

Научная статья  
УДК 338.984

### **Социально-экономические проблемы развития сельских территорий и пути их решения**

**Анастасия Николаевна Толстова**

<https://orcid.org/0000-0003-4862-3496>, [nastey200.tolstova@yandex.ru](mailto:nastey200.tolstova@yandex.ru)

**Дмитрий Сергеевич Белов**

<https://orcid.org/0000-0002-2775-1950>, [belzot777@yandex.ru](mailto:belzot777@yandex.ru)

**Михаил Владимирович Ерюшев**

<https://orcid.org/0000-0002-4064-9483>, [trud@vavilovsar.com](mailto:trud@vavilovsar.com)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные проблемы социально-экономического развития сельских территорий. Представлены подходы к решению данной проблемы. Особое внимание уделяется причинам возникновения проблем развития сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** сельские территории, социально-экономическое развитие, агропромышленный комплекс, экономика

### **Socio-economic problems of rural development and ways to solve them**

**Anastasia N. Tolstova**, e-mail: nastey200.tolstova@yandex.ru

**Dmitry S. Belov**, e-mail: belzot777@yandex.ru

**Mikhail V. Yeryushev**, e-mail: trud@vavilovsar.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Abstract.** This article discusses the main problems of socio-economic development of rural areas. Approaches to solving this problem are presented. Special attention is paid to the causes of problems of agricultural development.

**Keywords:** rural areas, socio-economic development, agro-industrial complex, economy

Одной из особенностей развития сельских территорий в последние годы стала недооценка важности баланса экономической и социальной составляющих общественного роста в сельской местности.

Рассматривая основные пути и способы обеспечения устойчивого развития сельских территорий в России, важно обратить особое внимание на жизненно важную отрасль национальной экономики - сельское хозяйство, которое в свою очередь не ограничивается производством, переработкой и безопасностью продуктов питания в российских регионах [3]. Сельское хозяйство является стратегически важной частью социально-экономического развития страны и играет ключевую роль в обеспечении ее устойчивого развития. Однако нестабильность сельскохозяйственного производства, снижение экономической производительности сектора, низкие доходы фермеров и другие социальные переменные продолжают оказывать негативное влияние на продовольственное обеспечение внутреннего производства и усугубляют ряд проблем, в частности, социального развития сельских территорий.

К социально-экономическим проблемам развития сельских территорий относятся:

- Низкая рентабельность сельскохозяйственного производства
- Отчуждение сельских жителей от владения собственностью и управления сельскохозяйственным производством
- Низкий уровень жизни сельского населения
- Недостаточное развитие социальной инфраструктуры и сельских технологий
- Сокращение численности сельского населения

Для решения социально-экономических проблем сельских территорий необходимо принять меры, охватывающие два направления:

- экономическое развитие, включая агропромышленный комплекс и сельское хозяйство

- развитие местного самоуправления.

Исходя из краткосрочных и долгосрочных целей социально-экономической политики страны, можно предложить следующие меры по решению социально-экономических проблем сельских территорий:

1. Обладая богатыми природными ресурсами, Россия уже сегодня нуждается в привлечении инвестиций в сырьевые ресурсы для развития наукоемкого сельскохозяйственного и агропромышленного сектора [5].

2. Повышение эффективности местного самоуправления можно добиться путем расширения полномочий сельских властей и децентрализации налоговой системы.

3. Улучшение отношений «Государство и сельскохозяйственное предприятие». Введение единого земельного налога значительно улучшит экономические условия. Система отношений «государство-организация» (т.е. условия управления) определяется государством. Состояние сельскохозяйственной экономики зависит в первую очередь от качества государственного управления.

4. Решение проблем ценообразования на сельскохозяйственном и продовольственном рынках [1]. Темпы роста потребительских цен на розничном рынке значительно опережают отпускные цены сельхозпроизводителей. В результате снижается их доля в конечной цене и снижается потребительский спрос населения. В результате страдают как производитель, так и потребитель.

5. Упрощение, либерализация и повышение прозрачности налоговой системы.

6. Активная поддержка финансово-кредитной системы для развития сельского хозяйства, беспроцентные кредиты сельскохозяйственным предприятиям [4].

7. Особое внимание следует уделить секторам, которые гарантируют функционирование сельского хозяйства, включая пищевую промышленность. Совершенствование оборудования в этой области остается серьезной проблемой.

8. Социальные проблемы села требуют особого внимания. Речь идет об увеличении занятости и улучшении демографической ситуации, создание социальной инфраструктуры, сокращении бедности и повышении доходов сельского населения.

Данные меры направлены на содействие активному социально-экономическому развитию сельских территорий, укрепление системы государственного управления, повышение эффективности государственного управления в агропромышленном секторе и создание более благоприятных условий для развития предпринимательства [2].

Таким образом, решение социально-экономических проблем развития сельских территорий позволит значительно повысить комфортность жилья в сельской местности, улучшить здоровье сельского населения, повысить эффективность развития сельской экономики и обеспечения сельских жителей справедливым уровнем жизни, сократить миграции и тем самым сохранить и развивать культурный потенциал села.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коваленко Е.Г. Проблемы и механизмы развития сельских территорий // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 3-3. – С. 687-690;
2. Меренкова И.Н., Савенкова О.Ю. Социально-ориентированное развитие сельских территорий: проблемы и пути решения // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 9-1. – С. 156-159;
3. Мерзлов А. В., Овчинцева Л. А., Попова О. А. Региональный опыт разработки программ устойчивого развития сельских территорий. – М., 2012. – 112 с.
4. Пантелеева О.И. Институциональные факторы устойчивого развития сельских территорий: мировой опыт и российская практика: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Москва, 2012. 41 с.
5. Ускова Т.В. Проблемы и перспективы социально-экономического развития сельских территорий // *Вопросы территориального развития*. 2018. № 2 (42). DOI: 10.15838/tidi.2018.2.42.1

© Толстова А.Н., Белов Д.С., Ерюшев М.В., 2022

Научная статья  
УДК 338.432

### **Диверсификация сельской экономики - наилучший компромисс для агробизнеса**

**Милана Едгеевна Утегенова**

<https://orcid.org/0000-0002-1466-5084>, [milana1ness@mail.ru](mailto:milana1ness@mail.ru),

Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан

*Аннотация.* В статье рассмотрены особенности диверсификации в агропромышленном комплексе. Дана характеристика влияния данной стратегии управления на эффективность использования сельскохозяйственных земель. Автор отмечает, что одной из важных проблем диверсификации сельской экономики, в целом по стране, являются барьеры, сдерживающие диверсификацию малого бизнеса. Предложено комплексно рассматривать управление диверсификацией.

