



СОВРЕМЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Материалы национальной научно-практической конференции,
посвященной 110-летию со дня создания кафедры организации
производства и предпринимательской деятельности в АПК
(13 ноября 2025 г.)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

**СОВРЕМЕННЫЕ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК
И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

Материалы национальной научно-практической конференции,
посвященной 110-летию со дня создания кафедры организации
производства и предпринимательской деятельности в АПК
(13 ноября 2025 г.)

Воронеж
2025

Печатается по решению научно-технического совета
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

УДК 631.145:005.745(06)

ББК 65.32–43я431

С 568

С 568 Современные организационно-экономические проблемы развития АПК и сельских территорий: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 110-летию кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК (13 ноября 2025 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2025 – 288 с.

ISBN 978-5-7267-1487-5

Сборник материалов конференции печатается по решению организационного комитета научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня создания кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК «Современные организационно-экономические проблемы развития АПК и сельских территорий», проводившейся 13 ноября 2025 года на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (г. Воронеж). Представляет интерес для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, руководителей и специалистов АПК.

Статьи публикуются в авторской редакции. Ответственность за достоверность представленных сведений несут авторы.

Главный редактор: С.Н. Семенов – проректор по научной работе, канд. ветеринар. наук

Ответственные редакторы: Е.В. Авдеев, Н.А. Фандеев

Редакционная коллегия: А.Н. Черных, А.В. Агибалов, В.Г. Широбоков, Е.В. Закшевская, З.П. Медеяева, Е.Б. Сальникова, Р.В. Подколзин, Е.Б. Панина, А.В. Аристова

ISBN 978-5-7267-1487-5

© Коллектив авторов, 2025

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АПК»..... 8

Авдеев Е.В., Новикова В.А.

Воспроизводство основных средств в АПК: сравнительный анализ
теоретических моделей для интегрированных и неинтегрированных
структур..... 8

Белолипов Р.П.

Управление механизмом экономического развития 14

Белолипов Р.П., Загвозкин М.В.

Организационно-экономические аспекты развития структур
управления предприятий АПК..... 18

Булавина Е.И., Кателикова Т.И.

Индикаторы устойчивого развития в учетно-аналитических
системах компаний..... 23

Горелкина И.А.

О динамике кредитования и результативных показателях отрасли АПК... 26

Дуванов Н.В.

Организационно-экономические условия развития
масличного подкомплекса..... 32

Кателикова Т.И., Булавина Е.И.

Формирование учетно-информационного обеспечения управления
устойчивым развитием организации..... 37

Климкина Е.В., Нестеренко Я.А.

Формирование и развитие стратегического планирования на
сельскохозяйственных предприятиях 41

Кучеренко О.И., Золотарева Н.А.

Теоретические аспекты формирования инновационной инфраструктуры. 47

Мамистова Е.А.

Методы снижения транзакционных издержек в цепочке поставок
сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации 51

Медяева З.П., Бергер М.С.

Государственная поддержка молочного скотоводства воронежской
области..... 56

Струков К.В.

Правовое регулирование информационного обеспечения в области
природопользования и охраны окружающей среды 62

Шилова Н.П.

Эффективность сельского хозяйства в регионах
Центрального Черноземья 67

**СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА» 73**

Брянцева Л.В., Воронцова Е.В.

Современные проблемы налогообложения аграрного
предпринимательства 73

Высоцкая Е.А., Брянцев В.М.

Роль и значение предприятий мясоперерабатывающей промышленности
в обеспечении продовольственной безопасности региона 78

Гусев А.Ю., Леонова Н.В., Маркова А.Л., Ершова В.А.

Проблемы и перспективы эффективного развития агропромышленного
комплекса России 82

Гусев А.Ю., Леонова Н.В., Кошкина И.Г., Ульянов М.Ф.

Перспективы и ключевые направления роста экономической
эффективности производства зерна 88

Донец М.С., Прохорова О.К.

Инновационная политика и процесс формирования инновационной
стратегии фирмы 94

Дуванов Н.В.

Тенденции развития масличного подкомплекса 98

Закшевская Е.В., Орехова Е.А.

Современное состояние и тенденции развития национального рынка
молока и молочной продукции 102

Закшевская Е.В., Ткаченко К.Е.

Методические аспекты оценки экономических рисков на предприятии . 107

Коновалова С.Н., Загвозкин М.В.

Использование проектного подхода для формирования механизма
адаптации предприятия к изменениям внешней среды 115

Меделяева З.П., Припольцева С.В.

Анализ урожайности импортных сортов сахарной свеклы 119

Новиков Д.С., Рустамов Д.М., Жилияков Д.И.

Анализ динамики цен на сельскохозяйственную продукцию в регионе .. 123

Пахомов Е.А., Куксин С.В.

Роль предвидения экстремальных событий в повышении
устойчивости аграрного сектора России 128

Поддубный С.С.

Роль Банка России в регулировании инфляции:
эффективность мер и перспективы 133

Шалаев А.В., Николайчик Р.Р.

Современные способы повышения энергоэффективности в
сельскохозяйственном производстве 138

Шалаев А.В., Зацепина Е.И.

Организация плановой работы в крестьянском (фермерском)
хозяйстве: проблемы и пути решения 142

**СЕКЦИЯ «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ» 149**

Белолипов Р.П.

Система управления организацией и пространственные сдвиги
социально-экономической среды 149

Диденко Ю.К., Семенова И.М.

Некоторые аспекты применения информационных систем в
страховой деятельности 152

Закшевская Т.В.

Маркетинг территорий как инструмент развития сельской местности 157

Самойлов В.О., Закшевская Е.В.

Организационно-экономические и цифровые механизмы развития
аграрного предпринимательства в условиях трансформации сельских
территорий 161

Швалов П.Г.

Транспортно-логистическая инфраструктура как элемент
социально-экономического развития сельских территорий 165

**СЕКЦИЯ «ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ
АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ» 169**

Авдеев Е.В., Филиппенко М.Ю. Фомина А.С.

Интеграция информационных технологий в процесс планирования 169

Бородина Н.А., Загорюлько А.Ю.

Точное земледелие для животноводства 175

Буравко И.А. Кусмагамбетов С.М.

Стратегические направления развития кибербезопасности в России 180

Воронцова Е.В., Буяров А.В., Подколзин Р.В.

Цифровизация в птицеводстве как стратегическая
необходимость развития отрасли 185

Вяткина Г.Я., Вяткин В.П.

К вопросу актуальности цифровизации сельского хозяйства 191

Горюхина Е.Ю., Кусмагамбетов С.М. Виртуальная реальность: от нишевой технологии до драйвера цифровой трансформации	196
Золотарева Н.А., Климкина Е.В., Климкин Д.А. ИТ-системы для автоматизации бюджетирования в сельскохозяйственном производстве	202
Ишеева А.С., Литвинова Л.И. Управление безопасностью данных	208
Кусмагамбетов С.М., Горюхина Е.Ю. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия на основе внедрения системы GPS-мониторинга.....	214
Кусмагамбетов С.М., Горюхина Е.Ю. Эволюция цифровой трансформации государственного управления в агропромышленном комплексе России	220
Семенова И.М., Масленникова А.А. Направления использования цифровых технологий в сельском хозяйстве.....	224
Поддубный С.С. Перспективы оценки состояния агропромышленного комплекса с применением технологий искусственного интеллекта	229
Попкова Е.В., Коробков Е.В. Основные направления развития цифровых технологий в животноводстве	235
Трофименкова Е.В. Цифровое молочное скотоводство: эффективность роботизации для устойчивого развития.....	240
Шалаев А.В., Замаев Н.С. Цифровизация АПК: перспективы и проблемы.....	245
Шубин Е.В., Флейшман А.Е., Семенова И.М. Применение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве и АПК	250
Ясаков А.С., Красноруцкая Е.Е. Обеспечение экономической безопасности в системе электронного документооборота в условиях цифровизации экономики	254
Ясаков А.С., Поленова С.Е. Внедрение и преимущества в организации системы электронного документооборота	259

СЕКЦИЯ «КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ АГРАРНОЙ СФЕРЫ»	264
Авдеев Е.В. Фандеев Н.А.	
Влияние искусственного интеллекта на производительность труда	264
Иноземцев Д.М., Ситникова В.Д.	
Этические аспекты межкультурного общения в экономической сфере ...	268
Мартемьянов В.В., Ситникова В.Д.	
Цифровой этикет: как избежать межкультурных конфликтов в онлайн-коммуникации	272
Меделяева З.П., Шилова Н.П.	
Кадровое обеспечение сельских территорий	278
Шаров Н.А., Куксин С.В.	
Развитие мягких навыков (soft skills) у современных проект-менеджеров	285

СЕКЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АПК»

УДК 631.15

Евгений Валентинович Авдеев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, д-р экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Валентина Анатольевна Новикова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, соискатель кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, Россия, Воронеж, e-mail: walljeri@mail.ru

Воспроизводство основных средств в АПК: сравнительный анализ теоретических моделей для интегрированных и неинтегрированных структур

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ теоретических моделей воспроизводства основных средств в агропромышленном комплексе для двух типов хозяйствующих субъектов: интегрированных структур (агрохолдингов, кластеров) и неинтегрированных образований (фермерских хозяйств, малых предприятий). Выявлены ключевые различия в механизмах обновления материально-технической базы, определены системные преимущества и ограничения каждого типа. На основе анализа предложены направления совершенствования процессов воспроизводства с учетом специфики организационных форм.

Ключевые слова: воспроизводство основных средств, агропромышленный комплекс, интегрированные структуры, неинтегрированные структуры, модели воспроизводства.

Evgeny V. Avdeev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Doctor of Economics, Russia, Voronezh, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Valentina A. Novikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Candidate of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Russia, Voronezh, e-mail: walljeri@mail.ru

Reproduction of fixed assets in agriculture: a comparative analysis of theoretical models for integrated and non-integrated structures

Abstract. The article provides a comparative analysis of theoretical models of reproduction of fixed assets in the agro-industrial complex for two types of business entities: integrated structures (agricultural holdings, clusters) and non-integrated

entities (farms, small enterprises). Key differences in the mechanisms of updating the material and technical base have been identified, and the system advantages and limitations of each type have been identified. Based on the analysis, the directions of improvement of reproduction processes are proposed, taking into account the specifics of organizational forms.

Keywords: reproduction of fixed assets, agro-industrial complex, integrated structures, non-integrated structures, reproduction models.

Воспроизводство основных средств выступает ключевым фактором устойчивого развития агропромышленного комплекса. В условиях технологической модернизации и глобализации рынков особую значимость приобретает дифференцированный подход к изучению механизмов обновления материально-технической базы в зависимости от организационно-правовой формы хозяйствующих субъектов. Воспроизводство основных средств представляет собой непрерывный циклический процесс, направленный на поддержание и развитие материально-технической базы предприятия. В агропромышленном комплексе этот процесс обладает специфическими чертами, обусловленными сезонностью производства, высокой зависимостью от природно-климатических факторов, длительным сроком окупаемости инвестиций и необходимостью учета экологических ограничений [1].

В экономической теории выделяют три основные формы воспроизводства основных средств: простое, расширенное и суженное. Простое воспроизводство предполагает замену изношенных объектов на аналогичные по техническим характеристикам. Расширенное воспроизводство включает модернизацию и приобретение техники с улучшенными эксплуатационными показателями. Суженное воспроизводство - процесс возобновления основных фондов в сокращенных масштабах, а также мероприятия по поддержанию их в рабочем состоянии при уменьшении получаемой прибыли.

Анализ научной литературы позволяет выделить четыре ключевые теоретические модели воспроизводства основных средств, применимые к АПК [3].

1. Неоклассическая модель основывается на принципах оптимизации капитальных вложений с учетом предельной производительности факторов производства. В ее рамках решения об обновлении принимаются на основе сопоставления ожидаемой доходности инвестиций и стоимости капитала.

2. Институциональная модель акцентирует внимание на роли трансакционных издержек и контрактных отношений. Особое значение в ней придается анализу формальных и неформальных институтов, регулирующих взаимодействие участников воспроизводственного процесса.

3. Эволюционная модель рассматривает воспроизводство как адаптационный механизм, позволяющий предприятиям приспосабливаться к тех-

нологическим изменениям и колебаниям рыночной среды. Ключевым элементом модели выступает способность к инновациям и освоению новых производственных технологий.

4. Системная модель трактует воспроизводство как элемент комплексной агропромышленной системы, где обновление материально-технической базы взаимосвязано с другими компонентами – кадровым потенциалом, организационными процессами, логистическими цепочками.

Кроме того, наблюдаются определенные особенности воспроизводства основных средств в интегрированных и неинтегрированных структурах. При проведении сравнительного исследования теоретических моделей воспроизводства основных средств в выделенных структурах выявляются существенные различия по ряду ключевых параметров.

Во-первых, в сфере финансирования интегрированные структуры обладают значительными преимуществами благодаря доступу к разнообразным источникам капитала. Так, крупные агрохолдинги могут привлекать собственные средства, долгосрочные кредиты, инвестиции, осуществлять эмиссию ценных бумаг. Такая финансовая устойчивость позволяет реализовывать масштабные проекты модернизации с длительным сроком окупаемости.

Неинтегрированные структуры существенно ограничены в возможностях привлечения внешнего финансирования. Для них основными источниками обновления основных средств выступают собственные накопления, государственные субсидии и микрокредиты. Подобный характер финансирования обуславливает преимущественно краткосрочный горизонт инвестиционных решений и фрагментарный характер обновления материально-технической базы.

Во-вторых, горизонт планирования также демонстрирует заметные различия. Интегрированные структуры способны выстраивать долгосрочные стратегии воспроизводства основных средств на период 5–10 лет, принимая во внимание прогнозируемые технологические тренды и рыночные изменения. Неинтегрированные предприятия вынуждены ориентироваться на краткосрочные перспективы в пределах 1–3 лет, что существенно ограничивает их возможности по системной модернизации производства.

В-третьих, масштаб обновления представляет еще один значимый дифференцирующий фактор. Интегрированные структуры реализуют комплексные проекты, охватывающие всю технологическую цепочку – от производства сельскохозяйственной продукции до ее переработки и реализации. Такой подход позволяет достигать синергетического эффекта от одновременного обновления взаимосвязанных производственных объектов [2].

Для неинтегрированных структур характерно локальное обновление – приобретение отдельных единиц техники или оборудования по мере возникновения острой необходимости. Подобная практика снижает операционные

риски, однако препятствует системной модернизации производства и внедрению передовых технологий.

В-четвертых, рискованные профили двух типов структур также существенно различаются. Интегрированные образования подвержены преимущественно рыночным и технологическим рискам – колебаниям цен на продукцию, изменениям регуляторной среды, технологическому устареванию активов. Неинтегрированные структуры сталкиваются с более широким спектром рисков, включающим погодные аномалии, ценовые колебания на рынках сельхозпродукции, финансовые затруднения из-за сезонности производства.

В-пятых, наблюдаются концептуальные отличия в выстраивании управленческих механизмов воспроизводства основных средств. В интегрированных структурах преобладает централизованное планирование, обеспечивающее координацию инвестиционных решений в рамках всей группы компаний. Это способствует оптимизации распределения ресурсов, но может приводить к бюрократизации процессов принятия решений [4].

В неинтегрированных структурах доминирует децентрализованное принятие решений, позволяющее оперативно реагировать на локальные изменения. Однако такой подход нередко сопровождается отсутствием стратегического видения и недостаточным учетом долгосрочных последствий принимаемых решений.

В-шестых, инновационная активность существенно выше в интегрированных структурах благодаря наличию ресурсов для проведения НИОКР, пилотных испытаний новых технологий и масштабного внедрения инноваций. Неинтегрированные предприятия преимущественно ориентируются на импорт готовых технологий, что ограничивает их способность к самостоятельным инновационным разработкам.

Сравнительная характеристика моделей воспроизводства основных средств представлена в Таблице 1

Таблица 1. Сравнительная характеристика моделей воспроизводства основных средств

Параметр	Интегрированные структуры	Неинтегрированные структуры
Источники финансирования	Собственные средства, долгосрочные кредиты, инвестиции, эмиссия ценных бумаг	Собственные накопления, государственные субсидии, микрокредиты
Горизонт планирования	5–10 лет	1–3 года
Масштаб обновления	Комплексные проекты модернизации всей технологической цепочки	Локальные закупки отдельных единиц техники и оборудования

Основные риски	Рыночные, технологические, регуляторные	Погодные, ценовые, финансовые, сезонные
Управленческие механизмы	Централизованное стратегическое планирование	Децентрализованное оперативное принятие решений
Инновационная активность	Высокая: собственные НИОКР, пилотные проекты, масштабное внедрение инноваций	Низкая: преимущественно импорт готовых технологий

Источник: составлено авторами

Как показывает проведенное исследование, интегрированные структуры АПК демонстрируют ряд существенных преимуществ в процессах воспроизводства основных средств. Прежде всего, это доступ к долгосрочному финансированию, позволяющий реализовывать капиталоемкие проекты модернизации. Благодаря масштабности операций достигается эффект снижения удельных затрат при закупках техники и оборудования. Вертикальная интеграция технологических процессов создает предпосылки для системного внедрения инноваций на всех этапах производственной цепочки. Централизованное управление рисками обеспечивает более эффективное прогнозирование и минимизацию потенциальных потерь.

Вместе с тем интегрированные структуры сталкиваются и с определенными ограничениями. Высокая зависимость от макроэкономической ситуации делает их уязвимыми к внешним шокам – колебаниям валютных курсов, изменениям процентных ставок, торговым ограничениям. Бюрократизация процессов принятия решений может замедлять реакцию на локальные рыночные изменения. Существует также риск дисбаланса между подразделениями холдинга при распределении инвестиционных ресурсов.

Практическим примером эффективного воспроизводства основных средств в интегрированной структуре служит применение механизма лизинга сельскохозяйственной техники с отсрочкой платежа на 3–5 лет. Такая схема недоступна большинству малых хозяйств из-за высоких требований к финансовому состоянию лизингополучателя и необходимости предоставления значительного залога.

Вместе с тем, неинтегрированные структуры обладают собственными конкурентными преимуществами в процессах воспроизводства основных средств. Гибкость в выборе поставщиков и партнеров позволяет им оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и находить оптимальные по цене и качеству предложения.

Способность к быстрой адаптации к локальным условиям – еще одно важное достоинство малых предприятий. Они могут точно внедрять технологии, наиболее соответствующие специфике конкретного региона или типа производства, избегая избыточных затрат на универсализацию решений. Низкие административные издержки обеспечивают экономию ресурсов при реализации небольших инвестиционных проектов.

Однако неинтегрированные структуры имеют серьезные ограничения. Дефицит долгосрочных финансовых ресурсов вынуждает их откладывать обновление основных средств до момента критического износа оборудования. Ограниченный доступ к инновационным технологиям препятствует повышению конкурентоспособности и производительности. Высокая уязвимость к внешним шокам – погодным аномалиям, колебаниям цен на сельхозпродукцию, изменениям государственной поддержки – создает дополнительные риски для устойчивости воспроизводственных процессов.

Характерным примером практики неинтегрированных структур является приобретение подержанной техники, позволяющее экономить до 40 % стоимости по сравнению с новыми аналогами. Однако такой подход имеет и обратную сторону: возрастают эксплуатационные расходы, увеличивается вероятность внеплановых ремонтов, снижается общая производительность оборудования.

На основе проведенного анализа можно сформулировать ключевые направления оптимизации процессов воспроизводства основных средств для каждого типа структур.

Для интегрированных структур приоритетными являются:

- внедрение цифровых платформ управления основными средствами, позволяющих оптимизировать распределение ресурсов между подразделениями;
- развитие кооперации с научными организациями для ускорения внедрения инновационных технологий;
- диверсификация источников финансирования, включая привлечение стратегических инвесторов и использование инструментов зеленого финансирования;
- разработка гибких механизмов распределения инвестиционных ресурсов между подразделениями холдинга с учетом их специфики и текущих потребностей.

Для неинтегрированных структур наиболее актуальными представляются:

- расширение программ льготного лизинга сельскохозяйственной техники с пониженными требованиями к залоговому обеспечению;
- создание кооперативных фондов обновления основных средств, позволяющих объединять ресурсы нескольких хозяйств для совместных закупок;
- развитие консультационных сервисов по стратегическому планированию воспроизводства основных средств;
- внедрение модульных решений по модернизации, позволяющих поэтапно обновлять оборудование без значительных единовременных вложений;
- усиление государственной поддержки в форме субсидий на приобретение энергоэффективной и ресурсосберегающей техники.

Интегрированные структуры обладают системными преимуществами в воспроизводстве основных средств благодаря доступу к долгосрочному финансированию, эффекту масштаба и возможностям вертикальной интеграции. Это позволяет им реализовывать комплексные проекты модернизации и поддерживать высокий уровень инновационной активности. Вместе с тем неинтегрированные структуры демонстрируют гибкость и способность к быстрой адаптации, но ограничены в возможностях долгосрочного планирования и доступа к современным технологиям. Их стратегия воспроизводства носит преимущественно реактивный характер, ориентированный на решение текущих задач.

Перспективы развития процессов воспроизводства основных средств в АПК связаны с углублением кооперации между различными типами хозяйствующих субъектов, внедрением цифровых технологий управления основными средствами и совершенствованием механизмов государственной поддержки.

Список литературы

1. Иванов, А. А. Экономика АПК : учебник / А. А. Иванов. – Москва : КолосС, 2023.
2. Петров, С. В. Воспроизводство основных фондов в агрохолдингах : монография / С. В. Петров. – Санкт-Петербург : Лань, 2022.
3. Сидорова, Д. В. Специфика воспроизводства основных средств на современном этапе развития АПК / Д. В. Сидорова // Новый университет. Серия «Экономика и право». – 2012. – № 4(14).
4. Старчик, Ю. Ю. Системы автоматизированного проектирования / Ю. Ю. Старчик [и др.] // Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях : сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции : в 3 частях. Часть 2 / под редакцией С. А. Михайличенко, Ю. Ю. Буряка. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2021. – С. 363–370.

© Авдеев Е. В., Новикова В. А., 2025

УДК 658:3

Роман Павлович Белолипов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК,
канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: rom-bp@yandex.ru

Управление механизмом экономического развития

Аннотация. В статье рассматриваются структурные изменения механизма экономического развития. Особое внимание уделяется идеологической основе. Подчеркивается, что существующая система взаимосвязей и взаимодействий не обеспечивает эффективное функционирование экономики страны и его регионов.