*Ключевые слова:* диверсификация, сельскохозяйственные земли, плодородие почв, сельская экономика, малый агробизнес

### **Diversification of the rural economy - the best compromise for agribusiness**

**Milana E. Utegenova**, e-mail: [milana1ness@mail.ru](mailto:milana1ness@mail.ru)

West Kazakhstan University named after M. Utemisov, Uralsk, Republic of Kazakhstan

*Abstract.* The article discusses the features of diversification in the agro-industrial complex. The characteristic of the influence of this management strategy on the efficiency

of agricultural land use is given. The author notes that one of the important problems of diversification of the rural economy, in the whole country, are the barriers hindering the diversification of small businesses. It is proposed to comprehensively consider the management of diversification.

**Keywords:** diversification, agricultural lands, soil fertility, rural economy, small agricultural activity

В отличие от интенсификации сельского хозяйства, диверсификация сельского хозяйства является ключевой практикой эффективного использования сельскохозяйственных земель. Диверсификация сельского хозяйства направлена на сохранение плодородия почвы, сокращение затрат энергии и агрохимикатов, смягчение негативного воздействия интенсивного сельского хозяйства на качество почвы, загрязнение воды и эвтрофикацию, сокращение выбросов парниковых газов, эрозию почвы и утрату биоразнообразия [2]. В сочетании со стратегиями устойчивого управления сельскохозяйственных угодий, такими как внедрение экологического севооборота, совмещение культур в садах и агролесоводства, выращивание покровных культур, органическое земледелие и использование удобрений, диверсификация сельского хозяйства также может способствовать стабильной урожайности, прибыльности сельского хозяйства, сделать агроэкосистемы более устойчивыми к изменению климата, экологическим рискам и социально-экономическим потрясениям. Поэтому новые исследования и политика должны играть ключевую роль в поддержке более устойчивых методов агропродовольственного производства, обеспечивая при этом экологическую и продовольственную безопасность. В конечном счете, цель диверсификации сельского хозяйства состоит: в достижении устойчивого развития сельского хозяйства с точки зрения улучшения качества почвы, ее плодородия и структуры; уменьшения эрозионных процессов в почве; сокращения выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ; обеспечения экономической стабильности сельской экономики и рентабельности села; продовольственной безопасности страны.

Сельское хозяйство исполняет ведущую роль в экологическом, социальном и экологическом развитии передового государства. Доля этого сектора в 2021 году составила 4,5% ВВП и 25% трудовой занятости. Россия – крупнейший экспортер пшеницы и в 2021 году заняла 1-е место среди крупных поставщиков зерна в мире. Всего экспорт продовольствия составил \$30,7 млрд., вместе с тем, это не помешало импорту продукции АПК на \$29,8 млрд [5].

Диверсификация сельского хозяйства является одним из важнейших компонентов экономического роста. Это этап, на котором традиционное сельское хозяйство преобразуется в динамичный и коммерческий сектор путем перехода от традиционного ассортимента сельскохозяйственной продукции к высококачественным продуктам, обладающим высоким потенциалом для стимулирования производительности.

Под диверсификацией в сельском хозяйстве понимается разработка концептуальных решений, имеющих своей целью укрепление существующих направлений производства сельхозпредприятия за счет предложения новых

возможностей получения дохода. При этом предприятиям может расширить сферу деятельности основного производства в рамках несельскохозяйственной деятельности (рис. 1).

Диверсификация может принимать различные формы в зависимости от свойственных ей конкретных видов хозяйственной деятельности и делится на горизонтальную, вертикальную и латеральную.

Соответственно, связанная горизонтальная диверсификация имеет место в случае, когда расширение ассортимента продукции предпринимается в рамках одного и того же направления сельскохозяйственного производства. Например, переход от выращивания монокультуры к экологическому севообороту. Или, когда в масштабах одного предприятия или региона осваиваются новые виды сельскохозяйственной деятельности (в смысле первичного сектора экономики), будь то в растениеводстве или животноводстве, как например, выращивание зерновых, разведение птицы или выращивание возобновляемого сырья.



Рисунок 1. Причина диверсификации сельскохозяйственной деятельности

Связанная вертикальная диверсификация означает, что в производственный процесс интегрируются продукты, находящиеся на ступенях до или после производственного процесса. Иными словами, сельхозпредприятием используются новые производственные методы вне сферы собственно сельскохозяйственного производства, что дает ему возможность увеличить создаваемую им добавленную стоимость (рис. 2).

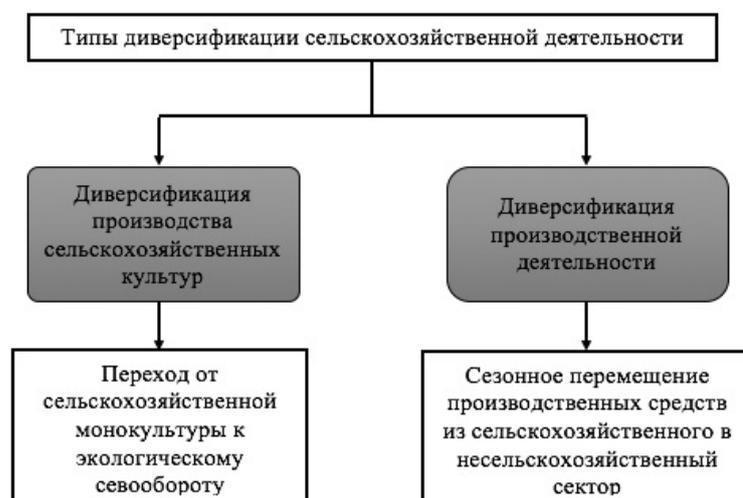


Рисунок 2. Типы диверсификации

Латеральная (или несвязанная) диверсификация осуществляется вне какой-либо связи с сельскохозяйственной деятельностью, т.е. предприятие осваивает в различных комбинациях новые виды несельскохозяйственной доходной деятельности. Примерами могут служить производство плотницких работ, автомастерская, виноторговля, работа по найму в сфере услуг или в промышленности.

Использование стратегии диверсификации имеет множество преимуществ, но необходимо заметить, как и любой экономический процесс, также имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать при выборе именно этой стратегии (рис. 3).

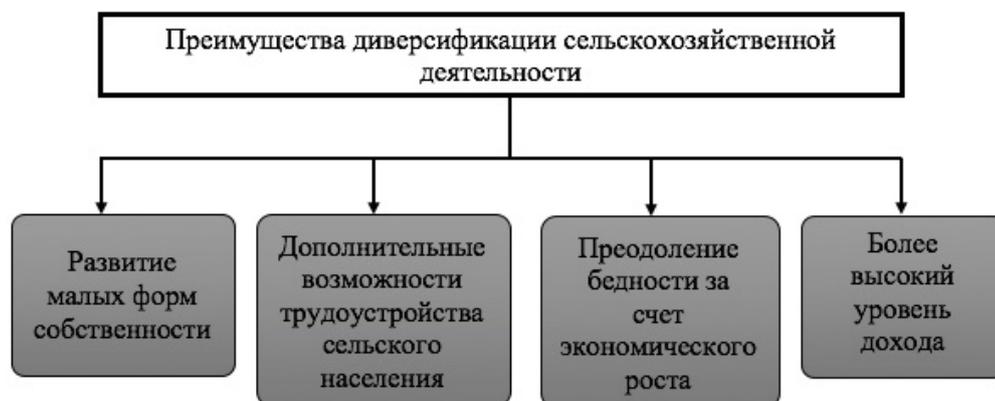


Рисунок 3. Преимущества диверсификации

Как показала практика, крупный агробизнес, располагающий мощным финансовым капиталом, гораздо успешнее переходит на рельсы диверсификации производства, чем малый бизнес. Между тем малые формы хозяйствования по-прежнему играют значительную роль в экономике страны, выполняя важную социальную функцию самозанятости населения села и создания рабочих мест, и решает вопросы продовольственного обеспечения [1]. Так, удельный вес малого агробизнеса от общего числа сельскохозяйственных организаций Российской Федерации в 2017 году составил 67 %, а доля их валовой сельскохозяйственной продукции – более 50 % [3].

Таким образом, решающим актом в ускорении процессов диверсификации агробизнеса являются мероприятия, способствующие формированию благоприятной инновационной среды, за счет совершенствования нормативно-правового регулирования и уточнения механизмов стимулирования новых форм доходной деятельности сельской экономики, применения соответствующих механизмов поддержки, углубления и расширения интеграции аграрной науки и производства. Следует также проработать меры аграрной политики, способствующие усилению проникновения новых технологий в аграрное производство малого бизнеса, что позволит ускоренными темпами решить проблему диверсификации сельского производства в целом по России.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анфиногентова А.А., Мореханова М.Ю., Блинова Т.В. и др. Национальная продовольственная безопасность России: стратегические приоритеты и условия обеспечения: колл. монография / под общ. ред. Т.В. Блиновой. Саратов: Саратовский источник, 2018. 413 с.
2. Далисова Н.А., Степанова Э.В. Диверсификация сельскохозяйственного производства на основе ресурсосбережения // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 6. С. 58-68.
3. Родионова И.А., Колотырин К.П., Утегенова М.Е. Активизация инновационной деятельности как необходимое условие эффективного развития малого агробизнеса // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2020. Т. 16, вып. 1. С. 96–110.
4. Шафиров В.Г., Васильева И.В., Можаяев Е.Е. К вопросу о диверсификации в агропромышленном комплексе // Фундаментальные исследования. 2019. №7. – С. 131-136.
5. Якимова Л.А. Эффективность ресурсосберегающих технологий в системе точного земледелия // Вестник КрасГАУ. 2017. № 9. С. 23–29.

© Утегенова М. Е., 2022

Научная статья  
УДК 338.001.36

## Тенденции развития рынка аналогов молока в России

**Елена Владимировна Черненко**

<https://orcid.org/0000-0003-0885-9832>, [el.chernenko@yandex.ru](mailto:el.chernenko@yandex.ru)

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**Юлия Александровна Бутырина**

<https://orcid.org/0000-0002-4307-390>, [9272211275@mail.ru](mailto:9272211275@mail.ru)

Университет «Синергия», г. Москва, Россия

**Аннотация.** В материале статьи представлен анализ рынка молочной продукции, а точнее спроса на аналоги коровьего молока, выявлены факторы, позволяющие утверждать об активном развитии сегмента молока, что станет перспективным направлением в производстве безалкогольных напитков.

**Ключевые слова:** молоко, растительные аналоги, рынок, аналог молока

### **Trends in the development of the market of milk analogues in Russia**

**Elena V. Chernenko**, e-mail: el.chernenko@yandex.ru

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

**Yulia A. Butyrina**, e-mail: 9272211275@mail.ru

Synergy University, Moscow, Russia

**Abstract.** The article presents an analysis of the dairy products market, or rather the demand for cow's milk analogues, and identifies factors that allow us to assert the active development of the milk segment, which will become a promising direction in the production of soft drinks.