Ключевые слова: механизм экономического развития, управление, социально-экономические отношения, глобализация, демография, миграция

населения, полярность идеологии, социальная среда обитания, экономическое развитие территорий.

Roman P. Belolipov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: rom-bp@yandex.ru

Management of the mechanism of economic development

Annotation. This article examines structural changes in the economic development mechanism, with particular attention to its ideological foundation. It emphasizes that the existing system of interconnections and interactions does not ensure the effective functioning of the national economy and its regions.

Keywords: mechanism of economic development, management, socio-economic relations, globalization, demography, population migration, polarity of ideology, social environment, economic development of territories.

Глобальные социально-экономические трансформации заставляют по-новому взглянуть на существующий механизм экономического развития. Действующая система взаимосвязей и взаимодействий не обеспечивает эффективное функционирование экономики страны и его регионов.

Одной из причин возникновения разбалансированности современного механизма экономического развития можно считать нарушение пропорций потребления материальных и нематериальных ресурсов.

Данная диспропорция связана с множеством факторов, к числу которых можно отнести:

- изменение социальной среды обитания;
- изменение демографии;
- изменение экономического развития территории;
- глобализацию.

Изменение социальной среды обитания. Характер общественных отношений создает условия для развития производственной и экономической деятельности, приводя к совершенствованию или деградации. Не благополучие общественных отношений приобрело глобальный характер и выражается изменением национальных традиций, культурных ценностей, религиозных канонов и пр. Точнее, популяризация многополярности в социуме приводит к обесцениванию нациокультурных особенностей субъектов РФ. Еще 2 тыс. лет до н.э. Вавилонский царь Хаммурапи ввел свод законов для упорядочения многообразия общественных отношений. Хаммурапи считал, что именно многополярность (многообразие) противоречащих друг другу нациокультурных особенностей является главной причиной ослабляющей

управление государством. Данная позиция проецируется на все сферы социально-экономических отношений, в том числе на мезо- и микро-уровнях. Таким образом, в поле зрения попадают предприятия и организации.

Против многополярности выступали многие. Так И.В. Сталин пытался сохранить нациокультурные особенности и локализовать производственно-экономические отношения в пределах границ республик СССР. И.В. Сталин понимал, что миграция населения союзных республик приведет к столкновению нациокультурных систем, а следовательно приведет к национальным конфликтам. Поэтому на территории СССР многополярность рассматривалась как многообразие, и ограничивалась территорией республик. На территории же СССР в целом, формировалось однополярное идеологическое пространство, обезличивающее нациокультурные особенности. Таким образом, исторический опыт показывает несостоятельность многополярности без ограничения регионально-географическими единицами.

Изменение демографии. За последние несколько десятилетий изменилась численность и плотность населения РФ. В период с 1991 по 2025 гг. численность населения России уменьшилась почти на 2 млн. чел. и составила 146 млн. чел. Одной из причин снижения численности населения является миграция населения за пределы РФ и высокая смертность. В 2025 году убыль составила 596 тыс. чел. что на 20% больше уровня 2024 года. Изменения происходят по возрастным группам (Рис. 1).

Статистические данные показывают, что за в период 2020-2025 гг. удельный вес молодого и старшего населения снизился соответственно на 1,67 и 7,21 процентных пункта. Вместе с тем удельный вес работающего населения увеличился почти на 9 процентных пункта.

Средний возраст населения РФ в 2025 году составил 40,3 года.

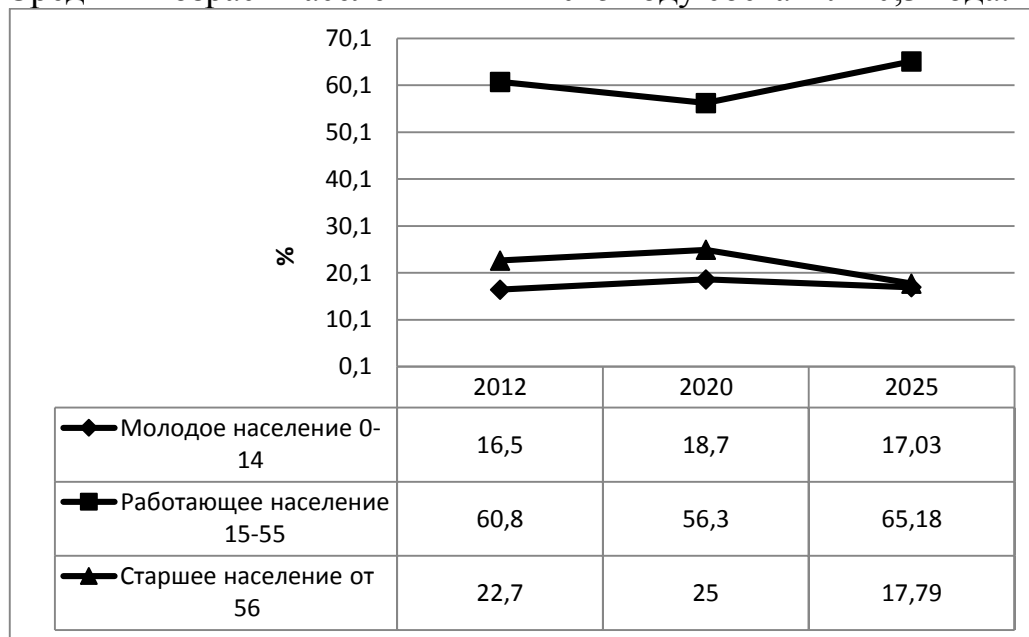


Рис. 1. Удельный вес возрастных групп населения РФ, %

Данные Росстат свидетельствуют, что в РФ медианная плотность населения составляет 9 чел./км². Значение плотности населения увеличивается с востока на запад до 5 тыс. чел./км², так как более 69 % населения проживает в европейской части России. Таким образом, увеличивается нагрузка на социальную, производственную и экономическую инфраструктуру, что приводит к неравномерности потребления ресурсов.

Изменение экономического развития территории. Экономическое развитие регионов РФ зависит от географического положения, природных ресурсов, демографии и социального фактора. Практика показывает, что зачастую отсутствует связь между наличием ресурсов и экономическим развитием. Так, наличие полезных ископаемых и низкий уровень демографии и социального развития не означает высокий уровень экономического развития. В настоящее время, практически все регионы реально и потенциально имеющие значительные природные ресурсы в целом имеют низкий уровень экономического развития. Одной из проблем является низкая демография. В силу разрушения социальной инфраструктуры в северо-восточных регионах РФ, наблюдается обезлюдивание, сопровождающееся миграцией населения в социально развитые регионы европейской части России. Исчезают села, поселки, города, закрываются медицинские и образовательные учреждения, торговые точки, падают доходы населения, снижается спрос. Таким образом, возникший дефицит трудовых ресурсов не позволяет предприятиям и организациям не только развивать хозяйственную деятельность, но и осуществлять простое воспроизводство. Как следствие, данные регионы становятся экономически не привлекательными, что приводит к снижению удовлетворения потребностей населения и социально-экономической деградации.

Глобализация. Особенностью глобализации является формирование универсальной системы социальных, экономических, производственных отношений, абсолютно не учитывающей нацио-культурные особенности и интересы государств. Мировая практика показывает, что принцип универсализма приводит к обезличиванию социально-экономических отношений и человека в частности. Имеется в виду стирание границ гуманизации человеческих отношений. Итогом является создание человека нового типа – «потребителя», целью которого является удовлетворение личных потребностей быстрее, чаще и больше. Общественно-ценные интересы приобретают второстепенный характер или исчезают вовсе. Усиление данного эффекта наблюдается за счет цифровизации. Она, так же обезличивает человека, приводя его к простой математической единице. Следствием механистического подхода лежащего в основе цифровизации, является деградация культурно-нравственных ценностей и вытеснение отдельных групп населения с последующим их замещением. Таким образом, нарушается очередность и после-

довательность в получении материальных и нематериальных благ. В частности, более молодое население старается занять экономические источники существования, пренебрегая принципами преемственности поколений.

Очевидно, современный механизм экономического развития должен нивелировать вышеописанные проблемы. Это позволит сбалансировать компоненты комплексной системы и обеспечить поступательное развитие.

Список литературы

1. Белолипов Р.П. Предмет управления и специфика его развития / Р.П. Белолипов // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции (1 апреля - 31 мая 2025 г.). – Ч. VII. Секция «Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий» (14-17 апреля 2025 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2025. – 288 с. - С.16-19.
2. Коновалова С.Н. Особенности управления развитием рыночных отношений / Р.П. Белолипов, С.Н. Коновалова // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК. Национальная научно-практическая конференция, приуроченная к Десятилетию науки и технологий и посвященной 90-летию со дня рождения профессора Загайтова И.Б. (18-19 сентября 2024 г.) - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С.21-23

© Белолипов Р.П., 2025

УДК 631.152.2

Роман Павлович Белолипов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: rom-br@yandex.ru

Михаил Викторович Загвозкин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: mishzag@mail.ru

Организационно-экономические аспекты развития структур управления предприятий АПК

Аннотация. В статье рассматривается развитие организационных структур и структур управления предприятий АПК. Отражаются основные периоды, проблемы и условия перехода от одного типа и вида структур управления к последующему. Подчеркивается системная связь отраслевого и территориального управления, и их влияние на выбор структуры управления предприятием.

Ключевые слова: система управления, инновации, развитие, эволюция, эффективность, квалифицированные кадры, материально-технические ресурсы, специализация, территориальное и отраслевое управление, производственные зоны АПК.

Roman P. Belolipov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: rom-bp@yandex.ru

Mikhail V. Zagvozhkin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: mishzag@mail.ru

Organizational and economic aspects of the development of management structures of agricultural enterprises

Annotation. This article examines the development of organizational and management structures in agricultural enterprises. It reflects on the key periods, challenges, and conditions of transition from one type and type of management structure to the next. It emphasizes the systemic relationship between industry-specific and territorial management and their influence on the choice of enterprise management structure.

Keywords: management system, innovation, development, evolution, efficiency, qualified personnel, material and technical resources, specialization, territorial and sectoral management, production zones of the agro-industrial complex.

Актуальной проблемой поступательного развития агропромышленного комплекса остается выбор и построение системы управления, позволяющей обеспечить эффективное общественное производство. Центральное место в системе управления предприятий занимает организационная структура и структура управления.

В сельском хозяйстве наиболее распространенными организационными структурами считаются двухступенчатые бригадные и трехступенчатые территориальные и отраслевые.

Каждый вид организационных структур отражает уровень развития производственных и социально-экономических отношений. Исторически, процессы выбора и формирования организационной структуры носили объективный характер. Не исключением является аграрное производство.

В России в разные периоды времени, начиная с середины XIX в. и по настоящее время менялись подходы к построению организационных структур. Отчасти, это было связано со сложившимися стереотипами восприятия эффективности. Развитие шло эволюционным путем, от наиболее простых структур к более сложным с точки зрения организации и управления хозяйственной деятельностью.

Так, с середины XIX в. по 1917 г. в России повсеместное распространение получила бригадная двухступенчатая организационная структура.

Она считается самой простой из всех, так как имеет всего два уровня (ступени) управления хозяйственной деятельностью. Первый уровень - производственная бригада, второй - аппарат управления.

Именно данный формат организации управления хозяйственной деятельностью больше отвечал требованиям мелкопоместного производства, так как главными ограничениями выступали ресурсы: размер землепользования, материально-технические и трудовые. Помещики нанимали для управления хозяйственной деятельностью управляющих, а те в свою очередь, из числа крестьян определяли старшего (бригадира). Такая система организации отношений позволяла рационально осуществлять хозяйственную деятельность и оперативно решать поставленные задачи.

Революция 1917 года, гражданская война, а тем же последующие периоды коллективизации и ВОВ изменили ситуацию. От мелкопоместного (товарного) производства страна перешла к крупномасштабному производству, которое сопровождалось формированием крупных сельскохозяйственных предприятий - колхозов и совхозов. Предприятия имели площадь землепользования от 8 до 15 тыс. га, численностью работников более 400 чел. В состав предприятий входило несколько населенных пунктов (село, хутор).

Укрупнение хозяйственной деятельности было связано не только с политической повесткой, направленной на формирование коллективного мышления. Объективной причиной возникновения крупных сельскохозяйственных предприятий стала нехватка квалифицированных кадров и материально-технических ресурсов.

В указанный выше период в стране развернулась всеобщая борьба с безграмотностью, и наблюдался дефицит в специалистах: агрономах, ветврачах, инженерах и рядовой рабочей силе. Многие населенные пункты перестали существовать, а земельные угодья стали практически бесхозными. Кроме того, практически отсутствовала сельскохозяйственная техника (тракторы, комбайны и агрегаты).

Имеющиеся трудовые и материально-технические ресурсы объединяли в механизированные отряды и перемещали по территориально-разбросанным участкам для выполнения сельскохозяйственных работ. Естественно, что низкая концентрация и специализация производства, рассредоточенность пунктов размещения техники, рабочей силы, скота, широкая товарная номенклатура и плохие дорожные условия обусловили необходимость формирования промежуточных ступеней управления, которые получили название участки или отделения. Таким образом, практически все предприятия в стране перешли на территориальный принцип организации производства и управления. Он сводился к тому, что на определенных обособленных территориях создаются группы одно- или разноотраслевых первичных производственных подразделений (бригады, фермы), наделенных определенной самостоятельностью и осуществляющих производство продукции растениеводства и животноводства. Данный формат управления

предполагает трехступенчатое построение, а следовательно, усложнение процесса управления хозяйственной деятельностью, волатильность обусловленной постоянным согласованием выполнения производственной программы с различными функциональными отделами и службами (растениеводства, зоотехнии, ветеринарии, инженерно-технической и пр.)

В начале 1970-х годов, по мере решения проблемы дефицита ресурсов в сельском хозяйстве страны, и необходимости поиска новых принципов рационального управления современным производством, получила развитие цеховая (отраслевая организационная структура и структура управления. Ее разработкой и внедрением на предприятиях занимались ученые МСХА им. К.А.Тимирязева и ВСХИ имени К.Д. Глинки.

Цеховое построение организационных структур предполагало формирование групп специализированных производственных подразделений объединенных по принадлежности к одной отрасли (растениеводства, животноводства, плодоводства и пр.). В данной системе организации отношений руководство отраслевой группой осуществлял главный отраслевой специалист (главный агроном, главный зоотехник, технолог и пр.).

Для внедрения отраслевой структуры производства и управления требовалось наличие компактной территории предприятия, узкая специализация, высокая квалификация руководителей и специалистов, а так же надежные средства связи, позволяющие обеспечить взаимодействие между группами специализированных подразделений.

Переход к отраслевому принципу организации производства и управления сельскохозяйственных предприятий потребовал учета территориального принципа управления, который обязывает принять во внимание территориальное расположение, экологические аспекты, наличие трудовых ресурсов, социальные и национально-культурные особенности и т.д.

При переводе на цеховое построение, предприятия с территориальной структурой разделялись на несколько самостоятельных, а их производственными центрами становились соответствующие населенные пункты. Не всегда удавалось сохранить территориальную целостность не только населенных пунктов (сел), но и областных районов. В исключительных случаях менялись границы областей, что приводило к изменению юрисдикции населенных пунктов.

Результатом коренной перестройки системы организации и управления сельскохозяйственным производством в стране стали сформированные производственные зоны, в частности центрально-черноземная зона (ЦЧЗ).

Отраслевые структуры оказались эффективными в условиях стабильных социально-экономических условий.

К 1990 г. на отраслевой принцип организации производства и управления было переведено большинство сельскохозяйственных предприятий страны.

Несмотря на высокую эффективность отраслевого принципа, предполагающего узкую специализацию и концентрацию производства, начиная с 1991 года, получившие экономическую самостоятельность предприятия стали отказываться от цехового построения структур. В новых экономических условиях предприятия АПК вынуждены были отказаться от узкой специализации и перейти к многоотраслевому производству. Это давало возможность избежать рисков на рынке одного из видов продукции растениеводства и животноводства. Кроме того, в период 1991-2010 гг. наблюдалась тотальная реорганизация сельскохозяйственных предприятий, сопровождаемая их ликвидацией, слиянием, разделением. И снова предприятия столкнулись с проблемой дефицита трудовых и материально технических ресурсов.

Таким образом, за последние 30 лет практически все сельскохозяйственные предприятия перешли от цехового построения организационной структуры к бригадному или территориальному.

Вместе с тем, отраслевой принцип не потерял актуальности. В настоящее время наблюдается развитие систем управления в АПК, сопровождаемое созданием крупных агропромышленных объединений. К их числу можно отнести ГК «Агротех-Гарант», ООО ГК «ЭкоНива-АПК Холдинг» и пр.

В агропромышленные объединения, центром принятия решений которых выступает управляющая компания, вошли ранее самостоятельные сельскохозяйственные предприятия, став филиалами. Получив новую юрисдикцию и необходимые ресурсы, позволяющие рационально и эффективно осуществлять хозяйственную деятельность, филиалы при выборе типа и вида организационной структуры и структуры управления предпочтение отдали именно отраслевому принципу.

Таким образом, наблюдается тесная связь выбора типов и видов организационного построения управления деятельностью предприятий АПК с уровнем развития производительных сил, научно-технического прогресса, социально-экономического развития общества.

Список литературы

1. Белолипов Р.П. Современная парадигма управления и ее влияние на построение структуры управления организацией / Р.П. Белолипов // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК. Национальная научно-практическая конференция, приуроченная к Десятилетию науки и технологий и 70-летию юбилею кафедры экономики АПК (22-23 ноября 2023 г.) - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2023. – С.160-163
2. Коновалова С.Н. Особенности современной идеологии устойчивого развития как концепции управления / С.Н. Коновалова, Р.П. Белолипов // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях. Материалы V международной научно-практической конференции (11-12 октября 2023 г.). - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2023. – С.216-220

УДК 330.3

Екатерина Игоревна Булавина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: katbi137@gmail.com

Таисия Ивановна Кателикова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, канд. экон. наук,
доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: taisijakat@yandex.ru

**Индикаторы устойчивого развития в учетно-аналитических
системах компаний**

Аннотация. В статье подчеркивается значимость индикаторов устойчивого развития в контексте решения актуальных глобальных проблем — изменения климата, истощения природных ресурсов и социальной несправедливости. Эти показатели служат основным инструментом анализа прогресса в достижении целей устойчивого развития, обеспечивая контроль, поддержку принятия рациональных решений и повышение уровня информационной открытости. Особое внимание уделяется их роли в укреплении международного сотрудничества и выполнении глобальных обязательств, что способствует построению справедливого и устойчивого мирового сообщества.

Ключевые слова: индикаторы устойчивого развития, изменение климата, экологические индикаторы, социальные индикаторы, интегральные индексы, международные обязательства, устойчивый рост, углеродоемкость

Ekaterina I. Bulavina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: katbi137@gmail.com

Taisiya I. Katelikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics,
Associate Professor of Accounting and Auditing, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: taisijakat@yandex.ru

**Sustainable development indicators in accounting and analytical
systems of companies**

Abstract. This article highlights the importance of sustainable development indicators in addressing pressing global challenges such as climate change, natural resource depletion, and social injustice. These indicators serve as a key tool for analyzing progress toward achieving sustainable development goals, ensuring monitoring, supporting rational decision-making, and increasing transparency. Particular attention is paid to their role in strengthening international cooperation and fulfilling global commitments, thereby contributing to the creation of a just and sustainable global community.

Keywords: sustainable development indicators, climate change, environmental indicators, social indicators, integral indices, international commitments, sustainable growth.

В условиях нарастающих глобальных проблем — климатических изменений, сокращения природных ресурсов и роста социального неравенства — индикаторы устойчивого развития приобретают особую значимость. Они способствуют реализации инициатив, направленных на формирование более сбалансированного, справедливого и инклюзивного общества.

Эти показатели позволяют отслеживать результаты в достижении глобальных целей устойчивого развития, обеспечивая прозрачность и подотчетность на международном уровне. Кроме того, они служат ориентиром как для бизнеса, так и для органов власти и общества, стимулируя внедрение инновационных подходов, направленных на устойчивый экономический рост и повышение качества жизни населения.

Анализ системы индикаторов устойчивого развития представляется актуальным по нескольким причинам:

Мониторинг и оценка прогресса. Индикаторы позволяют отслеживать динамику продвижения к целям устойчивого развития на международном, национальном и региональном уровнях. С их помощью можно определить успехи или выявить проблемные зоны в различных сферах — экологической, социальной и экономической.

Принятие обоснованных решений. Достоверные и корректные показатели обеспечивают органы власти, бизнес и общество необходимой информацией для выработки эффективных стратегий и принятия взвешенных решений в сфере устойчивого развития.

Повышение общественной осведомленности. Индикаторы играют важную роль в информировании населения о состоянии окружающей среды, уровне социальной справедливости и экономического благополучия, тем самым повышая вовлеченность граждан в вопросы устойчивого развития.

Укрепление партнерских связей. Показатели стимулируют диалог и сотрудничество между государственными структурами, бизнесом и некоммерческим сектором, что способствует формированию общих подходов и совместных действий в решении глобальных задач.

Контроль за выполнением международных обязательств. После принятия Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 года государства взяли на себя обязательства по достижению 17 целей устойчивого развития (ЦУР), в реализации которых именно индикаторы играют ключевую роль как инструмент мониторинга и оценки достигнутых результатов [1].

Индикаторы устойчивого развития представляют собой совокупность параметров, отражающих текущее состояние систем и динамику их изменений, что необходимо для корректировки стратегий и принятия управленческих решений [3].

Выделяют несколько типов индикаторов:

Изолированные системы. Такие индикаторы направлены на измерение состояния и тенденций в отдельных сферах — социальной, экономической или экологической. Они позволяют оценить прогресс в каждой области в отдельности.

Интегральные индексы. Эти показатели обеспечивают комплексную оценку устойчивого развития с учетом множества критериев. Их использование позволяет анализировать общий уровень устойчивости как на глобальном, так и на национальном уровнях. Применение интегральных индексов помогает выявить сильные и слабые стороны развития общества и определить направления, требующие совершенствования [4].

Для оценки устойчивого развития используются различные типы показателей:

Экологические показатели - эти метрики являются ключевым инструментом анализа воздействия предприятий и организаций на окружающую среду. Они включают такие параметры, как объем выбросов парниковых газов, использование возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, методы переработки отходов и эффективность энергопотребления. Например, анализ углеродного следа (сокращение выбросов CO₂ на единицу продукции) помогает не только соблюдать экологические стандарты, но и снижать издержки за счет оптимизации производственных процессов.

Социальные показатели. Отражают влияние деятельности организации на благополучие сотрудников и общества в целом. В их число входят уровень заработной платы, система поощрений, соблюдение трудовых прав, наличие программ обучения и развития, участие в социальных инициативах и благотворительных проектах. Поддержание высоких социальных стандартов способствует росту мотивации работников, укреплению корпоративной репутации и привлечению новых партнеров.

Экономические показатели. Эти индикаторы оценивают финансовую устойчивость и способность организации адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. К основным параметрам относятся рентабельность инвестиций, соотношение собственных и заемных средств, уровень ликвидности и инновационная активность. На основании этих данных можно выявить финансовые риски и определить приоритетные направления развития, включая внедрение экологически чистых технологий [2].

Для успешного внедрения индикаторов устойчивого развития в учетно-аналитические системы организациям необходимо применять системный подход к управлению данными. Это включает модернизацию программного обеспечения, использование автоматизированных инструментов анализа и повышение квалификации специалистов.

Современные цифровые технологии, включая искусственный интеллект, позволяют не только обрабатывать и анализировать показатели в реальном времени, но и прогнозировать будущие тенденции, что способствует принятию более эффективных стратегических решений [5].

Интеграция индикаторов устойчивого развития в систему управления — важный шаг к формированию устойчивых отношений между бизнесом и государством. Такой подход способствует достижению долгосрочных целей: улучшению экологической и социальной среды, укреплению деловой репутации, повышению прибыльности и снижению рисков. Компании, ориентированные на принципы устойчивого развития, получают существенные конкурентные преимущества в современных экономических условиях и вносят значительный вклад в решение глобальных экологических и социальных проблем.

Список литературы

1. Кавкаева, Н. В. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. В. Кавкаева, Н. Ф. Апарина. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 182 с.
2. Калицева, К. А. Систематизация индикаторов устойчивого развития южнороссийских регионов на основе концепции устойчивого развития / К. А. Калицева, М. В. Чараева // Финансы, деньги, инвестиции. — 2023. — № 3(87). — С. 3-9.
3. Кравченко, В.А. ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ / В. А. Кравченко // Новое в экономической кибернетике. — 2022. — № 3. — С. 174-184.
4. Павлов, В. А. Индикаторы устойчивого развития - инструмент государственного управления в сфере экологии / В. А. Павлов // E-Scio. — 2021. — № 2(53). — С. 522-530.
5. Штыканова, Е.Д. БАЗОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ / Е. Д. Штыканова, В. Г. Широбоков // Финансовый вестник. — 2022. — № 1. — С. 61-65.

© Булавина Е.И., Кателикова Т.И, 2025

УДК 336.64 : 338.43

Ирина Александровна Горелкина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры финансов и кредита, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: irgorelkina@yandex.ru

О динамике кредитования и результативных показателях отрасли АПК

Аннотация. Статья посвящена кредитованию как многозначному аспекту деятельности в отрасли АПК. Ограничивающим кредит в сельском хозяйстве фактором является платность. Проведена оценка структуры кредитов по диапазонам размера процентной ставки, выявлена динамика изменения ставок определенного диапазона. Представлена информация по объему кредитов и результативным показателям в сельском хозяйстве, таких как валово-

вая продукция, просроченная задолженность, финансовый результат, рентабельность, проведена оценка их динамики, взаимосвязи. Подчеркивается, что для успешного развития кредитования аграрного сектора необходимо, прежде всего, повышение его экономической эффективности. Ведущую роль при этом отводится государству.

Ключевые слова: кредитование, эффективность, кредит, процентная ставка, сельское хозяйство, цена кредита, финансовый рычаг, государственная поддержка, рентабельность, финансовая устойчивость.

Irina A. Gorelkina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of Finance and Credit, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: irgorelkina@yandex.ru

On the dynamics of lending and performance indicators of the agricultural sector

Abstract. This article focuses on lending as a multifaceted aspect of agricultural activity. The limiting factor for agricultural lending is the cost of loans. The loan structure is assessed by interest rate ranges, and the dynamics of interest rate changes within a given range are identified. Information is presented on loan volumes and performance indicators in agriculture, such as gross output, overdue debt, financial results, and profitability, and an assessment of their dynamics and interrelations is made. It is emphasized that the successful development of agricultural lending requires, above all, improving its economic efficiency. The state plays a leading role in this regard.

Keywords: lending, efficiency, credit, interest rate, agriculture, cost of credit, financial leverage, government support, profitability, financial stability.

В условиях рыночной экономики кредитование является неотъемлемым составляющим элементом товарно-денежных отношений, уровень развития которых тесно взаимосвязан, и обуславливается уровнем развития финансовых рынков страны. Кредитование является довольно многозначным фактором, которое рассматривается как процесс перераспределения стоимости; источник финансирования деятельности предпринимательства; заемный капитал в контексте структуры капитала; основной вид банковской деятельности; регулируемый со стороны государства процесс льготного кредитования, финансируемый правительственными программами. Целью данной статьи является исследование динамики кредитования и результативных показателей отрасли АПК, функционирующей в непростых современных условиях санкционных ограничений.

Оценка кредитования предполагает рассмотрение, как правило, достаточно разнообразной информации, демонстрирующей различные взаимосвязанные результативные показатели. Привлечение кредитных ресурсов влияет на показатели финансовой устойчивости, поскольку разнообразные

методики ее оценки связаны с коэффициентами, такие как финансовая зависимость, автономии, обеспеченность собственными оборотными средствами и другие, отражающие различные стороны применения заемных ресурсов [5]. Кредитование через оценку экономической эффективности на основе эффекта финансового рычага связано с механизмами управления капиталом [1]. Оптимизация структуры капитала связана с оценкой цены кредитов, уровень которой определяется различными факторами, в том числе государственной поддержкой отрасли, способствующей уменьшению уровня цены капитала организации. Кредитование рассматривается как объективно необходимая форма финансового обеспечения большей части текущей деятельности АПК ввиду особенностей производственных процессов, сопряженных с биологическими, естественно-природными факторами в растениеводстве и животноводстве. Инвестиционная деятельность так же нуждается в заемных ресурсах, поскольку прибыль, как собственный источник финансирования, в отрасли невысокая, обусловлена зачастую государственной поддержкой, размеры которой ограничены.

Агропромышленный комплекс, обеспечивающий продовольственную безопасность страны, должен устойчиво развиваться на основе наращивания производства конкурентоспособной продукции, технико-технологической модернизации [4]. Существенным ограничивающим фактором развития кредитования в сельском хозяйстве является платность кредита. Оценка структуры объема кредитов, предоставленных юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, по диапазонам размера процентной ставки за период 2020-2025 годы показала, что происходит рост ставок по большинству – порядка 85% - объема кредитных средств (табл.1).

Таблица 1. Доля кредитов, предоставленных юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям РФ, по диапазонам процентной ставки, %

Годы	Диапазон процентной ставки, %						
	Менее 4	4-7,99	8-11,99	12-15,99	16-19,99	20-23,99	24 и выше
2020 г.	5	74	18	менее 5			
2021 г.	4	68	24	менее 3			
2022 г.	6	13	54	14	6	менее 5	
2023 г.	6	12	42	22	16	менее 2	
2024 г.	4	менее 10		5	46	22	10
6 месяцев 2025г.	4	менее 10			8	43	34

В 2020 г. и 2021 г. более 90% кредитов имели ставку в диапазоне 4-11,99%. В 2022 г. к 20% кредитов применялась ставка 12-16,99%, в 2023 г. их доля возросла до 38%. В 2024 г. преобладали кредиты со ставкой 16-23,99%, за полгода 2025 г. почти половина кредитов имеет ставку 20-23,99%, а третья часть – выше 24%. Пониженная ставка до 4% применяется, как правило, по государственным программам льготного кредитования. Очевидно, что всегда такие кредиты есть, но их доля невелика, и составляет сейчас 4%, показывая динамику снижения.

Для повышения доступности кредита в отраслях АПК в современных условиях применяется система льготного кредитования с участием посредников уполномоченных МСХ РФ банков, пришедшая на смену существовавшей ранее системы субсидирования процентов напрямую сельхозтоваропроизводителям. Государственная поддержка кредитования способствует снижению цены кредитов по сравнению с другими отраслями, но в условиях ужесточения кредитной политики ЦБ РФ проценты по льготным кредитам в 2024 г. возросли, стали «плавающими», увязанными с ключевой ставкой ЦБ [3]. В этих условиях привлечение кредитов в отрасль еще больше осложнится, а проблема физической и экономической доступности усугубится, отмечает В. В. Маслова [4].

Размер кредитов отрасли сельского хозяйства в общем объеме выданных кредитов за период 2019-2025 годы довольно низкий, порядка 2% (табл.2). В 2021 г. наблюдается достаточно большой темп роста 149,2% по сравнению с 2020 г., где он составлял 109,9%. В последующие годы отмечается снижение размера и темпов привлечения кредитных ресурсов. В 2024 г. доля кредитов отрасли стала совсем низкой 1,84%, что соотносится с повышением льготной процентной ставки. Следует отметить снижение доли просроченной задолженности с 6,65% в 2019 г. до 4,05% в 2025 г., что свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости, платежеспособности предприятий. Если сравнить долю отрасли сельского хозяйства в общем объеме валовой продукции, то она несколько выше, чем доля кредитов отрасли в общем объеме кредитования. Валовая продукция сельского хозяйства имела тенденцию роста до 2022 г., затем наблюдается ее снижение в 2023 г. и 2024 г. Предварительные оценки первой половины 2025 г. показывают валовой продукт 1797,7 млрд руб.

Таблица 2. Динамика показателей кредитования отрасли сельского хозяйства

Показатели	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	Июль 2025г
1. Объем кредитов отрасли, млрд руб.	1121,5	1233,2	1840,7	1550,0	1535,6	1528,8	1255,6
1а. Темп роста, %	х	109,9	149,2	84,2	99,0	99,5	82,1

Продолжение табл. 1

2. Доля отрасли в общем объеме кредитов, %	2,18	2,00	2,39	2,66	2,19	1,84	2,2
3. Доля просроченной задолженности в общем ее объеме на конец года, %	6,65	7,13	7,44	6,79	6,02	4,6	4,05
4. Валовой продукт отрасли, млрд руб.	3632,0	3958,0	5235,9	5929,4	5243,4	5518,8	1797,7
4а. Темп роста, %	х	108,9	132,2	113,2	88,4	105,2	32,6
5. Доля сельского хозяйства в валовом продукте, %	3,9	4,4	4,3	4,3	3,3	3,0	2,2
6. Сальдированный финансовый результат, млрд руб.	118,9	399,4	574,6	525,4	630,7	673,6	519,3
6а. Темп роста, %	х	335,9	143,8	91,4	120,0	106,8	77,1
7. Доля прибыльных организаций, %	72,8	73,6	75,8	77,5	78,9	79,3	77,8
8. Рентабельность проданных товаров, продукции, %	14,0	20,3	24,0	18,9	19	18,3	14,8

Привлечение кредитов непосредственно влияет на финансовый результат деятельности предприятий. Оказывая положительный эффект на снижение цены кредита через «налоговый корректор», когда выплата процентов приводит к уменьшению прибыли до налогообложения и суммы налога, процентные платежи приводят к сокращению чистой прибыли собственника, эффективности деятельности. Финансовый результат по отрасли имеет тенденцию роста за период, кроме 2022 г., но темп роста в 2024 г. был довольно низким за 6 лет. При этом доля прибыльных организаций возросла с 72,8% в 2019 г. до 79,3% в 2024 г.; предварительные оценки 2025 г. показывают их величину на уровне 77,8%. Рентабельность проданных товаров, продукции за последние годы имеет тенденцию снижения – 2021 г. 24%, 2022 г. 18,9%, 2023 г. 19%, 2024 г. 18%, а рентабельность активов (капитала) в отрасли еще ниже. Плановая рентабельность продукции сельхозорганизаций (с учетом субсидий) в 2025 году по прогнозам Министерства сельского хозяйства РФ может составить 14,8%.

Можно сказать, что четкой взаимосвязи показателей динамики кредитования, объемов валовой продукции, финансового результата, рентабельности отрасли сельского хозяйства за период не прослеживается. Однако тенденция снижения производства продукции отрасли и сокращения кредитов наблюдается в последние годы, что по большей части обусловлено негативными факторами экономико-политического характера, как внешними, так и внутренними, явившимися следствием целого ряда событий, повлекших за собой структурные изменения деятельности отрасли, в целом экономики страны.

Для дальнейшего успешного развития кредитования аграрного сектора экономики РФ необходимо, прежде всего, повышение его экономической эффективности, что связано с укреплением финансовой устойчивости, повышением рентабельности предприятий. И ключевая роль при этом принадлежит государству через проведение последовательной политики содействия развитию отрасли сельского хозяйства как ключевого фактора достижения национальных целей развития АПК, обеспечения заявленных параметров продовольственной безопасности страны.

Список литературы

1. Алещенко, О. М. Управление капиталом организации / О. М. Алещенко, В. Н. Черных // Финансовый вестник. – 2025. – № 1(68). – С. 5-11.
2. Горелкина, И. А. Особенности системы кредитования отрасли сельского хозяйства / И. А. Горелкина // Гуманитарный научный вестник. – 2025. – № 2. – С. 81-89.
3. Горелкина, И. А. Кредитные источники финансирования деятельности предприятий АПК / И. А. Горелкина // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 15–19 апреля 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 137-143.
4. Маслова, В. В. Кредитование в системе экономического механизма в АПК / В. В. Маслова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2024. – № 11. – С. 9-14.
5. Совершенствование методики интегральной оценки финансовой устойчивости организаций / Г. И. Хаустова, Л. А. Запорожцева, М. Б. Чиркова, И. В. Шамрина // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 19, № 1(73). – С. 132-138.
6. Центральный банк Российской Федерации: офиц. сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cbr.ru/> (дата обращения 20.10.2025).
7. Федеральная служба государственной статистики (росстат): офиц. сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru>. (дата обращения 20.10.2025).

© Горелкина И.А., 2025

УДК 338.439:633.854.78

Никита Владимирович Дуванов

Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, экономический факультет, ассистент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, Россия, Воронеж,
e-mail: orionix000@gmail.com

Организационно-экономические условия развития масличного подкомплекса

Аннотация: В статье рассматриваются организационно-экономические условия развития масличного подкомплекса агропромышленного комплекса России. Исследование направлено на определение факторов, влияющих на формирование и динамику сырьевой базы, производственных мощностей и инфраструктуры переработки масличных культур. Масличный подкомплекс представлен как интегрированная система, включающая производство, переработку и сбыт продукции, играющая ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и развитии экспортного потенциала

Ключевые слова: масличные культуры, масложировой подкомплекс, организационно-экономические условия, прогнозирование, экспорт, государственная поддержка, Воронежская область.

Nikita V. Duvanov

Faculty of Economics, Assistant Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Voronezh, Russia,
e-mail: orionix000@gmail.com

Organizational and economic conditions for the development of the oilseed subcomplex

Abstract: The article discusses the organizational and economic conditions of the development of the oilseed subcomplex of the agro-industrial complex of Russia. The research is aimed at determining the factors influencing the formation and dynamics of the raw material base, production facilities and infrastructure for processing oilseeds. The oilseed subcomplex is presented as an integrated system, including production, processing and marketing of products, which plays a key role in ensuring the country's food security and developing export potential.

Keywords: oilseed crops, fat and oil subcomplex, organizational and economic conditions, forecasting, export, state support, Voronezh region.

Масличный подкомплекс, представляющий собой интегрированную систему производственных, перерабатывающих и сбытовых структур, ориентированных на выращивание масличных культур, их переработку в растительные масла, а также распределение конечной продукции, занимает ключевое положение в структуре агропродовольственного комплекса. Сы-

рье́вая база российского масличного подкомплекса сформирована под влиянием уникальных географических, агроклиматических и агротехнических факторов, определяющих как потенциал, так и вызовы развития отрасли. Основу сырьевого сектора составляют масличные культуры - подсолнечник, соя, рапс, лен масличный и горчица, которые занимают более 90% посевных площадей, выделенных под возделывание данной группы культур. При этом доминирующая роль принадлежит подсолнечнику, на долю которого приходится около 66% посевов, что обусловлено его высокой рентабельностью и адаптацией к различным почвенно-климатическим условиям, особенно в южных регионах, таких как Краснодарский край, Ростовская область и Ставрополье [1, 2]. Однако монокультурная специализация, выражающаяся в чрезмерной нагрузке на севообороты, приводит к истощению почв, накоплению болезней и вредителей, снижению урожайности, что особенно остро проявляется в условиях дефицита минеральных удобрений и несоблюдения агротехнических рекомендаций [1, 2]. Это создает противоречие между краткосрочной экономической выгодой и долгосрочной устойчивостью агроэкосистем, требующее пересмотра подходов к землепользованию.

Географическое распределение масличных культур демонстрирует выраженную региональную специфику. Подсолнечник, как наиболее теплолюбивая культура, концентрируется в Южном и Центральном федеральных округах, где сочетание черноземных почв и достаточного количества солнечных дней обеспечивает урожайность на уровне 1,5-2,5 т/га. Соя, напротив, расширяет ареал возделывания в зонах с умеренным климатом - в Приморском крае, Амурской области и на Кубани, где внедрение раннеспелых сортов позволило увеличить посевы до 1,5 млн га к 2023 г. [3, 1]. Рапс, обладающий высокой морозоустойчивостью, активно культивируется в Сибири и на Урале, однако его доля в структуре посевов остается относительно низкой (12%) из-за ограниченного спроса на внутреннем рынке и технологических сложностей переработки [1, 4]. Лен масличный, традиционно выращиваемый в Волго-Вятском регионе, теряет позиции из-за сокращения экспортного спроса, что иллюстрирует зависимость сырьевой базы от конъюнктуры мировых рынков [1].

Агротехнические особенности возделывания масличных культур в России тесно связаны с почвенно-климатическими условиями и уровнем технологической оснащенности хозяйств. Например, в Краснодарском крае, обеспечивающем около 10% общероссийского производства масличных, внедрение интенсивных технологий (капельное орошение, использование гибридных семян, точное земледелие) позволяет достигать урожайности подсолнечника до 3 т/га, что на 30-40% выше среднероссийских показателей [5]. Однако в большинстве регионов, особенно в зонах рискованного земледелия, доминируют экстенсивные методы, что приводит к значительным колебаниям валовых сборов. Так, в 2010 г. засуха снизила урожайность подсолнечника на 25-30%, спровоцировав рост цен на сырье и дисбаланс

между производством и мощностями переработки. Важным аспектом остается селекционная работа: несмотря на рост доли отечественных сортов подсолнечника (до 70% в 2023 г.), зависимость от импортных гибридов рапса и сои сохраняется, что повышает уязвимость отрасли в условиях санкций [2].

Интеграция новых территорий - Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей - в 2023 г. существенно усилила сырьевую базу, увеличив посевные площади масличных культур на 15%. Данные регионы, обладающие развитой инфраструктурой (84 маслозавода и 151 элеватор), исторически ориентировались на экспорт в Европу, но в новых условиях требуют переориентации логистических цепочек на азиатские рынки через черноморские порты [3]. Однако их интеграция сопряжена с проблемами, включая необходимость модернизации изношенных мощностей и адаптации к российским агростандартам.

Рост мировых цен на растительные масла в 2020-2023 гг. стимулировал расширение посевов подсолнечника до 8,2 млн га, однако перенасыщение рынка в 2023 г. вызвало снижение закупочных цен на 15-20%, что подчеркивает цикличность отрасли. Вступление России в ВТО в 2012 г., несмотря на риски для мясного и молочного секторов, не оказало значительного негативного влияния на масличный подкомплекс, но потребовало адаптации к снижению экспортных пошлин и усилению конкуренции со стороны пальмового масла [6].

Перспективы развития сырьевой базы связаны с диверсификацией культурного состава, внедрением ресурсосберегающих технологий и укреплением кооперации между производителями и переработчиками. Расширение посевов рапса и сои, способных улучшать структуру почвы и обеспечивать кормовую базу животноводства, могло бы снизить нагрузку на севообороты и повысить устойчивость агросистем [4]. Реализация кластерных инициатив, как в Саратовской области, где объединение производителей, переработчиков и логистических компаний позволило сократить транзакционные издержки на 12-15%, демонстрирует эффективность интеграционных моделей [7]. Кроме того, развитие глубокой переработки масличного сырья (производство высокомаржинальных продуктов, таких как лецитин или биодизель) способно увеличить добавленную стоимость и снизить зависимость от экспорта сырья.

Организационно-экономические условия развития масличного подкомплекса Центрального Федерального округа и, в частности, Воронежской области, характеризуются комплексным подходом, опирающимся на мощный производственный потенциал и активную государственную поддержку. С организационной точки зрения ключевым направлением является внедрение кластерной модели, которая предполагает создание вертикально-интегрированных структур, объединяющих сельхозпроизводителей, перерабатывающие заводы, научные учреждения и инфраструктуру поддержки. Это

позволяет замкнуть производственный цикл от поля до готовой продукции, снизить издержки и повысить конкурентоспособность. Важную роль играет развитие интеграции и кооперации, направленное на преодоление разрыва между производителями сырья и переработчиками, а также поддержка малого и среднего предпринимательства через программы акселерации и гранты.

С экономической стороны развитие масличного подкомплекса обеспечивается за счет масштабной государственной поддержки в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства. Эта поддержка включает субсидии производителям масличных культур для возмещения части затрат, стимулирование инвестиций в перерабатывающую промышленность и модернизацию инфраструктуры, а также продвижение экспорта. Высокая инвестиционная привлекательность АПК Воронежской области, где объем инвестиций исчисляется десятками миллиардов рублей, способствует техническому перевооружению отрасли. Одной из стратегических экономических и организационных задач является решение проблемы зависимости от импортного семенного материала через поддержку отечественной селекции и семеноводства.