**Keywords:** milk, vegetable analogues, market, milk analog

Одна из мировых тенденций на рынке молока и молочных продуктов – рост спроса на аналоги коровьего молока, а именно: растительное, безлактозное и низколактозное.

В России популяризация «безмолочки» только набирает обороты, однако уже виден повышенный спрос на эту продукцию. За период с 2019 по 2022 года продажи молока, йогуртов, сырков, кефиrow и десертов на основе растительных аналогов выросли на 50%.

Существует несколько причин увеличения объема потребления:

1. Расширяется сегмент потребителей, отказывающихся от традиционного молока по диетическим соображениям.
2. За год снизилась средняя цена на альтернативные виды молока.<sup>27</sup>
3. Увеличилась дистрибуция категории (в 2021 году уже 23 % розничных сетей в России продают аналоги молока, в 2020 году представленность альтернативного молока было равно всего 14 %)
4. Увеличение числа людей, придерживающихся вегетарианского движения – отказ от животной пищи.
5. Значительная разница в стоимости производства аналогов молока по сравнению с коровьим молоком.

В настоящее время, как было сказано ранее, происходит рост спроса на аналоги молока и прежде всего связано с развитием моды на здоровое и правильное питание. Однако изначально безлактозное молоко было создано для людей с лактозной недостаточностью. По данным Федеральной службы государственной

статистики за 2020-2021 гг. непереносимость молока среди взрослого населения зарегистрирована у 18 % населения.

Также растет количество людей, не употребляющих продукты животного происхождения. Статистика вегетарианцев и веганов в России выделяет на конец 2018 года 4 % людей, которые придерживаются всех норм данной системы питания [2].

Еще одной целевой группой потребителей аналогов молока являются православные люди в период поста, во время которого запрещено употребление продуктов животного происхождения. По данным исследования автора, в России 11 % населения соблюдают пост частично, а еще 6 % постятся только последнюю неделю перед Пасхой. Люди, которые полностью соблюдают пост составляют 2 %. Конечно, сегмент людей, употребляющих «не молоко» в период соблюдения поста, можно выделить в отдельную группу, так как спрос в этой группе появляется только в определенный период.

Исходя из общей численности населения России, в целом, сегмент потребителей молока без лактозы составляет около 32 313 694 людей или 21 % - это сравнимо с численностью населения Нижегородской области.

Следует отметить, что растительные аналоги занимают наибольшую долю на рынке заменителей молока – около 85 %, следом идет низколактозная продукция – 7 %, безлактозное – 5 % и козье – 3 % (рис. 1).

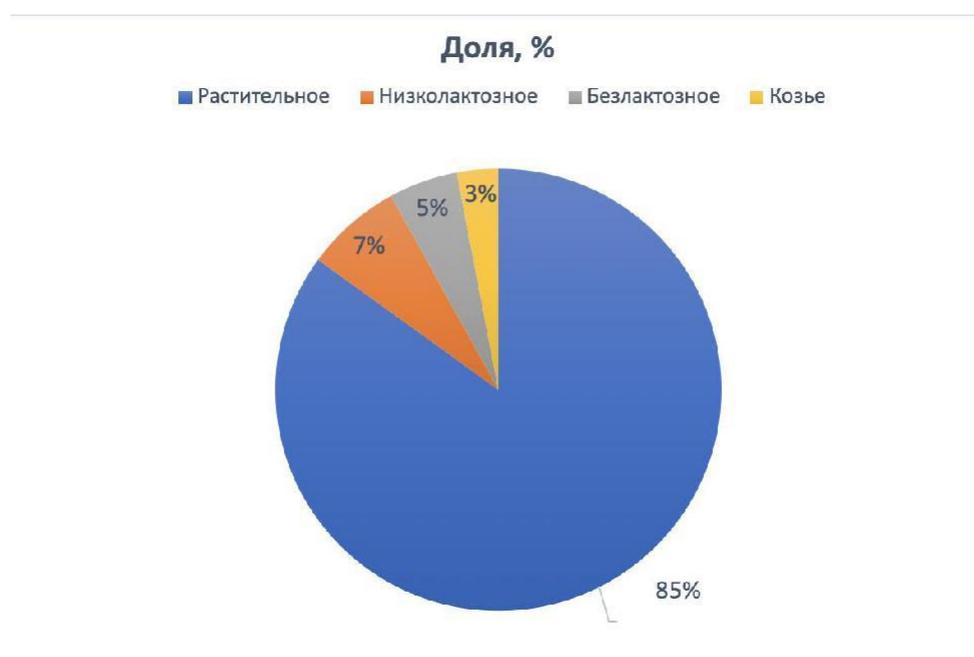


Рисунок 1 - Разделение рынка молочных аналогов на доли, %

Также нельзя оставить без внимания тот факт, что у каждой доли рынка в безмолочном сегменте разные целевые аудитории (таблица 1).