Воронежская область является одним из лидеров агропромышленного производства в ЦФО и России, занимая 4-е место в стране по производству подсолнечника и 1-е место по производству растительных нерафинированных масел. Несмотря на успехи, сохраняются определенные проблемы, такие как дисбаланс в отношениях между производителями и переработчиками, значительный износ оборудования на перерабатывающих предприятиях и сырьевая направленность, при которой часть сырья вывозится за пределы региона. Таким образом, организационно-экономическое развитие масличного подкомплекса региона движется в сторону большей интеграции и кооперации, а ключевыми задачами на будущее остаются снижение импортозависимости, модернизация перерабатывающих мощностей и выстраивание сбалансированных экономических отношений внутри подкомплекса.

Ключевым императивом устойчивого развития масличного подкомплекса АПК ЦФО выступает необходимость внедрения комплексной системы научно обоснованного прогнозирования его динамики. Эффективное прогнозирование предполагает не просто экстраполяцию существующих трендов, а разработку многовариантных сценариев, основанных на глубоком анализе конъюнктуры мировых и внутренних рынков масличных культур и продуктов их переработки, мониторинге ценовых параметров и прогнозировании спроса. На отраслевом уровне оно должно включать оценку влияния макроэкономических факторов, климатических рисков и биологических угроз на валовые сборы и качество сырья, что позволяет оптимизировать структуру посевных площадей и минимизировать потери. С позиций

управления цепями создания стоимости, точный прогноз является фундаментом для балансировки мощностей первичной и глубокой переработки, предотвращения как дефицита сырья для перерабатывающих предприятий, так и его перепроизводства, что нивелирует дисбаланс в экономических интересах участников подкомплекса.

Кроме того, долгосрочное прогнозирование закладывает основу для обоснованного планирования инвестиционных потоков в селекционно-семеноводческую базу, логистическую инфраструктуру и технологическую модернизацию, обеспечивая тем самым не только текущую эффективность, но и долгосрочную конкурентоспособность и импортозамещение в стратегически важной отрасли. Таким образом, именно прогноз становится тем системообразующим инструментом, который трансформирует реактивное управление в стратегическое, обеспечивая сбалансированное и устойчивое развитие всего масличного подкомплекса.

Список литературы

1. Величко Н.Н. Функционирование масложирового подкомплекса в новых условиях хозяйствования // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2013. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionirovanie-maslozhirovogo-podkompleksa-v-novykh-usloviyah-hozyaystvovaniya> (дата обращения: 09.01.2025).
2. Данные информационно-аналитического агентства OleoScope.com. Производство растительных масел по итогам 2024 года. Доступно: <https://oleoscope.com/analytics/proizvodstvo-masel-po-itogam-goda-sostavilo/> (дата обращения: 01.06.2024).
3. Кастиди Ю.К., Якубовский И.А., Молдован А.С. Оценка состояния и перспектив развития масложировой промышленности новых территорий Российской Федерации // Вестник Академии знаний, 2024, no.5 (64). Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sostoyaniya-i-perspektiv-razvitiya-maslozhirovoy-promyshlennosti-novykh-territoriy-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 08.01.2025).
4. Кривошлыков К.М. Анализ формирования сырьевого сектора масложирового подкомплекса АПК России в современных условиях // Масличные культуры, 2014, no.1. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-formirovaniya-syrievogo-sektora-maslozhirovogo-podkompleksa-apk-rossii-v-sovremennykh-usloviyah>
5. Кривошлыков К.М. Анализ состояния и развития масложирового подкомплекса Краснодарского края // Масличные культуры, 2015, no.1. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-i-razvitiya-maslozhirovogo-podkompleksa-krasnodarskogo-kрая> (дата обращения: 08.01.2025).
6. Сухочева Н. А. Факторы инновационности и их влияние на экономическую эффективность производства субъектов масложирового подкомплекса // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, 2017. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-innovatsionnosti-i-ih-vliyanie-na-ekonomicheskuyu-effektivnost-proizvodstva-subektov-maslozhirovogo-podkompleksa> (дата обращения: 02.02.2025).
7. Сучкова Н.Ш. Кластерный подход к развитию масложирового подкомплекса региона // Журнал «Управление», 2024. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/klasternyy-podhod-k-razvitiyu-maslozhirovogo-podkompleksa-regiona> (дата обращения: 19.01.2025).

© Дуванов Н.В., 2025

УДК 338.2

Таисия Ивановна Кателикова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: taisijakat@yandex.ru

Екатерина Игоревна Булавина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: katbi137@gmail.com

**Формирование учетно-информационного обеспечения
управления устойчивым развитием организации.**

Аннотация. В статье анализируются основные элементы построения учетно-информационной системы, необходимой для эффективного управления устойчивым развитием организации. В условиях современной экономики устойчивое развитие становится важнейшим условием долговременной стабильности и поддержания конкурентных преимуществ. Грамотно выстроенная учетно-информационная среда позволяет предприятиям рационально использовать ресурсы, совершенствовать корпоративную отчетность и усиливать стратегическое планирование. Комплексное внедрение такой системы не только обеспечивает защиту интересов компании, но и способствует общим мировым инициативам, направленным на повышение устойчивости и улучшение качества жизни общества.

Ключевые слова: устойчивое развитие, бизнес-стратегия, учетно-информационное обеспечение, мониторинг, долгосрочная устойчивость, конкурентоспособность.

Taisiya I. Katelikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of Accounting and Auditing, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: taisijakat@yandex.ru

Ekaterina I. Bulavina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: katbi137@gmail.com

**Formation of accounting and information support for the
management of sustainable development of the organization.**

Abstract. This article analyzes the key elements of building an accounting and information system necessary for effectively managing an organization's sustainable development. In today's economy, sustainable development is becoming a critical prerequisite for long-term stability and maintaining competitive advantages. A well-designed accounting and information environment enables companies to efficiently use resources, improve corporate reporting, and enhance stra-

tegic planning. The comprehensive implementation of such a system not only protects the company's interests but also contributes to shared global initiatives aimed at enhancing sustainability and improving the quality of life in society.

Keywords: sustainable development, business strategy, accounting and information support, monitoring, long-term sustainability, competitiveness.

В настоящее время идеи устойчивого развития становятся одним из центральных ориентиров, влияющих на построение современных бизнес-моделей. Компании, которые включают эти принципы в свою деятельность, не только сокращают воздействие на окружающую среду, но и способствуют социальным изменениям, формируя позитивный общественный эффект. Последовательное движение в сторону устойчивости укрепляет рыночные позиции и помогает создавать прочную деловую репутацию.

Для того чтобы устойчивое развитие стало реальным элементом корпоративной стратегии, организациям требуется продуманная система учета и анализа информации. Такая система охватывает процесс получения, обработки и интерпретации данных, которые служат опорой для управленческих решений. Она позволяет объективно оценивать влияние бизнеса на экологические и социальные процессы, а также своевременно выявлять риски и точки роста, связанные с аспектами устойчивости.

Использование достоверных данных делает стратегическое планирование более выверенным: ресурсы распределяются рационально, качество корпоративной отчетности растет, а уровень открытости в вопросах устойчивого развития повышается. В долгосрочной перспективе это создает условия для стабильного развития и укрепляет конкурентоспособность компании [5].

Ключевые компоненты учетно-информационной системы включают в себя:

1. Сбор и анализ данных. На начальном этапе определяются показатели, по которым будет оцениваться устойчивость компании: экономические, экологические и социальные KPI. Информация поступает из различных каналов — от технических средств контроля до откликов заинтересованных групп. Точный и систематизированный сбор данных позволяет отслеживать изменения, выявлять слабые места и корректировать стратегию развития.

2. Информационная интеграция. Сведения из разных подразделений и источников объединяются в единую структуру. Такая консолидация делает данные сопоставимыми и облегчает их использование в аналитике. Централизованная система помогает быстрее находить необходимые сведения и проводить комплексный анализ.

3. Мониторинг и отчетность. Постоянное наблюдение за ключевыми показателями позволяет своевременно реагировать на изменения. На основе этих данных формируется отчетность, соответствующая международным

требованиям, например стандартам GRI. Прозрачность отчетных материалов повышает доверие между компанией и ее стейкхолдерами, а также демонстрирует ответственность бизнеса [1].

4. Прогнозирование и планирование. Аналитическая обработка информации дает возможность просчитывать сценарии развития и адаптироваться к возможным изменениям внешней среды. Это усиливает устойчивость компании к неопределенности и помогает выявлять новые направления роста [3].

Учетно-аналитическое обеспечение устойчивого развития — это процесс, информационного обеспечения всех подразделений предприятия, реализующего принципы устойчивого развития, в целях эффективного системного управления.

Система учетно-аналитического обеспечения в формате устойчивого развития включает учетную, аналитическую, прогностическую и контрольную составляющие для продления жизненного цикла работы компании.

Основными функциями системы учетно-аналитического обеспечения устойчивого развития выступают:

- формирование достоверной учетно-отчетной информации о социальных инициативах и экологических обязательствах экономических субъектов;
- оценка финансовой устойчивости компаний в условиях реализации политики устойчивого развития;
- выявление факторов, способных оказать влияние на непрерывность деятельности предприятий, и намерений прекратить функционирование;
- формирование и контроль достижения плановых устойчивого развития.

Основными методами в учетно-аналитической системы в формате устойчивого развития следует считать:

- проработанную под модель управления учетную политику;
- эффективную схему формирования и движения учетно-отчетной документации;
- карту взаимодействия структурных подразделений, учетно-аналитического центра компании и лиц, ответственных за стратегию устойчивого развития;
- индикаторы самоконтроля качества и полноты раскрываемой стейкхолдерам информации.

Эффективная система учетно-информационного обеспечения значительно улучшает качество управления, позволяя органично внедрять устойчивые практики в операционную деятельность. Однако реализация подобных инструментов сталкивается с рядом проблем.

Первая из них — сложность объединения неоднородных данных. Для успешной интеграции требуется единая цифровая среда, обеспечивающая совместимость различных программ и технологий. На практике компаниям

нередко приходится преодолевать препятствия, связанные с устаревшей инфраструктурой или ограниченным финансированием [2].

Вторая проблема — необходимость защиты конфиденциальной информации. В условиях роста киберугроз вопросы безопасности становятся критически важными. Компаниям приходится усиливать защитные механизмы, внедрять новые инструменты и выстраивать строгие регламенты доступа к данным.

Третья важная задача — подготовка персонала. Без соответствующих навыков сотрудники не смогут эффективно использовать новые инструменты. Обучение должно охватывать как технические компетенции, так и развитие аналитического мышления, необходимого для качественной интерпретации данных [4].

Таким образом, формирование учетно-аналитической базы для управления устойчивым развитием требует комплексного подхода и согласованности действий всех подразделений организации. Значимость этих процессов сложно переоценить: они повышают устойчивость компании, укрепляют ее позиции на международном рынке и открывают возможности для дальнейшего роста.

В условиях ускоряющихся технологических преобразований и глобальных изменений грамотное учетно-информационное обеспечение становится одним из ключевых факторов успешного долгосрочного развития бизнеса. Компании, которые смогут эффективно внедрить такие системы, получают серьезное преимущество и укрепляют свои позиции в сфере устойчивого предпринимательства.

Список литературы

1. Вурганов, М. Г. Современные подходы к определению понятия «устойчивое развитие» и разработка стратегии устойчивого развития компании / М. Г. Вурганов, А. С. Хабалова, Н. Ю. Павлова // *Global and Regional Research*. – 2020. – Т. 2, № 1. – С. 169-176.
2. Управленческий учет в контексте устойчивого развития: возможности и перспективы : монография / под ред. М.А. Вахрушиной. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 250 с.
3. Устойчивое развитие и ESG : учебник / М. С. Санталова, С. А. Сергеева, И. П. Гладилина [и др.] ; под науч. ред. М. С. Санталовой. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 366 с.
4. Швецова, Н. К. Учетно-информационное обеспечение управления устойчивым развитием организаций / Н. К. Швецова // *Инновационное развитие экономики*. – 2020 – № 6-1(36). – С. 173-179.
5. Широбоков, В. Г. Совершенствование учетно-информационного обеспечения управления устойчивым развитием агробизнеса / В. Г. Широбоков, О. М. Купрюшина // *Бухгалтерский учет, анализ и аудит: история, современность и перспективы развития: материалы XVII международной научной конференции, СПб, 21 октября 2022 года*. – Санкт-Петербург.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 83-89.

УДК 631.152

Екатерина Витальевна Климкина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, доцент, канд. с.-х. наук, Россия, Воронеж, e-mail: aklimkin.73@mail.ru

Яна Анатольевна Нестеренко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: nesterenkoyana@inbox.ru

Формирование и развитие стратегического планирования на сельскохозяйственных предприятиях

Аннотация. В статье рассматривается процесс формирования и развития стратегического планирования на сельскохозяйственных предприятиях РФ. Показано, как стратегическое планирование способствует устойчивости и конкурентоспособности организаций в условиях изменяющегося рынка и роста глобальных вызовов.

Ключевые слова: стратегическое планирование, сельское хозяйство, устойчивое развитие, инновации, ресурсы

Ekaterina Vitalievna Klimkina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Agricultural Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: aklimkin.73@mail.ru

Yana Anatolyevna Nesterenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: nesterenkoyana@inbox.ru

Formation and development of strategic planning in agricultural enterprises

Abstract. The article examines the process of formation and development of strategic planning in agricultural enterprises of the Russian Federation. It shows how strategic planning contributes to the sustainability and competitiveness of organizations in a changing market and growing global challenges.

Keywords: strategic planning, agriculture, sustainable development, innovation, resources

Стратегическое планирование на сельскохозяйственных предприятиях – это систематический процесс определения долгосрочных целей, разработки стратегии их достижения и распределения ресурсов с учетом специфики отрасли. Оно способствует устойчивому развитию, экономической безопасности, оптимизации производства и повышению жизнеспособности сельскохозяйственных предприятий. Законодательство России, включая Федеральный закон о стратегическом планировании, принятый 28 июня

2014 г. и актуализированный последними изменениями в 2024 г., устанавливает правовые основы и требования для формирования стратегий на разных уровнях, что способствует улучшению управления и планирования в сельском хозяйстве. Государственная стратегия развития агропромышленного комплекса РФ направлена на укрепление продовольственной безопасности, рост экспорта, вовлечение новых земель, цифровизацию и научно-техническое развитие сектора до 2030 года. В ней заложены стратегические приоритеты по поддержке сельхозпредприятий, технологическому обновлению и финансовому сопровождению в условиях санкций. Сложность управления сельскохозяйственным предприятием заключается в множественности параметров, которые определяют его функциональность и успешность. При планировании сельскохозяйственной деятельности необходимо учитывать экономические, социальные и экологические факторы, которые влияют на все аспекты деятельности – от выбора культур до методов обработки и реализации продукции [1].

На первом этапе стратегического планирования проводится анализ внутренних и внешних факторов, с целью выявления стратегического контекста. Анализ здесь фокусируется на оценке сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (например, с помощью SWOT-, PESTEL-, VRIO-анализов), что позволяет определить актуальные и будущие вызовы, а также перспективы развития организации. SWOT-анализ – это инструмент стратегического планирования, который позволяет структурировать информацию о сильных сторонах (например, опыт, технологии), слабых сторонах (ограничения ресурсной базы), рыночных возможностях (рост спроса, новые технологии) и угрозах (конкуренция, климатические риски). Предприятия могут использовать результаты анализа для формирования конкретных действий: усиление сильных сторон, минимизация слабостей, реализация возможностей и разработка мер противодействия угрозам. Важно учитывать специфику отрасли: природно-климатические условия, сезонность, государственное регулирование и рыночные тенденции. Анализ внешней среды сельскохозяйственных предприятий с помощью PEST-анализа, также является важным элементом стратегического планирования, позволяющим выявить ключевые внешние факторы, влияющие на устойчивость и эффективность аграрного бизнеса. Он включает оценку четырех основных сфер внешней среды: политической, экономической, социальной и технологической, с возможным расширением до пятого блока – специфических факторов сельского хозяйства. В политической сфере анализируются изменения в аграрной политике, направления государственной поддержки, импортозамещение сельхозтехники и семенного материала, а также внешнеполитические события, влияющие на экспорт и логистику. В экономической сфере оцениваются инфляционные процессы, доступность льготного кредитования, уровень государственных субсидий и стоимость заемных средств. В со-

циальной сфере основное внимание уделяется динамике численности сельского населения и дефициту кадров, что напрямую влияет на трудовую обеспеченность предприятий, изучаются меняющиеся предпочтения потребителей, рост интереса к органическим и местным продуктам. Технологическая сфера в PEST-анализе рассматривает влияние технологических факторов на бизнес или организацию, это включает новые технологии, автоматизацию, уровень инновационности отрасли, государственную поддержку научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, распространение интернета и цифровых решений. VRIO-анализ для сельскохозяйственных предприятий – это метод стратегического анализа, который оценивает внутренние ресурсы и возможности компании по четырем критериям: ценность, редкость, трудность имитации и организационная поддержка. Анализ помогает выявить, какие ресурсы создают устойчивое конкурентное преимущество для предприятия и сконцентрировать инвестиции и усилия на развитии и защите уникальных и ценных ресурсов [3].

После анализа состояния внешней и внутренней среды организации в стратегическом планировании следующим этапом является определение миссии. Важно, чтобы этот процесс был вовлеченным и учитывал мнения всех заинтересованных сторон, включая сотрудников. Ключевые элементы, которые следует включить в миссию, охватывают основные направления деятельности и ценности, которые определяют его уникальность и долгосрочные цели. В ней рекомендуется отражать:

Цель существования организации – основная задача, ради которой создано предприятие. Это может быть производство и обеспечение населения качественной и экологически чистой продукцией, устойчивое развитие агросектора и повышение продовольственной безопасности;

Ценности и принципы деятельности – этика ведения бизнеса, социальная ответственность, экологическая устойчивость, инновации и прозрачность в работе;

Ориентация на потребителя – понимание и удовлетворение потребностей конечных потребителей сельхозпродуктов, улучшение качества жизни через доступ к натуральной продукции;

Общественная значимость – акцент на роли в развитии региона или страны, поддержка сельских территорий и вклад в экономическое благополучие общества.

Эти элементы формируют основу, которая помогает определять стратегические цели и направления развития агропредприятия. Миссия становится эталоном для принятия решений и мотивирует коллектив на достижение общих целей. Цели должны быть четко сформулированы и включать как краткосрочные, так и долгосрочные ориентиры [2].

На основе анализа текущей ситуации и определенных целей разрабатываются стратегии, которые в современных условиях направлены на обес-

печение устойчивого развития аграрного производства и включают следующие ключевые направления: внедрение инновационных технологий и цифровизации для повышения эффективности производства и управления; экологическая устойчивость с акцентом на снижение углеродного следа; поддержка и льготное кредитование для реализации технологических и производственных нововведений; развитие кадрового потенциала и повышение квалификации сотрудников; расширение экспортного потенциала за счет соответствия международным стандартам качества и экологии; адаптация к изменяющимся условиям рынка и государственной политике; устойчивый экономический рост и повышение конкурентоспособности в условиях глобальных вызовов и кризисов. Стратегия развития агропромышленного комплекса РФ до 2030 года направлена на увеличение объемов производства, среднегодовой рост производства АПК планируется на уровне 3%; повышение экспортных поставок; вовлечение не менее 13,2 млн гектаров новых земель в сельскохозяйственный оборот с учетом устойчивого природопользования; улучшение инфраструктуры сельских территорий и цифровую трансформацию. Акцент сделан на развитие селекции, генетики, мелиорацию земель и создание единой цифровой платформы для АПК. В рамках стратегии предусмотрены варианты развития, включая базовый (с ростом производства не менее 25% и экспорта в 1,5 раза к 2030 году относительно 2021 года), консервативный и целевой варианты, ориентированные также на улучшение условий жизни в сельской местности. Таким образом, стратегии в современных условиях имеют комплексный характер, нацеленный на баланс между экономическими, социальными и экологическими аспектами развития. Они реализуются с учетом современных вызовов, таких как климатические изменения, необходимость устойчивого развития и охраны окружающей среды, а также интеграция научно-технических достижений в аграрный сектор. Для достижения поставленных целей предусматривается ежегодное финансирование на уровне не менее 900 млрд рублей [4].

Примеры успешных стратегий развития сельскохозяйственных предприятий включают несколько ключевых направлений:

- стратегия роста – активное повышение краткосрочных и долгосрочных целей с учетом технологического цикла производства;
- инновационная стратегия – ориентирована на быстрое техническое, организационное и экономическое обновление производства, внедрение новых технологий и цифровых платформ, что обеспечивает рост конкурентоспособности и устойчивое развитие;
- проектный подход к управлению – использование сквозных бизнес-процессов (например, снабжение, обработка, уборка) в агрохолдингах для оптимизации работы на многих хозяйствах одновременно;
- устойчивое развитие – сбалансированные стратегии, ориентированные на ресурсосбережение, инновации и адаптацию технологий под местные условия;

- внедрение ESG-факторов – интеграция экологических, социальных и управленческих принципов в стратегическое планирование помогает усилить конкурентоспособность и устойчивость агропредприятий.

Таким образом, успешные стратегии совмещают инновационные технологии, системное управление бизнес-процессами, адаптацию к изменяющимся внешним условиям и устойчивый ресурсный подход, что обеспечивает долгосрочный рост и конкурентные преимущества в агросекторе. Каждая стратегия должна быть детализирована и включать конкретные шаги ответственных лиц и необходимые ресурсы. Их реализация требует четкого планирования и мониторинга результатов. На этом этапе необходимо разработать систему ключевых показателей эффективности (KPI), которые позволят оценить успех мероприятий. Для оценки стратегии развития агропромышленного комплекса РФ до 2030 года используются следующие ключевые показатели: индекс производства продукции АПК в сопоставимых ценах (целевой рост к уровню 2021 года от 125% по базовому сценарию); объем экспорта продукции АПК (рост до \$55,2 млрд к 2030 году по базовому сценарию); урожайность основных сельскохозяйственных культур; уровень вовлечения новых сельскохозяйственных земель в оборот; объем инвестиций в аграрный сектор, включая внедрение цифровых технологий и инноваций; социально-экономические показатели развития сельских территорий: уровень доходов, качество жизни, инфраструктурное оснащение; показатели устойчивого природопользования и экологической безопасности; эффективность переработки и хранения сельхозпродукции; темпы роста среднегодового производственного объема. Основные требования к стратегическому планированию на сельскохозяйственных предприятиях включают целенаправленность на системное развитие с учетом всех внутренних и внешних факторов, отвечающих за развитие предприятия и отрасли. Важна интеграция финансов с четко определенными бюджетными приоритетами и обеспеченность ресурсами, которые необходимы для выполнения стратегических задач. Стратегические цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени, соответствовать миссии и конкурентным преимуществам сельскохозяйственного предприятия.