Таблица 1 - Целевые аудитории на рынке аналогов молока в России

№ п/п	Вид аналога молока	Целевая аудитория
1	Растительное молоко	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вегетарианцы и веганы</li> <li>2. Приверженцы моды на здоровое питание</li> <li>3. Люди, ищущие новые вкусовые ощущения</li> <li>4. Приверженцы движения «animal welfare»</li> <li>5. Люди соблюдающие пост</li> <li>6. Люди с лактозной недостаточностью</li> <li>7. Люди, следящие за весом</li> </ol>
2	Безлактозное молоко	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Люди с лактозной недостаточностью</li> <li>2. Беременные и кормящие женщины</li> <li>3. Молодые мамы (для детей до 3-х лет)</li> <li>4. Люди, соблюдающие пост</li> <li>5. Люди, отказавшиеся от молока по медицинским показаниям</li> </ol>
3	Низколактозное молоко	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Люди с синдромом раздраженного кишечника</li> <li>2. Люди, испытывающие неприятные ощущения от употребления молока</li> </ol>
4	Козье молоко	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беременные и кормящие женщины</li> <li>2. Молодые мамы (для детей до 3-х лет)</li> </ol>

Из таблицы видно, что наиболее широкую аудиторию имеют растительные аналоги коровьего молока, в которой наибольшую долю занимают гурманы и приверженцы здорового образа жизни. Также, по наблюдениям экспертов, целевая аудитория заметно расширилась за счет сегмента HoReCa. Так, кофейни активно предлагают в своем ассортименте различные аналоги молока, рестораны и кафе все чаще предлагают блюда, приготовленные на растительных напитках.

Следует отметить, что растительная продукция рассчитана на средний и премиальный ценовые сегменты, целевая аудитория находится в городах-миллионниках [1].

Такой стремительный рост спроса на растительное молоко – это следствие следующих факторов:

1. желание оздоровиться
2. стремление к продуктовой моде Западной Европы

Достаточно значительное влияние оказывает ориентация потребителей на Европейскую моду. Так сложилось, что жители России считают продукты ЕС и США более качественной, поэтому популярность растительных аналогов не могла не отразиться на росте спроса в Российской Федерации [3].

Также большим фактором увеличения доли рынка аналогов молока является увеличение располагаемых денежных доходов населения, по данным Национального союза производителей молока они выросли на 0,8 % по сравнению с 2018 годом, а по уточненным данным ФСГС денежные доходы выросли на 0,1 %, однако темпы роста снижались во втором полугодии.

Потребление молока и молочной продукции обуславливается ценами на готовую продукцию и уровнем дохода населения. Повышение цен при стагнации доходов

привело к сокращению общих объемов потребления молочной продукции на 0,5 % до 27,4 млн тонн и привлекло внимание потребителей к аналогам молока, которые в свою очередь упали в цене на 14 % (рисунок 2).

На сегодняшний день спрос и предложение на продукты без молока часто меняется, что требует ежеквартального мониторинга. Однако, уже можно сделать вывод, что рынок аналогов молока динамично развивается и спрос склоняется в пользу продукции отечественного производства.

Продажи растительных напитков в российских крупнейших розничных сетях растут трехзначными темпами. А вот потребление животного пастеризованного молока в стране снижается.

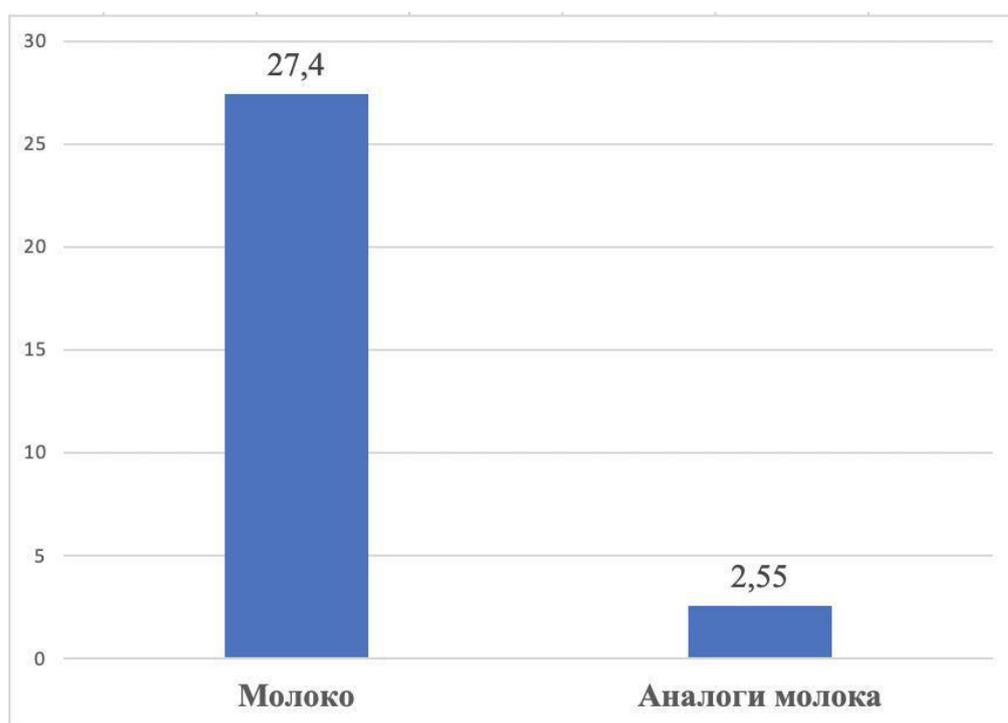


Рисунок 2 - Объем потребления коровьего молока и безлактозной продукции, млн л

В России существует большой потенциал развития данного рынка, так как уровень потребления животного молока на душу населения в России ниже, чем в Европейском Союзе, около 236 кг на человека, а в Европе – 365 кг. По данным экспертов, потребность в растительных напитках в России составляет примерно 5 тысяч тонн.

Исходя из проведенных исследований, очевидно, что сегмент аналогов молока будет активно развиваться в ближайшее время и станет перспективным направлением в производстве безалкогольных напитков, это связано с рядом факторов, это связано с рядом факторов:

1. Производство растительных аналогов молока менее затратное, имеет меньшие риски и сроки изготовления, по сравнению с производством традиционного молока;
2. Низкий уровень конкуренции в сегменте позволяет продавать аналоги молока по завышенным ценам;

3. По сравнению с традиционным молоком, растительные аналоги молока не относятся к разряду скоропортящихся продуктов;

4. Рынки сбыта аналогов молока – это не только конечные потребители, но и сфера HoReCa [2].