Финансовые источники и механизмы поддержки стратегий в агропромышленном комплексе России включают значительную государственную поддержку, а также инструменты частного финансирования и инновационного инвестирования. Основным источником финансирования являются федеральный бюджет и бюджеты субъектов РФ, которые выделяют средства через государственные программы развития сельского хозяйства, субсидии, гранты и льготное кредитование. Механизмы государственной поддержки охватывают компенсации затрат на приобретение техники, семян, племенных животных, страхование сельхозпроизводителей, а также финансирование агротехнологических проектов, импортозамещение и развитие мелких

фермерских хозяйств. В 2024 году поддержка была – порядка 665 млрд рублей, что было рекордным показателем. В 2025 году федеральный бюджет России предусматривает выделение около 507,4 млрд рублей, из которых примерно 351 млрд рублей направляется на госпрограмму развития сельского хозяйства, 115,9 млрд рублей – на комплексное развитие сельских территорий, и 40,7 млрд рублей – на мелиорацию. При этом объем финансирования корректируется в течение года в зависимости от изменения ключевой ставки Центрального банка РФ: при ее повышении бюджетная поддержка может быть увеличена за счет дополнительных источников. Помимо прямой бюджетной поддержки, используются также меры льготного кредитования и инвестиционные программы. Внебюджетные источники, включая банковское кредитование, венчурные инвестиции, агротех-стартапы и частные инвестиционные фонды [4].

Таким образом, стратегическое планирование в сельском хозяйстве – это сложный, многоуровневый, системный процесс, направленный на долгосрочное развитие с учетом специфики аграрной отрасли и территорий, требующий координации усилий разных уровней управления и участников агропромышленного комплекса.

Список литературы

1. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 N 172-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 18.09.2025).
2. Николаев, А. А. Стратегическое управление организацией: учебник / А. А. Николаев. — Москва : Прометей, 2023. — 598 с.
3. Санталова, М. С. Стратегическое планирование : учебник / М. С. Санталова, И. В. Соклакова, И. П. Гладилина. — Москва : Дашков и К, 2022. — 325 с.
4. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/351735594#656010> (дата обращения: 22.09.2025).

© Климкина Е.В., Нестеренко Я.А., 2025

УДК 338.49

Ольга Ивановна Кучеренко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Наталья Александровна Золотарева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Теоретические аспекты формирования инновационной инфраструктуры

Аннотация. В статье рассмотрены основные аспекты формирования инновационной инфраструктуры. Выделены четыре блока инновационной инфраструктуры: генерирование и продвижение инноваций, финансирование инновационной деятельности, информационный, государственное регулирование.

Ключевые слова: инновации, финансирование инновационной деятельности, информационные системы, государственное регулирование.

Olga I. Kucherenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Production Organization and Entrepreneurship, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Natalya A. Zolotareva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Production Organization and Entrepreneurship, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Theoretical aspects of the formation of an innovation infrastructure

Abstract. The article discusses the main aspects of the formation of an innovation infrastructure. Four blocks of innovation infrastructure are identified: generation and promotion of innovations, financing of innovation activities, information, and government regulation.

Keywords: innovation, financing of innovation activities, information systems, government regulation.

Инновационная инфраструктура представляет собой сложную систему, обеспечивающую генерирование, развитие и коммерциализацию инноваций. Эффективность ее функционирования напрямую влияет на экономический рост и конкурентоспособность не только страны в целом, но и отдельных регионов.

Формирование инновационной инфраструктуры – задача многогранная и масштабная. Она создает оптимальные условия для всех участников инновационного процесса – от исследовательских институтов до конечных потребителей. Инновационная инфраструктура способствует эффективному взаимодействию между наукой, бизнесом и государством, обеспечивая переход от научной идеи к готовому продукту и его успешному выходу на рынок. Такой подход предполагает не просто создание отдельных элементов инфраструктуры, а тесную взаимосвязь и синергетический эффект от их совместной работы [1, 2, 5].

В процессе исследования элементы инновационной инфраструктуры были сгруппированы в несколько ключевых блоков (Рис. 1).



Рис. 1. Элементы инновационной инфраструктуры

Первый блок связан с генерированием и продвижением инноваций. Сюда относятся:

инновационные бизнес-инкубаторы, предоставляющие начинающим компаниям не только физическое пространство, но и всестороннюю поддержку, доступ к ресурсам и инвестиционным возможностям;

инновационные центры, которые обеспечивают более продвинутую инфраструктуру, включая лаборатории и передовые технологии;

центры трансфера технологий осуществляют посредничество между университетами и исследовательскими институтами, с одной стороны, и бизнесом – с другой;

научно-технологические парки объединяют инновационные компании, исследовательские центры и образовательные учреждения в едином пространстве, создавая синергетический эффект.

Второй блок обеспечивает финансирование инновационной деятельности. При этом важную роль играют венчурные и инновационные фонды, частные инвесторы, которые вкладывают свои средства в перспективные компании на начальных стадиях развития. Кроме финансовой поддержки они предоставляют консалтинговые услуги в деловой среде. В данный блок также входят страховые компании, предлагающие специальные программы страхования инновационных рисков, которые помогают снизить неопределенность и привлечь дополнительных инвесторов.

В современных условиях представляют интерес такие инструменты привлечения инвестиций для осуществления инновационной деятельности, как кросс-бордерное финансирование (международные инвестиции) и краудфандинг. По мнению многих ученых, краудфандинг является перспективным механизмом финансирования разрабатываемых проектов. С его помощью на публичных специализированных инвестиционных платформах организуют площадки для совместного вложения денежных средств в потенциально интересные технические достижения и новшества. Развитие краудфандинга расширяет доступ к финансированию инновационных разработок [3, 4].

Третий блок включает информационную составляющую. Современные инновации во многом зависят от доступа к информации и знаниям. Информационные сети, объединяющие исследовательские институты, компании и инвесторов, позволяют оперативно обмениваться данными, искать партнеров и отслеживать тренды. Электронные базы данных, содержащие информацию о патентах, технологиях и рыночных тенденциях, являются важным инструментом для принятия стратегических решений. За счет автоматизации принятия решений, улучшения операционной эффективности, повышения конкурентоспособности и управления рисками развитие больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта открывает новые возможности для анализа информации и прогнозирования развития инновационной деятельности.

Осуществление инновационной деятельности невозможно без поддержки со стороны государства. Поэтому одним из важных компонентов инновационной структуры является государственное регулирование.

Субъектами инновационной деятельности выступают органы государственного управления, которые оказывают поддержку научным исследованиям и разработкам, а также определяют регулирующие рамки для этой деятельности. Разработка и реализация государственной инновационной политики, включая налоговые льготы, гранты, программы поддержки и механизмы защиты интеллектуальной собственности, являются ключевыми факторами развития инновационной инфраструктуры. Государство с помощью соответствующих правовых инструментов способствует минимизации рисков для инновационных компаний и стимулирует инвестиционные вложе-

ния со стороны частного капитала. Важна также роль государства в подготовке стандартов и регламентов, обеспечивающих безопасность и качество инновационной продукции.

Следует отметить влияние государства на формирование инновационного климата и культуры. Это достигается через создание и поддержку научных центров, технопарков и инкубаторов, которые предоставляют исследователям и предпринимателям необходимые ресурсы, инфраструктуру и экспертную поддержку. Государство может стимулировать кооперацию между научными учреждениями и бизнесом, способствуя трансферу технологий и коммерциализации научных открытий. Особую важность приобретает государственная поддержка малых и средних предприятий, которые являются двигателем инноваций и часто не имеют доступа к необходимым финансовым ресурсам.

Кроме того, государство принимает целенаправленные меры по подготовке высококвалифицированных кадров и стимулированию спроса на инновационные продукты. Увеличение инновационной составляющей в ВВП – это ключевой показатель эффективности государственной политики в этой сфере. Государство должно не просто финансировать исследования, а создавать условия для постоянного роста инновационной активности, способствуя переходу от научных открытий к коммерческому успеху. Это включает инвестиции в образование, повышение квалификации специалистов, развитие информационных технологий, налаживание международного сотрудничества в области науки и технологий.

Все вышеперечисленные блоки тесно взаимосвязаны и работают сообща, создавая благоприятную среду для развития и внедрения инноваций. Нарушение функционирования одного из блоков может негативно отразиться на эффективности всей системы в целом. Поэтому формирование оптимальной инновационной инфраструктуры является стратегически важной задачей для любого государства, стремящегося к устойчивому экономическому росту и технологической независимости.

Список литературы

1. Андреев О.С. Трансферт технологий на современном этапе инновационного развития экономики / О.С. Андреев // Экономические науки. – 2024. - №9. – С. 19-24.
2. Анциферова О.Ю. Современное состояние и перспективы развития инновационной инфраструктуры агропромышленного комплекса / О.Ю. Анциферова, Е.С. Сутормина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – №. 3. – С. 58.
3. Зелинская М.В. Краудфандинг как инновационный способ финансирования инвестиций / М.В. Зелинская, А.А. Смирнова, Л.Э. Иванов // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 42(1). – С. 316-321.
4. Неопуло К.Л. Тенденции и перспективы реализации краудфандинга как способа финансирования инвестиционных проектов в Российской Федерации / К.Л. Неопуло, И.С. Попов, А.С. Куксов // Вестник университета. – 2020. – №. 1. – С. 129-136.

5. Ресурсосбережение как основа формирования инновационной инфраструктуры России / В.Р. Смирнова, Д.И. Кокурин, С.В. Чернявский, Д.В. Ветчинников // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – № 60. – С. 302-314.

© Кучеренко О.И., Золотарева Н.А., 2025

УДК 338.43

Екатерина Александровна Мамистова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: mea.vsau@gmail.com

Методы снижения транзакционных издержек в цепочке поставок сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации

Аннотация. В статье исследуются ключевые виды транзакционных издержек, возникающих в цепочке создания стоимости агропромышленного комплекса России. На основе анализа официальных данных Росстата и отраслевой аналитики выявлены основные «узкие места», приводящие к росту затрат. Предложен комплекс методов снижения транзакционных издержек, включающий развитие цифровых платформ, кооперационных моделей и оптимизацию логистической инфраструктуры, и проведена оценка их потенциального экономического эффекта.

Ключевые слова: транзакционные издержки, цепочка поставок, АПК, логистика, цифровизация.

Ekaterina A. Mamistova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Department of Economic Theory and World Economy, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: mea.vsau@gmail.com

Methods of reducing transaction costs in the supply chain of agricultural products in the Russian Federation

Abstract. The article examines the key types of transaction costs that arise in the value chain of the Russian agro-industrial complex. Based on the analysis of official data from the Federal Statistics Service and industry analytics, the main «bottlenecks» leading to increased costs have been identified. A set of methods for reducing transaction costs is proposed, including the development of digital platforms, cooperative models and optimization of logistics infrastructure, and an assessment of their potential economic effect is carried out.

Keywords: transaction costs, supply chain, agro-industrial complex, logistics, digitalization.

Эффективность агропромышленного комплекса определяется не только производственными показателями, но и скоростью, стоимостью доведения продукции «от поля до прилавка». Значительную долю в конечной цене товара составляют транзакционные издержки – затраты, связанные не с производством как таковым, а с поиском информации, ведением переговоров, заключением контрактов, измерением качества и защитой прав собственности [1]. В условиях российской действительности, характеризующейся значительными расстояниями, климатическими рисками и структурными диспропорциями в цепочке, проблема минимизации транзакционных издержек приобретает особую актуальность для обеспечения конкурентоспособности отечественной сельхозпродукции.

Проведем анализ структуры и объема транзакционных издержек в цепочке поставок АПК РФ.

Цепочка поставок сельхозпродукции классически включает несколько ключевых этапов:

сельхозпроизводитель → оптовый посредник/снабженец → переработчик → дистрибьютор → розничная сеть → конечный потребитель

На каждом из этих этапов возникают специфические транзакционные издержки (табл.1).

Таблица 1. Основные виды транзакционных издержек на различных этапах цепочки поставок АПК

Этап цепочки	Преобладающие виды транзакционных издержек	Примеры из российской практики
Производитель	- Издержки поиска информации (о ценах, покупателях, ресурсах) - Издержки ведения переговоров и заключения контрактов - Издержки измерения (оценка качества сырья, ГСМ, семян)	Необходимость мониторинга множества площадок для продажи зерна. Затраты времени и средств на согласование условий с переработчиками.
Оптовая торговля / Переработка	- Издержки координации (управление запасами, логистика) - Издержки оппортунистического поведения (несоблюдение условий поставки по срокам и качеству) - Издержки спецификации и защиты прав собственности	Потери от порчи скоропортящейся продукции из-за несогласованности графиков. Судебные издержки по спорам с поставщиками.
Розничная торговля	- Издержки контроля за исполнением обязательств - Издержки, связанные с асимметрией информации (о реальном качестве продукции) - Издержки по возвратам и утилизации	Затраты на входной контроль качества каждой партии. Потери от рекламаций и отзывов продукции.

Для количественной оценки масштаба проблемы можно обратиться к данным по структуре затрат в себестоимости продукции. По оценкам Национального рейтингового агентства на основе данных Росстата, в себестоимости зерна в среднем по РФ доля логистических и сбытовых расходов (составляющих ядро ТАИ) достигает 15-25%, а для скоропортящейся продукции (овощи, фрукты, молоко) этот показатель может достигать до 30-40% [2]. Например, по данным Минсельхоза России за 2022 год, в себестоимости производства молока в сельскохозяйственных организациях затраты на корма составляют около 45%, а на продажу и прочие затраты (включая ТАИ) – до 20% [3].

Схематично поток транзакционных издержек в цепочке «поле-прилавок» можно представить следующим образом (рис. 1).



Рис. 1. Накопление транзакционных издержек по мере движения продукции по цепочке

На основе выявленной структуры транзакционных издержек можно предложить следующие направления для их минимизации.

1. Развитие цифровых торговых и логистических платформ. Создание и масштабирование электронных площадок для торговли сельхозпродукцией (например, ФГИС «Зерно», отраслевые B2B-платформы) позволяет радикально снизить издержки поиска и информации. Производитель получает

прямой доступ к большему числу покупателей, что повышает прозрачность ценообразования и снижает зависимость от локальных перекупщиков.

Потенциальный эффект: снижение издержек на поиск контрагентов и согласование условий на 15-20%. По данным Аналитического центра при Правительстве РФ, использование цифровых платформ может сократить время сделки на 30% [4].

2. Формирование кооперационных и кластерных моделей. Объединение мелких и средних сельхозпроизводителей в сбытовые и снабженческие кооперативы позволяет консолидировать объемы продукции, что усиливает их переговорную позицию и снижает удельные издержки на логистику и маркетинг. Создание агропромышленных кластеров, объединяющих производителей, переработчиков и логистические компании, минимизирует издержки координации.

Потенциальный эффект: снижение логистических и сбытовых издержек для участников кооператива на 10-15%. По оценкам Минсельхоза, в 2024 году государственная поддержка кооперативов составила около 8 млрд руб., что позволяет привлечь в кооперацию тысячи фермеров [3].

3. Оптимизация логистической инфраструктуры и внедрение технологий прослеживаемости. Инвестиции в создание современных распределительных центров, овоще- и фруктохранилищ в ключевых аграрных регионах позволяют снизить потери и издержки, связанные с порчей продукции. Внедрение систем прослеживаемости на основе блокчейн или RFID-меток снижает издержки измерения и контроля качества на всем пути следования товара.

Потенциальный эффект: согласно «Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ до 2030 года», реализация инфраструктурных проектов позволит сократить логистические издержки в АПК не менее чем на 15% [5].

Сравнительный анализ эффективности методов снижения транзакционных издержек представлен в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительный анализ эффективности методов снижения транзакционных издержек

Метод снижения ТАИ	Затраты на внедрение	Потенциальный экономический эффект	Временной горизонт реализации
Цифровые платформы	Средние (ИТ-инфраструктура)	Снижение издержек поиска на 15-20%	Краткосрочный (1-2 года)
Сельскохозяйственная кооперация	Низкие/Средние (организационные)	Снижение сбытовых и логистических издержек на 10-15%	Среднесрочный (2-3 года)
Модернизация логистической инфраструктуры	Высокие (капитальное строительство)	Снижение потерь продукции на 7-10% (для скоропортящейся)	Долгосрочный (3-5 лет)
Технологии прослеживаемости	Средние/Высокие (оборудование, ПО)	Снижение издержек контроля и измерения на 10-12%	Среднесрочный (2-3 года)

Проведенный анализ демонстрирует, что транзакционные издержки являются существенным структурным ограничением для повышения конкурентоспособности российского АПК. Накопление этих издержек на каждом этапе цепочки поставок в конечном итоге ложится бременем на потребителя в виде высоких цен, а на производителя – в виде сниженной рентабельности.

Наиболее действенным представляется комплексный подход, сочетающий:

1. Административно-информационные меры через активное государственное содействие в развитии цифровых платформ и систем прослеживаемости.
2. Экономико-организационные меры, например, стимулирование кооперации через субсидирование и консультационную поддержку.
3. Инвестиционные меры, такие как привлечение частных и государственных инвестиций в логистическую инфраструктуру.

Реализация предложенных методов позволит не только снизить совокупные транзакционные издержки на 20-25% в среднесрочной перспективе, но и повысить устойчивость цепочек поставок, их прозрачность и, как следствие, инвестиционную привлекательность всего агропромышленного комплекса России.

Список литературы

1. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб.: Лениздат, 1996.
2. Национальное рейтинговое агентство. Обзор рынка зерна России. 2023. – URL: <https://www.ra-national.ru/> (дата обращения: 15.10.2025).
3. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Официальные данные и отчеты. 2025. – URL: <https://msx.gov.ru/> (дата обращения: 15.10.2025).
4. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Цифровизация сельского хозяйства: потенциал и барьеры. 2024. – URL: <https://ac.gov.ru/> (дата обращения: 16.10.2025).
5. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-п). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_426435/ (дата обращения: 16.10.2025).

© Мамистова Е.А., 2025

УДК 631.147(470.324)

Зинаида Петровна Меделяева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры экономики АПК, д-р экон. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Мария Сергеевна Бергер

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: mashaberger347@gmail.com

**Государственная поддержка молочного скотоводства
воронежской области**

Аннотация. На фоне ухудшения макроэкономической и геополитической среды выявлены факторы, которые замедляют устойчивый рост производства молочной продукции и разведения крупного рогатого скота (КРС). Важным аспектом для улучшения ситуации является государственная поддержка молочного скотоводства, которая может включать финансовые субсидии, программы модернизации оборудования, поддержку исследований и разработок, а также меры по улучшению инфраструктуры.

Ключевые слова: крупный рогатый скот (КРС), молочное скотоводство, государственная поддержка.

Zinaida P. Medelyaeva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Agricultural Economics, Doctor of Economics, Voronezh, Russia,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Maria S. Berger

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: mashaberger347@gmail.com

State support for dairy cattle breeding in the voronezh region

Abstract. Against the backdrop of deteriorating macroeconomic and geopolitical conditions, factors are identified that slow down the sustainable growth of milk production and cattle breeding (including large horned cattle). An important aspect for improving the situation is government assistance to dairy farming, which may include financial subsidies, modernization programs, support for research and development, and measures to improve infrastructure.

Keywords: cattle, dairy farming, state support.

Российский рынок молочной продукции в настоящее время функционирует при поддержке государства. Меры государственной поддержки экономических субъектов, которые специализируются на производстве и последующей переработке молока, в основном, реализуются за счет средств федерального бюджета. Главным условием в заданной плоскости является софинансирование, выделяемое также из бюджета субъектов РФ.

Ввиду высокой значимости рынка молочной продукции для российской экономики, меры государственной поддержки ее производителей ориентированы на появление новых крупных игроков рынка, поддержку уже функционирующих предприятий и выработку большего количества готовой продукции.

На рисунке 1 представлены темпы роста и снижения поголовья крупного рогатого скота, и оно сокращается, в том числе коров, в хозяйствах всех категорий по стране, поскольку постоянное увеличение цен на корма, ветеринарные препараты и оборудование делает содержание скота более затратным [1, 7].

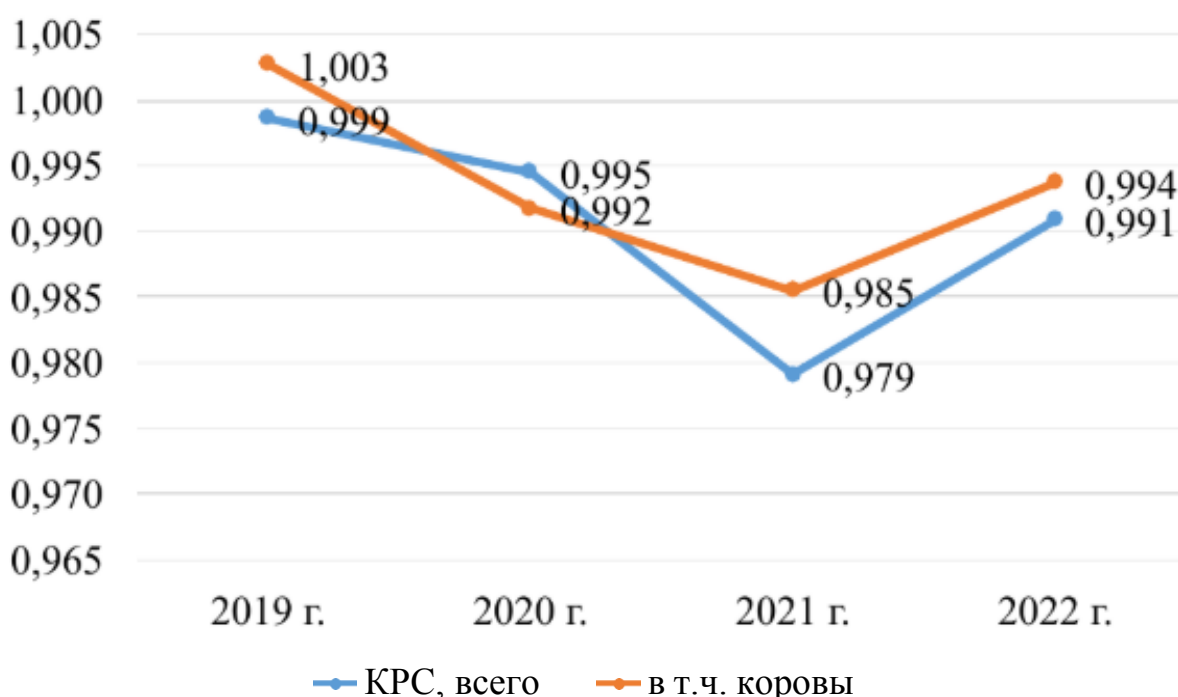


Рис. 1. Темпы изменения поголовья КРС, в т.ч. коров, в хозяйствах всех категорий [1, 7]

Как и по многим другим регионам, животноводство играет огромную роль в развитии Воронежской области.

Поголовье крупного рогатого скота – это количественный показатель, формирующий видимую основу деятельности предприятий, специализирующихся на производстве молока. Показатель поддается управлению, как со стороны действующих субъектов хозяйствования, так и со стороны государства. В последнем случае механизм управления предполагает применение таких инструментов, как налоговые льготы, субсидии и т.п. Из сказанного следует, что увеличение поголовья крупного рогатого скота является важной позитивной тенденцией в развитии сельскохозяйственного сектора российской экономики.

Анализ статистических данных Воронежской области позволил установить, что по состоянию на 01.07.2024 г. общий объем поголовья крупного рогатого скота в Воронежской области составил 444,9 тыс. голов. В 2025 г. показатель на эту же дату сократился до 420,7 тыс. голов, что отражено в таблице 1 [8].

Таблица 1. Поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий в январе-июне 2024 г.

Показатели	2025 г.	2024 г.	2025 г. в % к соответствующему периоду 2024 г.	Удельный вес во всех категориях, в %
Поголовье скота на 1 июля, тыс. голов				
КРС, всего	420,7	444,9	94,6	100,0
в т.ч. по категориям:				
сельхозорганизации	335,1	343,3	97,6	79,6
хозяйства населения	50,4	57,8	87,2	12,0
К(Ф)Х и ИП	35,2	43,8	80,4	8,4
в т.ч. коровы	148,7	158,6	93,8	100,0
в т.ч. по категориям:				
сельхозорганизации	115,2	120,8	95,4	77,5
хозяйства населения	16,9	17,9	94,2	11,3
К(Ф)Х и ИП	16,6	19,9	83,4	11,2

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что основная часть скота в 2024 г. содержится в сельскохозяйственных организациях – 343,3 тыс. голов, что составляет около 79% от общего числа. Это свидетельствует о высокой концентрации крупного рогатого скота в этих хозяйствах. В 2025 г. поголовье крупного рогатого скота снизилось до 420,7 тыс. голов, что составляет 94,6% от уровня 2024 г. Основная часть скота по-прежнему сосредоточена в сельхозорганизациях (79,6%), хотя их численность немного уменьшилась. Хозяйства населения и фермерские хозяйства также сократили поголовье, что может свидетельствовать о тенденции сокращения численности скота в целом. Количество коров снизилось, однако их удельный вес остался стабильным. Таким образом, наблюдается умеренное сокращение поголовья скота по сравнению с прошлым годом [1, 7].

Предприятия, занимающиеся молочным скотоводством, получают субсидии (табл. 2).

Таблица 2. Виды субсидий, получаемые предприятиями по животноводству в Воронежской области, млн руб.

Направление поддержки	Общая сумма	Федеральные средства	Региональные средства	Областные средства
Общий объем финансирования Воронежской области	5 257,8	4 627,2	630,6	
Приоритетные направления АПК и развитие малых форм хозяйствования	2 202,1	1 893,8		308,3
Комплексное развитие сельских территорий	883,4	841,0	42,4	
Возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам	722,1	621,0		101,1
Реализация мероприятий госпрограммы эффективного вовлечения в оборот земель сельхозназначения и развития мелиоративного комплекса	399,9	358,1	41,9	

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что Воронежская область получает существенную государственную поддержку для развития агропромышленного комплекса, с акцентом на поддержку конкретных направлений, таких как развитие малых форм хозяйствования, сельских территорий и стимулирование инвестиционной активности [2].

По данным на 2024 г., общий объем государственной поддержки АПК Воронежской области составил 6314,9 млн руб., из них на молочное животноводство – 1136,9 млн руб. [4]. Благодаря мерам государственной поддержки, начиная с 2009 г. на территории Воронежской области было запущено более 30 молочных комплексов, отвечающих последним технологическим требованиям. поголовье скота в этих комплексах в среднем составляет 1-5 тыс. коров. Благодаря этому муниципалитеты Воронежской области (например, Аннинский, Бобровский, Лискинский и другие районы) занимают лидирующие позиции на российском рынке молока по надоям. Также следует подчеркнуть, что Воронежская область занимает третье место по производству молока в России, уступая верхние строчки лишь Татарстану и Краснодарскому краю. В ЦФО Воронежская область является абсолютным лидером указанного экономического сегмента [7].

Кроме того, в Воронежской области находятся в стадии реализации еще 1 крупный проект молочно-товарного комплекса «Нижемамонский» ГК «Агроэко» – молочный комплекс на несколько тысяч голов. Такой про-

ект уже реализован ГК «Агроэко» – это молочный комплекс в Верхнемамонском районе, рассчитанный на 3,6 тыс. фуражных коров. На предприятии планируют производить 33,9 тыс. т молока ежегодно [3].

Таким образом, к 2026 г. в Воронежской области в дополнение к существующим 30 комплексам добавится еще 1 молочный комплекс.

Несмотря на государственную поддержку, в отдельных регионах наблюдается снижение поголовья коров. Такая динамика в определенной мере компенсируется увеличением продуктивности сельскохозяйственных животных. Положительная динамика в указанной области наблюдается практически на всей территории России, о чем свидетельствуют данные таблицы 3.

Таблица 3. Продуктивность коров по федеральным округам

Федеральный округ	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2018 г.
РФ в целом	4492	4642	4839	4988	5194	115,6
ЦФО	6082	6450	6715	6945	7382	121,4
СЗФО	6674	6853	7189	7356	7604	113,9
ЮФО	4185	4223	4412	4542	4815	115,1
СКФО	2696	2749	2824	2992	3041	112,8
ПФО	4977	5178	5434	5577	5790	116,3
УФО	5388	5569	5857	5896	6058	112,9
СФО	4033	4161	4336	4414	4628	114,8
ДФО	2395	2397	2378	2477	2480	103,5

Как свидетельствуют данные таблицы 3, в период с 2018 по 2022 гг. лидером по молочной продуктивности коров во всех категориях хозяйств стал Северо-Западный федеральный округ. Следует отметить высокую продуктивность коров (на уровне 8 тыс. кг в год) в отдельных регионах РФ, куда входит Владимирская, Вологодская, Калужская, Ленинградская, Рязанская области, а также Краснодарский край.

Несмотря на положительную динамику, под влиянием тех или иных факторов тенденция увеличения продуктивности коров может смениться тенденцией застоя или снижения. Принимая во внимание проблемы, которые в настоящий момент характерны рынку молочной продукции, следует констатировать необходимость реализации мер государственной поддержки, ориентированных на увеличение поголовья крупного рогатого скота. Такие меры могут быть основаны на непрерывном внедрении инноваций организационно-технологического характера, в т.ч. и за счет государственного финансирования в виде увеличения субсидий [10].

Реализуя меры поддержки и стимулирования производителей молочной продукции, государство также заинтересовано в снижении уровня фальсификации молочной продукции и оздоровлении сельскохозяйственного рынка в целом. В качестве примера здесь можно привести систему ветеринарной сертифи-

кации «Меркурий», которая была запущена в 2018 г. Она позволяет в автоматическом режиме проследить весь путь готовой продукции: от производства сырья до реализации готовой продукции конечному потребителю.

Меры государственной финансовой поддержки, хотя и оказывают определенное положительное влияние на отдельные хозяйства, не могут в полной мере решить проблемы сектора из-за своей ограниченной доступности и объема [5, 6]. В тоже время, комплексный подход, объединяющий финансовую поддержку с адекватными мерами регулирования, является ключом к преодолению текущих вызовов. Таким образом, создание устойчивой и эффективной системы государственной поддержки и регулирования рынка является необходимым условием для стабильного развития молочной отрасли в целом.

Список литературы

1. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства (электронные версии). Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Доступно: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13278>.
2. В Воронежской области получателям господдержки в АПК в 2024 году перечислено почти 5,3 млрд руб. Официальный сайт ФГБУ «Центр Агроаналитики». Доступно: <https://specagro.ru/news/202501/v-voronezhskoy-oblasti-poluchatelyam-gospodderzhki-v-apk-v-2024-godu-perechisleno?ysclid=m6wi6a28hz722005992>
3. В Воронежской области построят молочно-товарный комплекс за 6 млрд руб. [Электронный ресурс]. URL: <https://new5.specagro.ru/news/202407/v-voronezhskoy-oblasti-postroyat-molochno-tovarnyy-kompleks-za-6-mlrd-rub> (дата обращения 20.03.2025).
4. Государственная поддержка АПК Воронежской области. [Электронный ресурс]. URL: https://ertilr36.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Gosudarstvennaya_podderzhka_APK_Voronezhskoy_oblasti.pdf?ysclid=m7bostz6v8530714647 (дата обращения: 08.10.2025).
5. Медеяева З.П., Ляшко С.М., Беппиев А.Т. Анализ государственной поддержки и эффективности производства сельхозпроизводителей Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования 4 декабря 2024 года. – Воронеж: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. – С. 294-296.
6. Медеяева З.П. Тенденции государственного регулирования АПК на 2025-2027 гг. Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: материалы VI Международной научно-практической конференции (23-24 октября 2024 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С. 294-296
7. Надой на миллион. Партнерские проекты «Коммерсантъ-Черноземье». [Электронный ресурс]. URL: <https://vrn-pro.kommersant.ru/milk?ysclid=m8ymjix217334738124> (дата обращения 01.10.2025).
8. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». Москва, 2023. 154 с.
9. Социально-экономическое положение Воронежской области. Январь-апрель 2025 года. Аналит. докл. / Воронежстат. Воронеж, 2025. 176 с.
10. Стомба Е.В., Стомба А.В. Инновации как фактор устойчивого развития сельских территорий // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), 2015, no. 5, с. 706-720.

© Медеяева З.П., Бергер М.С., 2025

УДК 349.7

Константин Валентинович Струков

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, старший преподаватель кафедры юридических дисциплин, Россия,
Воронеж,
e-mail: personnasuper@gmail.com

**Правовое регулирование информационного обеспечения
в области природопользования и охраны окружающей среды**

Аннотация: Статья посвящена комплексному анализу правового регулирования информационного обеспечения в сфере природопользования и охраны окружающей среды в Российской Федерации. Исследуется роль информации как ключевого элемента для достижения целей устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности. В работе рассматривается система государственных органов, уполномоченных в области сбора, обработки и предоставления экологической информации, а также их основные функции. Особое внимание уделяется правовым механизмам обеспечения доступа к экологической информации, включая позитивные обязанности государства по ее активному распространению и реагированию на запросы граждан. Делается вывод о том, что эффективное информационное обеспечение является фундаментальной основой для прозрачного, справедливого и научно обоснованного правового регулирования экологических отношений.

Ключевые слова: экологическая информация, информационное обеспечение, правовое регулирование, природопользование, охрана окружающей среды, доступ к информации, государственный мониторинг, экологическая безопасность, государственные реестры.

Konstantin V. Strukov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics,
Senior Lecturer of the Department of Legal Disciplines, Russia, Voronezh,
e-mail: personnasuper@gmail.com

**Legal regulation of information support in the field of nature
management and environmental protection**

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the legal regulation of information support in the field of natural resource management and environmental protection in the Russian Federation. It examines the role of information as a key element in achieving sustainable development goals and ensuring environmental safety. The paper examines the system of government agencies authorized to collect, process, and provide environmental information, as well as their main functions. Particular attention is paid to legal mechanisms for ensuring access to environmental information, including the state's positive obligations to actively

disseminate it and respond to citizen requests. It is concluded that effective information support is a fundamental basis for transparent, fair, and scientifically based legal regulation of environmental relations.

Keywords: environmental information, information support, legal regulation, nature management, environmental protection, access to information, state monitoring, environmental safety, state registers.

Современное правовое регулирование отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды немыслимо без четкой и эффективной системы информационного обеспечения. Информация выступает в качестве связующего звена между всеми элементами экологического механизма: от планирования и нормирования до контроля и надзора. Качество принимаемых управленческих решений, эффективность природоохранной деятельности хозяйствующих субъектов, а также степень реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду напрямую зависят от полноты, достоверности и доступности экологической информации. Правовое регулирование в данной области представляет собой сложный межотраслевой институт, находящийся на стыке экологического, информационного и административного права. Его основу составляют принципы прозрачности, открытости и публичности, которые закреплены как в международных соглашениях, так и в национальном законодательстве. Настоящая статья призвана раскрыть содержание и структуру этого института, проанализировать ключевые источники экологической информации, определить круг субъектов информационных отношений и выявить актуальные проблемы правоприменительной практики.

Понятие и значение экологической информации как объекта правового регулирования. Центральной категорией рассматриваемой сферы является понятие «экологическая информация». Его легальное определение содержится в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Согласно статье 2 данного закона, экологическая информация – это сведения о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, в том числе о радиационной обстановке, а также о деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, и мерах по ее охране [1]. Это широкое определение охватывает огромный массив данных, начиная от результатов инструментальных измерений концентраций вредных веществ и заканчивая текстовыми документами – отчетами, заключениями, планами и программами. Значение экологической информации многогранно. Прежде всего, она является основой для принятия управленческих решений на государственном и корпоративном уровне. Без данных мониторинга невозможно установить объективные нормативы допустимого воздействия, разработать эффективные территориальные схемы обращения с отходами или оценить риски реализации того или иного инвестиционного проекта. Во-

вторых, она служит инструментом общественного контроля. Информированные граждане и общественные организации могут более эффективно участвовать в принятии экологически значимых решений, оценивать деятельность органов власти и предпринимать меры по защите своих прав. Наконец, доступ к информации способствует формированию экологической культуры в обществе, что является одной из целей государственной экологической политики.

Система государственных органов и информационных ресурсов в сфере экологии. Сбор, обработка, хранение и предоставление экологической информации осуществляются сложной, многоуровневой системой государственных органов и созданных ими информационных ресурсов. Ключевая роль принадлежит Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), которая ведет целый ряд государственных реестров и кадастров. Важнейшим из них является Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду [2]. Данный реестр содержит информацию обо всех промышленных предприятиях, которые обязаны вносить плату за негативное воздействие и получать комплексные экологические разрешения. Не менее значимую функцию выполняет Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), которая является оператором государственной наблюдательной сети. Росгидромет осуществляет мониторинг состояния атмосферного воздуха, поверхностных вод, морской среды, почв и радиационной обстановки, а также обеспечивает оперативное информирование населения и органов власти о возникновении опасных природных явлений [3]. Министерство природных ресурсов и экологии РФ координирует работу подведомственных служб и агентств, а также курирует ведение таких масштабных информационных систем, как государственный лесной реестр, государственный водный реестр и государственный кадастр отходов. Каждый из этих реестров представляет собой огромную базу данных, аккумулирующую сведения о количественных и качественных характеристиках природных ресурсов, их правовом статусе и хозяйственном использовании. Существенную роль играет и Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), которая ведет Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), содержащий, в том числе, сведения об особо охраняемых природных территориях и зонах с особыми условиями использования территорий.

Правовые механизмы обеспечения доступа к экологической информации. Доступ к экологической информации обеспечивается двумя основными способами: активным и пассивным. Активное распространение информации предполагает, что государственные органы и органы местного самоуправления обязаны самостоятельно, без чьего-либо запроса, обеспечивать доступ к информации, представляющей общественный интерес. К фор-

мам активного распространения относятся размещение сведений на официальных сайтах в сети «Интернет», публикация государственных докладов (таких как ежегодный государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации»), проведение пресс-конференций и выпуск официальных бюллетеней. Пассивный способ реализуется через право каждого гражданина или организации направлять запрос о предоставлении экологической информации. Статья 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды» закрепляет право граждан направлять обращения в органы государственной власти и получать своевременные и обоснованные ответы [1]. Этот механизм детализируется в Федеральном законе от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» [4]. Важным гарантом доступа является установленный законом ограниченный перечень оснований для отказа в предоставлении информации. Отказ возможен, если запрашиваемые сведения относятся к государственной тайне, коммерческой тайне или иной охраняемой законом тайне. Однако, ссылка на коммерческую тайну часто становится предметом судебных споров, поскольку предприятия пытаются скрыть данные о своих выбросах и сбросах, а суды и надзорные органы должны оценивать, действительно ли эти сведения представляют коммерческую ценность и не перевешивает ли общественный интерес в их раскрытии.

Актуальные проблемы и пути совершенствования правового регулирования. Несмотря на развитую законодательную базу, практика реализации права на доступ к экологической информации сталкивается с рядом системных проблем. Одной из ключевых проблем является фрагментарность и разрозненность информационных ресурсов. Данные, собранные разными ведомствами, зачастую дублируются, используют несовместимые форматы и не связаны между собой, что затрудняет получение комплексной картины экологической ситуации. Решением могло бы стать создание единой государственной информационной системы экологического мониторинга, идея которой закреплена в законодательстве, но до сих пор не реализована в полной мере. Другой серьезной проблемой остается низкое качество и недостоверность части данных, предоставляемых самими хозяйствующими субъектами в рамках выполнения обязательств по отчетности. Борьба с этим требует усиления административной ответственности за предоставление заведомо ложных сведений и внедрения автоматизированных систем перекрестной проверки данных. Третья проблема – это низкая правовая и экологическая грамотность как чиновников, необоснованно отказывающих в предоставлении информации, так и граждан, не всегда знающих, как правильно составить запрос и куда его адресовать. Для преодоления этого необходимы регулярные образовательные кампании и обучение государственных служащих. Перспективными направлениями совершенствования регулирования

являются также внедрение технологий «big data» и искусственного интеллекта для анализа экологических данных, развитие форматов «open data» и создание удобных интерфейсов для визуализации сложной информации, делающих ее понятной для широкого круга пользователей.

Таким образом, правовое регулирование информационного обеспечения в области природопользования и охраны окружающей среды представляет собой динамично развивающийся правовой институт, от эффективности которого зависит успех всей экологической политики государства. Сформированная в России система сбора и распространения экологической информации в целом соответствует международным стандартам и закрепляет прогрессивные принципы открытости и прозрачности. Однако наличие значительного массива подзаконных нормативных правовых актов, ведомственная разобщенность и проблемы правоприменительной практики указывают на необходимость дальнейшего совершенствования данного института. Успех этого совершенствования будет зависеть от консолидированных усилий законодателя, направленных на унификацию и цифровизацию информационных ресурсов, правоприменителей, обязанных неукоснительно соблюдать законодательство о доступе к информации, и гражданского общества, которое выступает главным бенефициаром и контролером данного процесса. Только при условии обеспечения свободного доступа к достоверной и полной экологической информации можно говорить о построении современной, справедливой и эффективной системы правового регулирования в экологической сфере.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 24.02.2024) «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 133.
2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об отходах производства и потребления» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025) // «Собрание законодательства РФ», № 26, 29.06.1998, ст. 3009
3. Федеральный закон от 19.07.1998 № 113-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «О гидрометеорологической службе» // «Собрание законодательства РФ», 27.07.1998, № 30, ст. 3609
4. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // «Собрание законодательства РФ», 16.02.2009, № 7, ст. 776.
5. Боголюбов С. А. Экологическое право: учебник для вузов / С. А. Боголюбов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 435 с.
6. Бринчук, М. М. Экологическое право: учебник / М. М. Бринчук. – Москва: Эксмо, 2018. – 670 с.
7. Васильева М. И. Публичные интересы в экологическом праве / М. И. Васильева. – Москва: Издательство МГУ, 2019. – 398 с.
8. Дубовик О. Л. Экологическое право: учебник / О. Л. Дубовик. – Москва: Проспект, 2020. – 512 с.
9. Петров, В. В. Экологическое право России: учебник / В. В. Петров. – Москва: БЕК, 2018. – 557 с.

10. О ратификации Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды: Федеральный закон от 27.12.2005 № 195-ФЗ // «Собрание законодательства РФ». – 2006. – № 1. – ст. 6.

© Струков К.В., 2025

УДК 338.314(470.324)

Наталья Петровна Шилова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры экономики АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: shilova_np@mail.ru

Эффективность сельского хозяйства в регионах Центрального Черноземья

Аннотация. В статье показана динамика показателей эффективности аграрного сектора в областях Центрально-Черноземного экономического района России. Рассмотрена обеспеченность регионов ресурсами. Приведены показатели результативности основных отраслей сельского хозяйства в разрезе регионов.

Ключевые слова: эффективность, прибыль, рентабельность производства, сельское хозяйство, ресурсы, Центрально-Черноземный экономический район.

Natalia P. Shilova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Economics of the Agro-Industrial Complex, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: shilova_np@mail.ru

Agricultural efficiency in the Central Chernozem region

Abstract. The article shows the dynamics of agricultural sector efficiency indicators in the regions of the Central Chernozem Economic Region of Russia. The provision of regions with resources is considered. The indicators of the efficiency of the main agricultural sectors by region are presented.

Keywords: efficiency, profit, profitability of production, agriculture, resources, Central Chernozem Economic Region.

Сельское хозяйство для любой страны является первостепенным с точки зрения решения проблем продовольственной безопасности общества. В условиях экономических санкций и возникновении различного рода препятствий в развитии России эффективность сельского хозяйства является одним из приоритетных вопросов и для нашего государства.

Эффективность сельского хозяйства характеризуется степенью решения поставленных задач. На передний план выходят стоимостные показатели оценки эффективности, экономический эффект, рентабельность производства и капитала [3].