Чаще, выходят на рынок аналогов молока производители соков и других безалкогольных напитков, добавляя в свой ассортимент безлактозные напитки. Однако, разработать бренд и пополнить ассортимент аналогами молока могут и производители молока и молочной продукции, как уже поступили многие российские производители.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ молочной отрасли в России в 2015-2019 гг., оценка влияния коронавируса и прогноз на 2020-2024 гг. [Электронный ресурс] – URL: [https://businessstat.ru/images/demo/dairy\\_industry\\_russia\\_demo\\_businessstat.pdf](https://businessstat.ru/images/demo/dairy_industry_russia_demo_businessstat.pdf)

2. Анализ российского рынка молока и молочной продукции: итоги 2019 г., прогноз до 2022 г. [Электронный ресурс] – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/11497/>

3. Береговская Т.А. Поколение Z: потребительское поведение в цифровой сфере / Т.А. Береговская // Вестник университета. — 2020. — № 1. — С. 92-99.

4. Основные тенденции изменения потребительского поведения в условиях пандемии коронавируса / Л.А. Воронина // Экономик: теория, практика. — 2020. — № 2. — С. 23 — 30. Гобеджишвили К.Я. Исследование потребительских предпочтений / К.Я. Гобеджишвили //

5. Актуальные вопросы современной экономики. — 2020. — № 2. — С. 265-271.

© Черненко Е.В., Бутырина Ю.А., 2022

Научная статья

УДК: 631:636.08

### Нормативно-правовое регулирование малых форм хозяйствования в агробизнесе

**Алина Игоревна Ярошук**

<https://orcid.org/0000-0003-1811-6186>, [a.yaroshchuk@spbguvm.ru](mailto:a.yaroshchuk@spbguvm.ru)

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** В статье рассматриваются действующие в отношении малых форм хозяйствования в агробизнесе нормативно-правовые акты. Дается краткое описание существующих в настоящее время малых форм хозяйствования в связке с

федеральными законами, кодексами и прочими документами, регулируемыми их деятельность.

**Ключевые слова:** документы, регулирование, малые формы хозяйствования, агробизнес

## **Normative and legal regulation of small business entities in agribusiness**

**Alina I. Yaroshchuk**, e-mail: a.yaroshchuk@spbguv.m.ru

Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg, Russia

**Abstract.** The article examines the regulatory legal acts applicable to small forms of management in agribusiness. A brief description of the currently existing small business forms in conjunction with federal laws, codes and other documents regulating their activities is given.

**Keywords:** documents, regulation, small business forms, agribusiness

Говоря об агропромышленном комплексе страны, необходимо не забывать о малых формах хозяйствования в сельском хозяйстве, которые не только позволяют получать продукты животного происхождения, но также решают некоторые социально-экономические проблемы, например, повышение занятости сельского населения [6]. Некоторые специалисты видят значительный потенциал дальнейшего развития малых форм хозяйствования, при этом развитие этих форм должно происходить строго в рамках принятых нормативно-правовых актов нашей страны [6].

Целью исследования стало изучение современной нормативно-правовой базы в области малых форм хозяйствования в агробизнесе.

Постановлением Правительства России №717 от 14.07.2012 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» в редакции от 19.04.2022 определяется понятие малых форм хозяйствования как совокупность крестьянских (фермерских) хозяйств, сельскохозяйственных кооперативов (не включая кредитные потребительские кооперативы), хозяйственных товариществ и индивидуальных предпринимателей, производящих и перерабатывающих продукцию сельского хозяйства, если их доход за год не превышает 200 млн. рублей [3]. При этом, в отличие от предыдущих редакций, в малые формы хозяйствования не входят личные подсобные хозяйства, которые не являются формой предпринимательской деятельности и регулируются Федеральным Законом №112-ФЗ от 07.07.2003 «О личном подсобном хозяйстве» в последней редакции.

Деятельность крестьянских (фермерских) хозяйств, осуществляемая одним гражданином или группой граждан в отношении производства, переработки, хранения, транспортировки, реализации продукции сельского хозяйства, регулируется Федеральным законом №74-ФЗ от 11.06.2003 «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», с последними изменениями от 01.03.2022 [4]. При этом необходимо отметить, что крестьянское (фермерское) хозяйство может осуществлять

свою деятельность без образования юридического лица. Поэтому их деятельность во многом может регулироваться также гражданским законодательством [1].

Сельскохозяйственные кооперативы представляют собой организации, создающиеся товаропроизводителями в сельском хозяйстве или гражданами, ведущими личные подсобные хозяйства. При этом сельскохозяйственные кооперативы могут быть производственными (объединяют граждан и юридические лица) или потребительскими (объединяют только граждан). Деятельность кооперативов регулируется Федеральным законом №193-ФЗ от 08.12.1995 «О сельскохозяйственной кооперации», последние изменения и дополнения вступили в силу 07.10.22 [5].

Следующей малой формой хозяйствования являются хозяйственные товарищества, представляющие собой коммерческие организации с уставным капиталом, разделенным на доли участников товарищества. Товарищества могут быть созданы в форме акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью или в форме командного товарищества (на вере его участников). Нормативно-правовым актом, регулирующим создание и работу таких товариществ, является Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая), №51-ФЗ от 30.11.1994 (Глава 4, § 2), последние изменения в котором вступили в силу 01.09.22 [1].

Последней малой формой хозяйствования в агробизнесе является индивидуальное предпринимательство, деятельность которого осуществляется физическими лицами и которая направлена на получение дохода. Индивидуальное предпринимательство должно быть зарегистрировано в установленном законом порядке. Сейчас в нашей стране эта малая форма хозяйствования регулируется целым рядом Федеральных законов, а также Налоговым и Гражданским кодексами Российской Федерации [1,2]. Среди Федеральных законов нужно отметить законы №129-ФЗ от 08.08.01 «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», №54-ФЗ от 22.05.03 «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт».