Чаще всего эффективность сельского хозяйства оценивают по выходу продукции или размеру прибыли от ее реализации с единицы площади земли, по рентабельности продукции, рентабельности продаж или рентабельности активов.

Эти показатели зависят от исходного количества ресурсов и умений руководства предприятий выбирать оптимальные варианты их комбинирования в условиях ограниченности. Сельское хозяйство – отрасль, нуждающаяся в поддержке, которая оказывается как на федеральном, так и на региональном уровне.

В качестве объектов исследования были взяты пять областей, входящих в Центрально-Черноземный экономический район.

Рассмотрим обеспеченность обозначенных субъектов РФ некоторыми видами ресурсов (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Численность населения областей Центрально-Черноземного экономического района на конец года

Область	Годы						
	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Численность населения на конец года, тыс. чел.							
Белгородская	1511,7	1532,4	1552,4	1545,5	1536,5	1514,5	1500,7
Воронежская	2360,9	2334,8	2340,1	2319,1	2302,6	2285,3	2273,4
Курская	1177,6	1125,7	1117,5	1091,6	1078,2	1067,0	1060,9
Липецкая	1193,9	1172,0	1167,0	1150,6	1138,1	1126,3	1116,3
Тамбовская	1138,6	1089,7	1049,8	993,0	979,1	966,3	956,3
Доля сельского населения, %							
Белгородская	34,4	33,8	34,1	34,6	34,7	34,6	34,7
Воронежская	38,2	34,5	32,7	31,7	31,5	31,5	31,5
Курская	37,4	34,6	32,8	31,6	31,5	31,5	31,2
Липецкая	36,9	36,3	36,4	36,7	37,0	37,0	37,1
Тамбовская	42,1	41,3	40,5	39,8	39,8	39,6	39,5
Численность сельского населения на конец года, тыс. чел.							
Белгородская	520,0	518,0	529,4	534,7	533,2	524,0	520,7
Воронежская	901,9	805,5	765,2	735,2	725,3	719,9	716,1
Курская	440,4	389,5	366,5	344,9	339,6	336,1	331,0
Липецкая	440,5	425,4	424,8	422,3	421,1	416,7	414,1
Тамбовская	479,4	450,0	425,2	395,2	389,7	382,7	377,7

Так по численности населения и по площади сельскохозяйственных угодий лидирующее место занимает Воронежская область.

На конец 2023 г. численность жителей Воронежской области превышала количество проживающих на территории Белгородской области в 1,5

раза и более чем в 2 раза по остальным субъектам. Но так как доля сельского населения на представленных территориях различается в динамике от 31% до 43%, то по численности сельского населения наиболее заметно превышение относительно Курской области – в 2,2 раза. Наибольшая доля сельского населения на протяжении изучаемого периода проживала в Тамбовской области, со временем она уменьшилась на 2,6%.

Меньше всего сельских жителей в Курской области – в 2023 г. 31,2% или 331 тыс. человек. Во всех регионах доля сельского населения уменьшилась, за исключением Липецкой области, хотя в абсолютном выражении и здесь наблюдаются отрицательные демографические тенденции.

Таблица 2. Сельскохозяйственные угодья в областях Центрально-Черноземного экономического района на конец года

Область	Годы						
	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Сельскохозяйственные угодья, тыс. га							
Белгородская	2143,8	2140,3	2136,1	2133,5	2133,3	2131,5	2131,4
Воронежская	4072,3	4079,4	4077,6	4075,2	4075,1	4073,2	4072,7
Курская	2439,5	2440,7	2438,3	2437,6	2437,5	2437,3	2436,8
Липецкая	1957,7	1954,7	1953,5	1953,3	1953,4	1953,2	1953,2
Тамбовская	2745,6	2736,2	2724,7	2724,3	2724,3	2723,3	2723,2
Площадь сельскохозяйственных угодий в расчете на 1 сельского жителя, га							
Белгородская	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1
Воронежская	4,5	5,1	5,3	5,5	5,6	5,7	5,7
Курская	5,5	6,3	6,7	7,1	7,2	7,3	7,4
Липецкая	4,4	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7
Тамбовская	5,7	6,1	6,4	6,9	7,0	7,1	7,2

В расчете на 1 сельского жителя больше всего площади сельскохозяйственных угодий приходилось в Курской и Тамбовской областях – более 7 га, а меньше всего в Белгородской – примерно 4 га на человека.

Несмотря на лучшую обеспеченность сельских территорий Воронежской области трудовыми и земельными ресурсами, регион большую часть времени является догоняющим по отношению к Белгородской области. Это видно и по показателям производства продукции и по полученным финансовым результатам (табл. 3).

Таблица 3. Продукция сельского хозяйства в областях Центрально-Черноземного экономического района, млрд руб.

Область	Годы						
	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Белгородская	32,7	97,7	218,4	288,9	342,1	349,3	350,3
Воронежская	31,7	67,9	193,1	262,3	319,4	342,1	356,5
Курская	21,9	39,5	113,8	193,3	217,4	237,8	240,0
Липецкая	20,1	34,8	98,1	163,7	180,3	197,1	199,1
Тамбовская	18,5	33,8	118,7	170,8	212,1	208,9	204,1

С 2015 по 2019 гг. наибольшая стоимость сельскохозяйственной продукции в расчете на 1 жителя сельских территорий отмечается в Белгородской области, а с 2020 г. позиция лидера по этому показателю перешла к Курской области (в 2023 г. 725 руб.). Наименьшие значения в течение всего рассматриваемого периода – в Воронежской и Липецкой областях (в 2023 г. 498 и 481 руб. соответственно).

Курская область среди регионов Центрального Черноземья до 2017 г. имела наименьший размер инвестиций в основной капитал как всего, так и в расчете на 1 человека. А с 2021 г. выходит на первые позиции. Тамбовская область, несмотря на то, что не имела больших инвестиций, имеет промежуточное положение среди пяти регионов.

Несмотря на превосходящие размеры Воронежской области, только в 2023 г. продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий в фактически действовавших ценах здесь было получено на 6 млрд. руб. больше, чем в Белгородской области. Хотя среди всех регионов РФ уже в 2021 г. она занимала 4-е место по объему производства сельскохозяйственной продукции [1]. С 2005 по 2022 гг. наблюдалась обратная ситуация. Следовательно, нельзя оставлять без внимания обеспеченность региона материально-техническими и финансовыми ресурсами, а также размеры государственной поддержки отрасли.

Продукции сельского хозяйства в расчете на 1 сельского жителя больше всего производилось в Белгородской и Курской областях (в 2023 г. 673 и 725 тыс. руб. соответственно), меньше всего – в Воронежской и Липецкой (рис. 1).

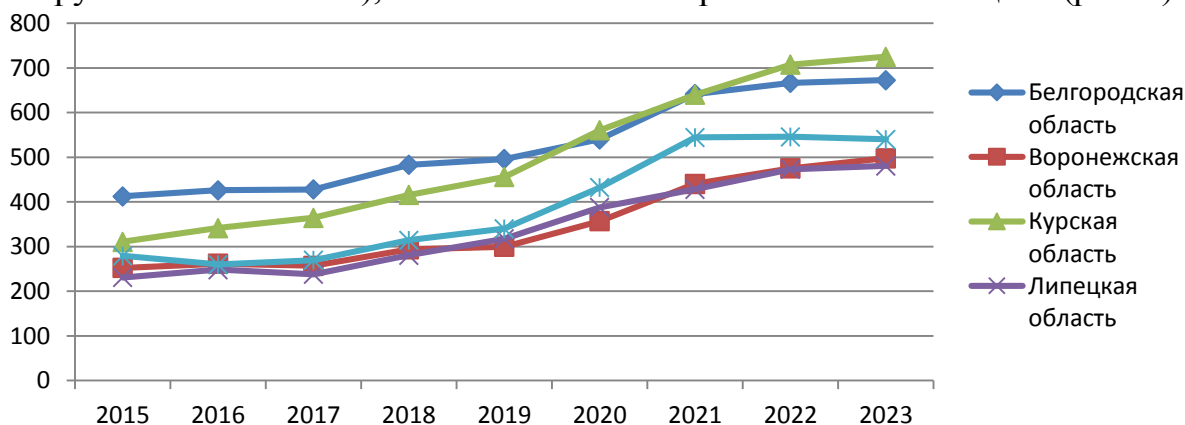


Рис. 1. Динамика стоимости продукции сельского хозяйства в расчете на 1 сельского жителя (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах), тыс. руб.

В расчете на 1 га сельхозугодий продукции сельского хозяйства больше всего произведено в Белгородской области (в 2023 г. на сумму 164 тыс. руб.). В остальных регионах показатель меньше в 1,6-2,2 раза (рис. 2).

Белгородская область занимает первое место по производству продукции животноводства, наращивая ее объемы с начала XXI века. Здесь в пределах ЦЧЭР сосредоточено производство мяса свинины, птицы и яиц.

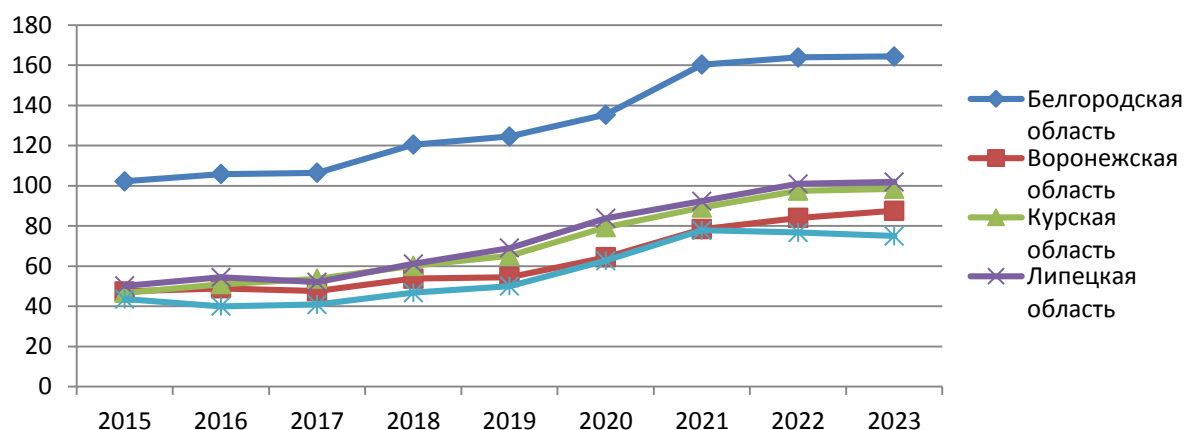


Рис. 2. Динамика стоимости продукции сельского хозяйства в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах), тыс. руб.

Наибольшие объемы молока производятся в Воронежской области. При этом в Воронежском крае с 2015 г. поголовье крупного рогатого скота больше, чем в других областях более чем в 2 раза. На территории региона также выращивается больше всего сахарной свеклы и подсолнечника. Посевные площади всех сельскохозяйственных культур больше примерно в 1,6-1,8 раз.

Лидируют по валовому сбору зерновых культур Воронежская и Курская области. При этом в основном во всех областях Центрального Черноземья преобладает озимая пшеница, а в Курской – возделывается в основном озимая рожь.

С 2010 г. во всех регионах ЦЧЭР аграрное производство было рентабельным (табл. 4) [2].

Таблица 4. Эффективность производства сельскохозяйственных организаций в областях ЦЧЭР (в хозяйствах всех категорий; в сопоставимых ценах)

Области	Годы						
	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Рентабельность (окупаемость*) растениеводства, %							
Белгородская область	5,9	5	44,4	63,5	85,9	43,1	36
Воронежская область	2,6	4,7	41,7	57,4	63,4	52	43,2
Курская область	98,3*	11,5	38,8	50,8	66	42	32,1
Липецкая область	8,6	0,8	44,1	48,9	56,2	40,6	33,5
Тамбовская область	1	18,3	72	64,5	106,7	53,3	47,3
Рентабельность (окупаемость*) животноводства, %							
Белгородская область	28,4	15	31,2	17,2	17,4	11,3	28,9
Воронежская область	10,9	6	13,1	15,3	22,5	22,4	26,1
Курская область	6,9	10,2	42,3	29	14,5	10,8	38
Липецкая область	4,8	20,1	23,8	14,8	15,8	13,4	18,3
Тамбовская область	99,1*	32,9	26,9	9,5	8,3	3,2	19,3

Считается, что нормальный уровень рентабельности деятельности выше 5%. Если он составляет от 5 до 20%, то это средняя рентабельность и от 20 до 30% – высокая рентабельность. Начиная с 2015 г. в отрасли растениеводство во всех рассматриваемых областях были достигнуты высокие показатели доходности. В областях ЦЧР уровень рентабельности был не ниже 32%. А в 2021 г. в Белгородской и Тамбовской областях превысил 85 и 106%% соответственно.

Несмотря на не самые большие размеры прибыли от реализации продукции животноводства в Воронежской области достигается наиболее высокий уровень рентабельности в 2021 и 2022 гг. (выше 22%).

В отдельные периоды, в том числе в 2022-2023 гг. и ранее в 2020 г., наибольший размер прибыли (сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)) по растениеводству также был получен в Воронежской области (в 2023 г. – 28885 млн. руб.). В 2021 г. наилучший результат достигнут в Курской и Тамбовской областях (34034 и 34402 млн руб. соответственно).

А в отрасли животноводство безоговорочным лидером по размеру получаемой прибыли является Белгородская область. В 2005 г. прибыль от реализации продукции животноводства была выше, чем по Воронежской области в 44 раза. С 2021 по 2023 гг. разница в сальдированном результате по животноводству этих областей не превышала 3-х раз. Положительный финансовый результат является достижением обоих регионов.

В отдельные годы до 2013 г. по остальным областям животноводство было убыточным, с 2014 г. и в них стали получать прибыль.

Большое влияние на показатели эффективности сельского хозяйства оказывает активная политика региональных властей. Когда она имеет место, то и результаты деятельности всего региона становятся лучше и выше.

Список литературы

1. Измалков А.А., Шилова Н.П. Животноводство Воронежской области: современное состояние, проблемы и направления их решения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2023. Т. 16, № 4(79). С. 185–195. https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2023_4_185-195.
2. Росстат. Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации. 2024: Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики: [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 30.09.2025).
3. Эффективность использования производственных ресурсов в сельском хозяйстве: коллектив. моногр. / под общ. ред. Парамонова П. Ф. Краснодар: КубГАУ, 2014. 244 с.

© Шилова Н.П., 2025

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

УДК 336.226.1:338.43

Лариса Викторовна Брянцева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, профессор кафедры финансов и кредита, д-р экон. наук, профессор,
Россия, г. Воронеж,
e-mail: blv2466@mail.ru

Елена Викторовна Воронцова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской
деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, г. Воронеж,
e-mail: vorontsova-ev@mail.ru

Современные проблемы налогообложения аграрного предпринимательства

Аннотация. В статье исследуются актуальные проблемы налогообложения в аграрном секторе экономики. Анализируются системные противоречия действующей налоговой системы, ограничения специальных налоговых режимов и проблемы налогового администрирования. На основе выявленных проблем предложены направления совершенствования налогового регулирования АПК.

Ключевые слова: налогообложение, аграрное предпринимательство, ЕСХН, налоговые льготы, налоговое администрирование, сельское хозяйство.

Larisa V. Bryantseva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Finance and Credit, Doctor of Economics, Voronezh, Russia,
e-mail: blv2466@mail.ru

Elena V. Vorontsova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: vorontsova-ev@mail.ru

Current Issues of Agricultural Taxation

Abstract. This article examines current taxation issues in the agricultural sector. It analyzes the systemic contradictions of the current tax system, the limitations of special tax regimes, and tax administration issues. Based on the identified issues, it proposes areas for improving tax regulation in the agricultural sector.

Keywords: taxation, agricultural entrepreneurship, unified agricultural tax, tax incentives, tax administration, agriculture.

Аграрный сектор занимает особое место в экономике России, обеспечивая продовольственную безопасность и развитие сельских территорий.

Однако современная система налогообложения аграрного предпринимательства характеризуется наличием системных проблем, сдерживающих развитие отрасли. Особую актуальность эти вопросы приобретают в условиях импортозамещения и необходимости технологической модернизации АПК.

Налогообложение в сельском хозяйстве должно учитывать отраслевую специфику: высокие производственные риски, длительность производственных циклов, сезонность производства, зависимость от природно-климатических условий [1].

Действующая система налогообложения АПК базируется на применении специальных налоговых режимов, в частности, Единого сельскохозяйственного налога (ЕСХН), а также системы налоговых льгот и освобождений.

Применение сельхозпредприятиями специального налогового режима ЕСХН, согласно НК РФ, связано с рядом ограничений: жесткое ограничение по доле доходов от сельскохозяйственной деятельности (70%), невозможность применения при осуществлении отдельных видов деятельности, риск потери права на применение режима при временных колебаниях доходности, ограничения по размеру доходов [2].

Проблемы налогового администрирования сельскохозяйственных предприятий в первую очередь связаны со сложностью документального оформления специфических для отрасли операций и неоднозначностью их трактовки налоговыми органами. Наиболее остро стоит вопрос признания обоснованности расходов, характерных для аграрного производства: потерь урожая от неблагоприятных погодных условий, затрат на борьбу с болезнями и вредителями, расходов на содержание многолетних насаждений до начала плодоношения. Налоговые органы зачастую требуют избыточного документального подтверждения таких расходов (акты, справки, заключения), что создает значительную административную нагрузку на предприятия. Особую сложность представляет оценка и списание биологических активов — молодняка животных, многолетних насаждений, где методы оценки постоянно оспариваются.

Другой комплекс проблем возникает при применении специальных налоговых режимов и взаимодействии с цифровыми системами ФНС. Постоянный мониторинг соответствия критериям ЕСХН (70% доли доходов от сельхоздеятельности) требует от предприятий ведения сложного раздельного учета, особенно при диверсификации деятельности. Автоматизация процессов налогового администрирования, включая сдачу электронной отчетности и работу с онлайн-кассами, создает дополнительные трудности для сельских предприятий с ограниченным доступом к интернету и недостатком квалифицированных кадров. Кроме того, частые изменения налого-

вого законодательства и отсутствие стабильной судебной практики по специфическим аграрным вопросам создают правовую неопределенность и повышают риски налоговых споров[5].

Ключевые недостатки системы налоговых льгот для АПК заключаются в их фрагментарном характере и недостаточной связи со стратегическими целями развития отрасли. Существующие льготы носят разрозненный характер и не образуют целостной системы, направленной на стимулирование технологической модернизации и повышение конкурентоспособности. Например, льготы по налогу на прибыль для инвестиций в основные средства не учитывают отраслевую специфику длительных производственных циклов в растениеводстве и животноводстве. Кроме того, большинство льгот ориентировано на крупные агрохолдинги, в то время как малые формы хозяйствования часто не могут выполнить сложные критерии их применения. Это приводит к неравномерному распределению налоговых преимуществ и ограничивает доступ к ним именно тех категорий производителей, которые наиболее нуждаются в государственной поддержке [4].

Другим существенным недостатком является сложность практического применения льгот и их временный, зачастую неустойчивый характер. Многие налоговые преференции имеют краткосрочный период действия и регулярно пересматриваются, что не позволяет сельхозтоваропроизводителям строить долгосрочные инвестиционные планы. Бюрократические процедуры получения льгот требуют сбора многочисленных подтверждающих документов и соблюдения сложных формальных требований, что особенно проблематично для малых предприятий с ограниченным административным ресурсом. Отсутствие целевых льгот, стимулирующих внедрение цифровых технологий, органического земледелия и других перспективных направлений, снижает инновационную активность в отрасли и замедляет ее переход к устойчивой модели развития.

Анализ показывает, что современные проблемы налогообложения приводят к росту налоговой нагрузки на инновационно-активные предприятия, ограничению инвестиционной активности, снижению конкурентоспособности отечественной продукции, ухудшению финансовых показателей сельхозтоваропроизводителей [3].

Среди предлагаемых мер по совершенствованию ЕСХН можно выделить следующие:

- 1) введение прогрессивной шкалы налогообложения;
- 2) расширение перечня учитываемых расходов;
- 3) упрощение условий применения режима;
- 4) введение налоговых каникул для начинающих предпринимателей.

Совершенствование налогообложения аграрного предпринимательства возможно, по нашему мнению, через совершенствование системы налоговых льгот.

Например, разработка отраслевых пакетов налоговых преференций для АПК должна основываться на принципе адресности и учитывать специфику различных подотраслей сельского хозяйства. Вместо универсальных льгот целесообразно создавать дифференцированные пакеты для растениеводства, животноводства, аквакультуры и перерабатывающих производств. Например, для растениеводства ключевыми могли бы стать налоговые каникулы на период освоения новых земель или льготы по налогу на имущество для хозяйств, внедряющих системы точного земледелия. Для животноводства эффективны были бы инвестиционные налоговые вычеты на модернизацию ферм и ускоренная амортизация оборудования. Такой подход позволит точно решать наиболее острые проблемы каждого направления аграрного производства и стимулировать их качественное развитие.

При формировании пакетов налоговых преференций необходимо сочетать краткосрочные меры поддержки с долгосрочными стимулами для стратегических направлений развития АПК. В краткосрочной перспективе эффективны могут быть временные освобождения от уплаты налогов для хозяйств, пострадавших от природных катаклизмов, или специальные условия для начинающих фермеров. Для долгосрочного развития отрасли следует предусмотреть стимулирующие пакеты для предприятий, внедряющих ресурсосберегающие технологии, осуществляющих переход к органическому земледелию или развивающих экспортный потенциал. Особое внимание должно уделяться поддержке кластерных проектов, объединяющих производителей, переработчиков и логистические компании, через предоставление комплексных налоговых преференций всем участникам кластеров. Такой комплексный подход позволит синхронизировать налоговую политику со стратегическими целями развития АПК.

Анализ зарубежного опыта налогообложения АПК позволяет выделить перспективные для внедрения в России механизмы:

- 1) система налоговых кредитов;
- 2) целевые льготы для молодых фермеров;
- 3) специальные режимы для горных территорий;
- 4) экологические налоговые льготы.