Анализ документов, определяющих нормативно-правовую базу малых форм хозяйствования в агробизнесе позволяет четко понимать различия между отдельными представителями малых форм хозяйствования в агробизнесе не только в вопросах определения самой формы, но и в вопросах ее создания, ведения, контроля и в прочих аспектах. Ввиду постоянно меняющегося законодательства, в том числе ввиду изменений в уже существующих нормативно-правовых актах и ввиду появления новых документов, участникам малых форм хозяйствования необходимо постоянно осуществлять мониторинг нормативно-правовой базы, регулирующей их деятельность.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 01.09.22) // Собрание законодательства РФ. - 05.12.1994. - № 32.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 №146-ФЗ (ред. от 23.09.22) // Собрание законодательства РФ. - 03.08.1998. - № 31.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 №717; в ред. от 19.04.2022 [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_133795/b5633375e2b13e1a2565943c220e8586c440e5e2/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133795/b5633375e2b13e1a2565943c220e8586c440e5e2/) (дата обращения 25.10.22)

4. Федеральный закон Российской Федерации от 11.06.2003 №74-ФЗ; в ред. от 01.03.22 «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_42662/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42662/) (дата обращения 25.10.22)

5. Федеральный закон Российской Федерации от 08.12.1995 №193-ФЗ; в ред. от 07.10.22 «О сельскохозяйственной кооперации» [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8572/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8572/) (дата обращения 25.10.22)

6. Хартиков, С.С. Малые формы хозяйствования в сельском хозяйстве: классификация и роль в экономике региона / С.С. Хартиков, В.М. Багинова // Вестник ЗабГУ. – 2015. – №1(116). – С. 2147-153.

© Ярощук А.И., 2022

## Содержание

<i>Агафонова Л.А., Попова О.С.</i> Влияние взаимодействия почв с антропогенными факторами на наличие тяжелых металлов в рационах животных и мероприятия по их снижению.....	3
<i>Александров И.А.</i> Модели и тенденции потребления овощей в России.....	5
<i>Александрова Л.А.</i> Обеспечение продовольственной безопасности в новых реалиях.....	10
<i>Александрова Л.А., Шелухина И.М.</i> Проблемы и перспективы развития российского рынка ветеринарных фармацевтических препаратов.....	14
<i>Алексеева Н.В., Воропинова О.А., Малкина Л.В.</i> Проблемы развития системы здравоохранения в сельских территориях.....	18
<i>Андрющенко С.А.</i> Приоритеты и критерии устойчивого развития производственного потенциала агропродовольственного комплекса России.....	22
<i>Анисимова Е.И.</i> К вопросу о повышении жирномолочности коров.....	26
<i>Баймишев Р.Х., Сысоев В.Н., Сухова И.В., Быков Е.С.</i> Перспективы использования рисовой муки при производстве мясных продуктов.....	30
<i>Барбашин В.В., Петрова И.В., Калашиникова С.П.</i> Развитие агробизнеса в современных экономических условиях.....	33
<i>Белов Д.С., Ерюшев М.В., Толстова А.Н.</i> Проблемы экономического развития сельских территорий.....	37
<i>Белоусов А.А., Голубева А.А.</i> Система защиты растений от вредителей и болезней для предприятий защищенного грунта.....	39
<i>Белоусов А.А., Голубева А.А.</i> Особенности технологии возделывания томата в АО «Совхоз-Весна».....	47
<i>Богомолов Д.К., Веселова Ю.В., Дозоров А.С.</i> Инновации в сельском хозяйстве Российской Федерации.....	50
<i>Богомолов Д.К., Каршиев Х.К., Кирсанов К.О.</i> Реализация инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе с международным участием.....	54
<i>Будагов И.В., Лытус М.Д.</i> Моделирование влияния экологических факторов на стоимость объектов недвижимости. Исходные данные.....	60
<i>Власова О.В.</i> Повышение экономической эффективности использования основных средств сельскохозяйственного предприятия.....	64
<i>Войтус А.М., Менькова А.М.</i> Анализ динамики инфляции и мер по ее сдерживанию в России.....	68
<i>Волкова А.В.</i> Способ предварительной тепловой обработки как фактор, формирующий качество фрипсов.....	73
<i>Волощук Л.А., Гусева В.Е., Сёмина Е.А.</i> Диверсификация деятельности УНПК «Агроцентр».....	77
<i>Гавва Е.С., Гусева В.Е., Киреева Ю.В.</i> Роль сельского хозяйства в современном обществе..	81
<i>Гавва Е.С., Дёмина К.Д.</i> Развитие малых форм хозяйствования в агробизнесе.....	84
<i>Глебов И.П.</i> Направления по повышению эффективности использования производственного потенциала АПК в Гагаринском районе Саратовской агломерации.....	87
<i>Глебов И.П., Кузнецов А.А.</i> Обоснование целесообразности создания сельскохозяйственного потребительского кооператива по семеноводству сельскохозяйственных культур в условиях импортозамещения.....	90
<i>Глебов И.П., Горбачева А.С.</i> Развитие сельских территорий за счет осуществления процесса агломерации.....	96
<i>Глотова Н.И.</i> Креативная экономика – приоритет для развития сельских территорий.....	100
<i>Горбунова О.С.</i> Роль экономического анализа деятельности агропредприятий.....	103
<i>Грепечук С.А.</i> АПК Саратовской области: тенденции и проблемы.....	106
<i>Гусева В.Е., Гавва Е.С., Рузайкина Е.В.</i> Основы развития сельских территорий: стратегия, опыт.....	110

<i>Денисов А.С., Горшенина Е.Ю.</i> Влияние агрессивных сред на техническое состояние техники агропромышленного комплекса.....	114
<i>Евдокимова Н.Е.</i> Особенности типологий сельских территорий.....	121
<i>Ерзова П.И., Толстова А.Н., Ерюшев М.В.</i> Проблемы и перспективы развития сельских территорий в современном обществе и государстве.....	124
<i>Заммеева Л.С., Хочуева З.М., Датчиева А.З., Мурачаева С.З.</i> Развитие аграрных территорий: социально-экономический аспект.....	128
<i>Зырянова Т.В., Кот Е.М., Загурский А.О.</i> Сельские территории в условиях пространственной трансформации.....	130
<i>Карпенко Н.И.</i> Проблемы и перспективы реализации инновационных проектов в АПК.....	133
<i>Колотырин К.П., Губанов Р.А.</i> Использование инновационных технологий с целью устойчивого развития АПК.....	137
<i>Колотырин К.П., Богомолов Д.К.</i> Внедрение биоразлагаемой упаковки для повышения эколого-экономических показателей.....	141
<i>Кравченко Э.В., Лытус М.Д.</i> Теоретические основы влияния экологических факторов на стоимость недвижимости.....	146
<i>Кротов И.В., Зонов А.В.</i> Инновационные аспекты стратегического развития сельскохозяйственных предприятий.....	149
<i>Кудаева А.К., Гурфова С.А.</i> Вопросы инвестирования аграрного сектора КБР.....	152
<i>Кузьмина С.П.</i> Изучение применения йодсодержащего сырья при производстве нектаров..	156
<i>Леонов П.В.</i> Необходимость расширения сельскохозяйственных территорий в связи с внесением изменений в стратегию развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г.....	159
<i>Лукиан В.</i> Сельское хозяйство Румынии: развитие и перспективы.....	163
<i>Лысенко А.А., Благородова Е.Н.</i> Экономическая эффективность производства сахарной кукурузы при разных способах защиты растений.....	170
<i>Маркелова У.Г., Усольцева М.А.</i> Утилизация пищевых отходов с применением методов экологической биотехнологии.....	174
<i>Минеева Л.Н., Пшеницова А.И., Ерюшев М.В.</i> Цифровизация – основной вектор развития сельского хозяйства.....	177
<i>Молочко А.В.</i> Картографическое обеспечение динамики и использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере сухостепного аграрного района Саратовской Области).....	182
<i>Мурачаева С.З., Кудаева А.К., Хочуева З.М.</i> Диверсификация сельской экономики.....	185
<i>Мурашкина А.Б., Волкова А.В., Казарина А.В.</i> Качество хлеба как производная активации дрожжей хлебопекарных.....	188
<i>Наянов А.В., Власова О.В., Наянова В.А.</i> Проблемы повышения эффективности деятельности птицефабрик яичного направления.....	192
<i>Новиков А.В.</i> Поддержка традиционных промыслов коренных народов как задача бизнеса при освоении арктики.....	197
<i>Панфилов А.В., Попов В.Г., Мотова Ю.В., Панфилова Е.Г., Мартынов Е.Н.</i> Эколого-экономическая эффективность земледелия и агролесомелиорации в условиях Саратовской области.....	203
<i>Петров М.В.</i> «Прусский» путь развития капитализма в сельском хозяйстве России XIX — начала XX века.....	207
<i>Попов В.Г., Панфилов А.В., Курылева Н.Е., Марискин Р.В., Лазарев А.А.</i> Зависимость рентабельности от продуктивности и затрат сельскохозяйственных угодий в системе агротехнических и лесомелиоративных мероприятий.....	210
<i>Потапов А.П.</i> Внешние факторы роста эффективности аграрного производства России...	213
<i>Путивская Т.Б., Моренова Е.А.</i> Научный фактор и развитие АПК.....	216
<i>Пшеницова А.И., Минеева Л.Н., Ерюшев М.В.</i> Развитие трудового потенциала как фактор повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия.....	220

<i>Розанов А.В., Богатырев С.А., Потемкина С.Н.</i> Применение цифровизации при замере потока зерна на основе моделирования растительных объектов.....	224
<i>Руднев М.Ю., Руднева О.Н.</i> Экономическое обоснование применение цифровых технологий в мясном скотоводстве.....	230
<i>Семакова С.А.</i> Роль сельского хозяйства и сельских территорий Пермского края в обеспечении продовольственной безопасности.....	235
<i>Семенов С.Н., Ржевская М.Я.</i> Проблемы управления опережающим устойчивым развитием пространства сельских территорий России.....	238
<i>Сёмина Е.А., Гусева В.Е., Рузайкина Е.В.</i> Оценка дифференцированности сельских территорий России по плотности населения.....	244
<i>Сердюкова Л.О., Мохан Н.Д.</i> Проблемы импортозамещения в сельском хозяйстве.....	248
<i>Сысоев В.Н., Мурашкина А.Б., Казарина А.В., Толпекин С.А.</i> Влияние семян льна и продуктов переработки эфиромасличных культур на органолептические показатели качества кондитерских изделий.....	254
<i>Толтова А.Н., Белов Д.С., Ерюшев М.В.</i> Социально-экономические проблемы развития сельских территорий и пути их решения.....	257
<i>Утегенова М.Е.</i> Диверсификация сельской экономики - наилучший компромисс для агробизнеса.....	260
<i>Черненко Е.В., Бутырина Ю.А.</i> Тенденции развития рынка аналогов молока в России.....	264
<i>Ярощук А.И.</i> Нормативно-правовое регулирование малых форм хозяйствования в агробизнесе.....	269

*Научное издание*

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Сборник статей XI Международной  
научно-практической конференции**

**Издано в электронном виде**

Компьютерная верстка *Голубева А.А.*

Размещено на сайте: [sgau.ru](http://sgau.ru)

Усл. печ. л. 17,25. Объем данных 5,5 Мбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»  
410012, Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр.3.

---

Издательство ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ»  
410012, Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр.3.