Целевые льготы для молодых фермеров должны быть направлены на снижение барьеров входа в отрасль и создание устойчивой финансовой основы для долгосрочного развития. Наиболее эффективным инструментом являются налоговые каникулы на 3-5 лет по основным налогам (НДФЛ для ИП, налог на прибыль/УСН для юридических лиц), которые позволят начинающим аграриям реинвестировать освобожденные средства в развитие производства. Параллельно следует предусмотреть специальные условия амортизации - например, возможность списания до 50% стоимости сельхозтехники и оборудования в первый год использования, что ускорит обновление материально-технической базы. Для решения проблемы доступа к земельным ресурсам целесообразно ввести освобождение от земельного

налога на первые 5-10 лет при приобретении участков для сельскохозяйственного использования, а также налоговые вычеты по НДФЛ на суммы, направленные на покупку или аренду сельхозугодий.

Не менее важным направлением является создание интегрированной системы льгот, сочетающей налоговые преференции с мерами имущественной и образовательной поддержки. Особую значимость имеет введение целевого инвестиционного налогового кредита с льготной ставкой 0-2% на реализацию бизнес-планов молодых фермеров, прошедших конкурсный отбор. Для стимулирования кооперации эффективны могли бы быть пониженные ставки налогов при создании молодежными сельскохозяйственными кооперативами. Одновременно необходимо предусмотреть компенсацию до 50% затрат на профессиональное образование и стажировки, включая международные программы. Завершать систему поддержки должна гарантия сохранения льгот при передаче фермы по наследству или продаже другому молодому фермеру, что обеспечит преемственность и долгосрочное развитие сельских территорий.

Таким образом, современные проблемы налогообложения аграрного предпринимательства носят системный характер и требуют комплексного решения. Наиболее перспективными направлениями реформирования являются модернизация специальных налоговых режимов, совершенствование системы налоговых льгот и оптимизация налогового администрирования. Реализация предложенных мер позволит создать благоприятные налоговые условия для развития аграрного предпринимательства, стимулировать технологическую модернизацию отрасли и повысить конкурентоспособность отечественного АПК.

Список литературы

1. К вопросу об эффективности российской налоговой политики на современном этапе экономики / Л. В. Брянцева, О. В. Улезько, И. Н. Маслова, А. Г. Казьмин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1(44). – С. 72-78.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_494979/
3. Тихонов Д.Н. Налоговое планирование и минимизация налоговых рисков / Д.Н. Тихонов, Л.Г. Липник. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2020. - 256 с.
4. Тищенко Е.С., Клейменова Ю.А. Влияние налогообложения на результаты деятельности хозяйствующего субъекта и его оптимизация // Экономика, предпринимательство и право. - 2021. - Том 11. - № 8. - С. 1979-1988.
5. Эволюция нормативно-правового регулирования политики налогового учета в организациях / И. В. Оробинская, Л. В. Брянцева, А. Н. Полозова, И. Н. Маслова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1(52). – С. 216-221.

© Брянцева Л.В., Воронцова Е.В., 2025

УДК 336.226.1:338.43

Елена Анатольевна Высоцкая

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, факультет технологии и товароведения, профессор кафедры технологического оборудования и процессов перерабатывающих производств, механизации с.-х. и безопасности жизнедеятельности, д-р биол. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: blv2466@mail.ru

Владислав Михайлович Брянцев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: vladislav2.02@mail.ru

Роль и значение предприятий мясоперерабатывающей промышленности в обеспечении продовольственной безопасности региона

Аннотация. В статье рассматривается роль мясоперерабатывающей промышленности Воронежской области как ключевого элемента системы продовольственной безопасности региона. Проведен анализ производственных мощностей, ассортимента и объемов выпуска продукции ведущими предприятиями отрасли. Определены основные перспективы развития мясопереработки в контексте обеспечения населения региона доступной и качественной мясной продукцией.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, мясоперерабатывающая промышленность, Воронежская область, мясной кластер, глубина переработки, аграрный сектор.

Elena A. Vysotskaya

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Technology and Commodity Science, Professor of the Department of Technological Equipment and Processes of Processing Industries, Agricultural Mechanization and Life Safety, Doctor of Biology, Voronezh, Russia,
e-mail: murka1979@mail.ru

Vladislav M. Bryantsev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: vladislav2.02@mail.ru

The Role and Importance of Meat Processing Enterprises in Ensuring Regional Food Security

Abstract. This article examines the role of the meat processing industry in the Voronezh Region as a key element of the region's food security system. An analysis of the production capacity, product range, and output volumes of leading enterprises in the industry is provided. Key development prospects for meat processing in the context of providing the region's population with affordable and high-quality meat products are identified.

Keywords: food security, meat processing industry, Voronezh Region, meat cluster, processing depth, agricultural sector.

Продовольственная безопасность региона является фундаментальной составляющей его экономической стабильности и социального благополучия. Среди ее ключевых показателей особое место занимает обеспеченность населения мясом и мясопродуктами – источниками жизненно важных белков. Воронежская область, обладающая мощным агропромышленным комплексом, не только обеспечивает собственные потребности, но и вносит существенный вклад в продовольственный фонд страны. Предприятия мясоперерабатывающей промышленности выступают в этой системе завершающим звеном, трансформируя сырье в готовый продукт и непосредственно влияя на уровень физической и экономической доступности пищи для населения.

Современное состояние мясоперерабатывающей промышленности Воронежской области характеризуется устойчивой позитивной динамикой и усилением ее роли как в региональной экономике, так и в общероссийском производстве мясной продукции. Область стабильно входит в число лидеров Центрального федерального округа по объемам выпуска мяса и мясопродуктов, демонстрируя ежегодный прирост производства на 3-5%. Отраслевая структура представлена тремя основными сегментами: крупные агропромышленные холдинги с замкнутым циклом производства («Мираторг», «Черкизово», «АгроЭко»), средние специализированные переработчики («Мясоперерабатывающий комбинат «Воронежский») и малые предприятия, занимающие нишевые рыночные сегменты. Ключевой тенденцией последних лет стала глубокая модернизация производственных мощностей – внедрение автоматизированных линий убоя и разделки, современного фасовочного оборудования и систем контроля качества, что позволило значительно увеличить производительность и расширить ассортиментный портфель.

По данным за 2024 год, объем местного производства мяса превысил 680 тысяч тонн. Этот показатель позволил региону занять вторую строчку в рейтинге мясных производителей как в Центральном федеральном округе, так и в целом по России [3].

Основной бизнес «Агроэко» — производство «мраморной свинины» — мяса свиней породы дюрок. Компания создала собственную кормовую базу, включая растениеводческий кластер, построила комбикормовые заводы, свиноводческие комплексы и наладила мясопереработку. В 2025 году оборот компании ожидается в размере 55 млрд рублей, в 2026 году — уже 66 млрд рублей. Вклад воронежских активов в эти показатели составляет около 80% (группа развивает бизнес еще и в Тульской области). «Агроэко» с 2009 года вложил в развитие своих воронежских предприятий около 77 млрд рублей и по объему инвестиций в регион занимает второе место после Нововоронежской АЭС. «Агроэко» сегодня и один из крупнейших работодателей: к концу 2025 года численность персонала компании в Воронежской области достигнет 8000 человек [4;5].

Предприятия области полностью покрывают внутреннюю потребность в основных видах мясной продукции. Более того, значительные объемы поставляются в другие регионы России, что свидетельствует о высокой конкурентоспособности и наличии производственных излишков – ключевого условия продовольственной безопасности. Уровень самообеспеченности мясом всех видов стабильно превышает 200%, что значительно выше установленных Доктриной продовольственной безопасности РФ пороговых значений (90%).

Наличие в регионе мощной сырьевой базы и конкуренции между переработчиками позволяет сдерживать рост потребительских цен. Локализация производства от выращивания скота до выпуска готовой продукции снижает логистические издержки и делает мясопродукты более доступными для всех слоев населения [1].

Модернизация производств позволила предприятиям области существенно расширить и диверсифицировать ассортимент. На полках региональных магазинов представлены продукты различной ценовой категории – от социальных до премиальных, что удовлетворяет дифференцированный спрос. Внедрение систем менеджмента безопасности пищевой продукции (ХАССП) на ведущих предприятиях гарантирует высокое качество и безопасность выпускаемых товаров [2].

Одной из отличительных особенностей региона является сбалансированное развитие основных видов переработки – свинины, мяса птицы и говядины, что обеспечивает устойчивость отрасли к рыночным колебаниям. Наличие мощной сырьевой базы в виде собственных животноводческих комплексов позволяет предприятиям минимизировать логистические издержки и контролировать качество поступающего сырья на всех этапах. Однако сохраняются и структурные изменения, включая необходимость дальнейшего увеличения глубины переработки (особенно в направлении производства продуктов с высокой добавленной стоимостью – функциональных, органических продуктов), а также развитие системы дистрибуции, обеспечивающей равномерную доступность качественной мясной продукции во всех муниципальных районах области. Перспективы развития напрямую связаны с реализацией кластерного подхода, предполагающего тесную кооперацию между производителями сырья, переработчиками, научными и образовательными учреждениями региона

Несмотря на позитивную динамику, отрасль сталкивается с рядом вызовов:

- 1) сырьевая зависимость: часть предприятий, не входящих в крупные холдинги, испытывают колебания в поставках и ценах на сырье;
- 2) недостаточная глубина переработки: все еще сохраняется дисбаланс в пользу производства мяса и полуфабрикатов по сравнению с выпуском продуктов с высокой добавленной стоимостью (функциональные, обогащенные продукты);

3) цифровизация и логистика: требуют дальнейшего развития системы прослеживаемости сырья и готовой продукции, а также оптимизации дистрибуции, особенно в удаленные районы области;

4) кадровый дефицит: ощущается нехватка высококвалифицированных специалистов-технологов и операторов сложного оборудования.

Для усиления роли мясопереработки в продовольственной безопасности нам видятся следующие перспективные направления:

1) развитие регионального мясного кластера: углубление кооперации между производителями сырья, переработчиками, научными и образовательными учреждениями;

2) стимулирование инноваций: государственная поддержка проектов, направленных на увеличение глубины переработки, снижение потерь и создание новых видов функциональных мясных продуктов;

3) развитие экспортного потенциала: Повышение качества продукции и соответствия международным стандартам для выхода на новые рынки.

Мясоперерабатывающая промышленность Воронежской области играет системообразующую роль в обеспечении продовольственной безопасности региона. Она не только гарантирует физическую и экономическую доступность мясных продуктов для населения, но и вносит существенный вклад в экономическое развитие, формируя значительную часть валового регионального продукта и налоговых поступлений. Дальнейшая модернизация отрасли, направленная на увеличение глубины переработки, внедрение инноваций и развитие кадрового потенциала, позволит не только сохранить, но и усилить позиции области как одного из ведущих аграрно-промышленных центров России.

Список литературы

1. Миколайчик И. Н. Технологические основы переработки мяса: учебное пособие / И. Н. Миколайчик [и др.]. — Курган: Курганская гос. с.-х. акад. им. Т. С. Мальцева, 2016. — 366 с.
2. Vysotskaya E.A. Coherence degree characteristic of production, industrial and food security of agro-industrial complex subsystems / Vysotskaya E.A., Briantseva L.V. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great. 2020. С. 012102.
3. Министерство сельского хозяйства Воронежской области: [сайт]. URL: <https://gov-vrn.ru/org/ministerstvo/minselskogo-khozyaystva-vo>
4. ООО "АГРОЭКО-ЮГ" // Чекко проверка контрагентов : Интернет-портал. URL: <https://checko.ru/company/agroehko-yug-1103668038231>
5. Первичная переработка мяса с убоя // АГРОПРОДМАШ-2026 : Интернет-портал. URL: <https://www.agroprod mash-expo.ru/ru/articles/2016/pervichnaya-pererabotka-myasa-s-uboya/>

© *Высоцкая Е.А., Брянецов В.М., 2025*

УДК 657.6

Андрей Юрьевич Гусев

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, факультет экономики и менеджмента, профессор кафедры организации агробизнеса, д-р экон. наук, доцент, Россия, Рязань, e-mail: ay.gusev@mail.ru

Наталья Викторовна Леонова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры экономики АПК, канд. экон. наук, Россия, Воронеж, e-mail: natalya-demcheva@yandex.ru

Алена Леонидовна Маркова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Валерия Александровна Ершова

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, студент, Россия, Рязань, e-mail: mail: valeriia.2005@mail.ru

**Проблемы и перспективы эффективного развития
агропромышленного комплекса России**

Аннотация: АПК России представляет собой один из наиболее динамичных и стратегически важных секторов национальной экономики. Он является гарантом продовольственной безопасности страны, существенным источником валютных поступлений, а также ключевым фактором занятости и социальной стабильности в сельских территориях. Достигнутые успехи не отрицают наличия глубоких системных проблем, требующих комплексного решения. Современные вызовы, такие как геополитическая напряженность, климатические изменения, структурный дефицит кадров и технологические разрывы, диктуют необходимость перехода от экстенсивной модели развития, основанной на наращивании площадей, к интенсивной, базирующейся на внедрении инноваций, цифровых технологий и робототехники. Стратегической целью развития АПК должно стать создание высокотехнологичного, интеллектуально-емкого и экспортно-ориентированного сектора, способного надежно обеспечивать продовольственную безопасность страны и вносить существенный вклад в экономический рост.

Ключевые слова: сектор, занятость, роботизация, инновации, инвестиции, трансформация, труд, эффективность

Andrey Yu. Gusev

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostycheva, Faculty of Economics and Management, Professor of the Department of Agribusiness Organization, Doctor of Economics, Russia, Ryazan, e-mail: ay.gusev@mail.ru

Natalia V. Leonova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Agricultural Economics, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: natalya-demcheva@yandex.ru

Alena L. Markova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: malena1411@mail.ru

Valeriya A. Ershova

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostycheva, student, Russia, Ryazan,
e-mail: ay.gusev@mail.ru

Problems and prospects of effective development of the Russian agro-industrial complex

Abstract: The Russian agro-industrial complex is one of the most dynamic and strategically important sectors of the national economy. It is a guarantor of the country's food security, a significant source of foreign exchange earnings, as well as a key factor in employment and social stability in rural areas. The successes achieved do not negate the existence of deep systemic problems that require comprehensive solutions. Modern challenges, such as geopolitical tensions, climate change, structural staff shortages and technological gaps, dictate the need to move from an extensive development model based on land expansion to an intensive one based on the introduction of innovations, digital technologies and robotics. The strategic goal of the development of the agro-industrial complex should be the creation of a high-tech, intellectually capacious and export-oriented sector capable of reliably ensuring the country's food security and making a significant contribution to economic growth.

Keywords: sector, employment, robotization, innovation, investment, transformation, labor, efficiency

Агропромышленный комплекс России представляет собой один из наиболее динамичных и стратегически важных секторов национальной экономики. Его роль многогранна: он является гарантом продовольственной безопасности страны, существенным источником валютных поступлений (экспорт сельхозпродукции и продовольствия в 2023 г. превысил 45 млрд долларов США), а также ключевым фактором занятости и социальной стабильности в сельских территориях. После периода трансформационного кризиса 1990-х гг. отечественный АПК демонстрирует устойчивый рост, что позволило стране занять ведущие позиции на мировом агропродовольственном рынке. Однако достигнутые успехи не отменяют наличия глубоких системных проблем, требующих комплексного решения. Современные вызовы, такие как геополитическая напряженность, климатические изменения,

структурный дефицит кадров и технологические разрывы, диктуют необходимость перехода от экстенсивной модели развития, основанной на наращивании площадей, к интенсивной, базирующейся на внедрении инноваций, цифровых технологий и робототехники. Цель данной статьи – проанализировать текущее состояние, ключевые проблемы и стратегические перспективы развития агропромышленного комплекса России, уделив особое внимание вопросам технологической модернизации.

За последние три года российский АПК сохранил устойчивую положительную динамику по большинству ключевых показателей, подтверждая статус глобального аграрного игрока.

Растениеводство остается локомотивом отрасли. Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур сохраняется на стабильно высоком уровне: в 2021–2022 гг. был достигнут рекордный для современной России показатель в 157,6 млн тонн (в чистом весе). В 2023 г., несмотря на влияние неблагоприятных погодных условий в ряде регионов, сбор составил 144,9 млн тонн, что является четвертым результатом в истории страны. Урожайность пшеницы (основной экспортной культуры) колебалась в диапазоне 30–35 ц/га. Уверенный рост демонстрирует сектор масличных культур, что свидетельствует об успешной диверсификации растениеводства. Сбор подсолнечника в 2023 г. составил более 16,5 млн тонн, сои – свыше 6,5 млн тонн, рапса – около 4,5 млн тонн [1, 2, 3].

В животноводстве продолжается реализация политики импортозамещения. Достигнуто и поддерживается полное самообеспечение по мясу птицы (производство в убойном весе в 2023 г. – около 5,3 млн тонн) и свинине (около 4,1 млн тонн). Производство сырого молока демонстрирует медленный, но устойчивый рост, достигнув в 2023 г. уровня около 33 млн тонн. При этом продолжается работа над повышением продуктивности дойного стада.

Благодаря значительным инвестициям и эффективному использованию природных ресурсов, Россия утвердилась в числе мировых лидеров по ряду стратегически важных направлений:

Первое место в мире по экспорту пшеницы. Россия стабильно удерживает эту позицию с 2016 г. В сезоне 2022–2023 гг. экспорт пшеницы составил около 47–48 млн тонн, что определяет ее ключевую роль в обеспечении глобальной продовольственной безопасности, особенно стран Ближнего Востока, Африки и Азии.

Крупнейший экспортер подсолнечного масла. Доля России на мировом рынке подсолнечного масла составляет около 25–30%. Это положение укрепляется развитием глубокой переработки масличных культур внутри страны.

Ведущий экспортер ячменя и один из ключевых поставщиков кукурузы и рапса. Эти успехи базируются на двух фундаментальных конкурентных преимуществах: огромном ресурсе плодородных земель (черноземы) и

доступности внутренних энергоресурсов, что снижает себестоимость производства. Одной из наиболее острых и фундаментальных проблем АПК является структурный и квалификационный кризис кадрового потенциала.

Демографический и миграционный кризис в сельской местности. Для многих сельских территорий характерен устойчивый отток населения, особенно молодежи, в города. Это приводит к старению сельского населения и сокращению экономически активного потенциала. Труд в сельском хозяйстве зачастую воспринимается как непрестижный, тяжелый и низкооплачиваемый [4].

Трансформация понятия сельскохозяйственного труда. Традиционный физический труд постепенно уступает место труду высокотехнологичному и интеллектуальному. Современному аграрию требуются навыки работы с цифровыми картами полей, системами GPS-навигации, данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), управлением роботизированными комплексами. Возникает разрыв между спросом на таких квалифицированных специалистов (агрономы-ИТ, операторы дронов, инженеры-робототехники, data-аналитики) и их предложением на рынке труда. Система аграрного образования зачастую отстает от потребностей реального сектора.

Низкий уровень оплаты труда и социальной инфраструктуры. Хотя в крупных агрохолдингах уровень зарплат сравнился со средним по промышленности, в малых и средних хозяйствах он часто остается низким. Проблема усугубляется недостаточным развитием социальной инфраструктуры на селе (здравоохранение, образование, культура, жилье, высокоскоростной интернет).

Таким образом, проблема труда в АПК трансформировалась из проблемы нехватки рабочих рук в проблему нехватки квалифицированных, мотивированных кадров, готовых работать с высокими технологиями.

Высокая зависимость от импорта средств производства: семян (особенно овощных культур, сахарной свеклы, подсолнечника), племенного материала, ветеринарных препаратов, специализированной сельхозтехники и запчастей к ней. Это создает риски для устойчивости отрасли в условиях санкций и колебаний валютных курсов [5, 6].

Диспропорция в развитии крупных и малых форм хозяйствования. Крупные агрохолдинги демонстрируют высокую эффективность, в то время как малые фермерские хозяйства часто сталкиваются с трудностями доступа к кредитам, рынкам сбыта и новым технологиям.

Логистические и инфраструктурные ограничения. Недостаточная мощность портовой инфраструктуры для экспорта, высокие железнодорожные тарифы, износ сельских дорог и недостаток современных элеваторных мощностей увеличивают издержки и снижают конкурентоспособность российской продукции.

Преодоление указанных проблем и переход к устойчивому развитию невозможны без широкого внедрения инноваций, ключевым элементом которых являются технологии Точного земледелия (Precision Agriculture) и Цифрового сельского хозяйства (Digital Farming).

Современная сельскохозяйственная техника- это сложные киберфизические системы.

Автоматизация базовых операций: Системы автопилотирования на основе GPS/GNSS позволяют тракторам и комбайнам двигаться по оптимальной траектории с точностью до 2–3 см, что исключает огрехи и перекрытия, экономя ГСМ, семена и удобрения до 10–15%.

Датчики и IoT (Интернет вещей): Датчики на технике и в полях в реальном времени собирают данные о состоянии почвы, урожайности, работе узлов агрегатов.

Данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): Спутниковые снимки и снимки с БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) позволяют мониторить состояние посевов, выявлять очаги болезней, вредителей и дефицита питательных веществ на ранних стадиях.

Эти технологии формируют цифровой двойник поля, что позволяет принимать управленческие решения на основе объективных данных, а не интуиции. Робототехника представляет собой следующий эволюционный шаг, позволяющий перейти от автоматизации отдельных операций к созданию полностью автономных технологических цепочек.

Основные направления применения сельскохозяйственных роботов (агроботов):

Роботы в растениеводстве:

Прополочные и культивационные роботы: Автономные платформы, оснащенные камерами и системами компьютерного зрения, способны отличать культурное растение от сорняка и точно уничтожать последний механическим способом, с помощью лазера или микродоз гербицидов (технология See & Spray). Примеры: роботы компаний «Carbon Robotics» (США), «FarmDroid» (Дания). Их использование позволяет на 70-90% сократить применение химикатов.

Роботы для мониторинга полей: Небольшие наземные или воздушные (дроны) роботы осуществляют регулярный объезд полей, собирая мультиспектральные данные, строя 3D-модели посевов.

Роботы для сбора урожая (харвестеры): Наиболее сложный класс. Роботы для сбора фруктов (яблок, клубники, томатов) используют машинное зрение и манипуляторы с мягким захватом. Их внедрение сдерживается высокой стоимостью, но разработки ведутся активно (например, робот «Harvey» для сбора сладкого перца).

Роботы в животноводстве:

Доильные роботы: Полностью автоматизированные системы, ставшие стандартом в развитых странах. Робот идентифицирует корову, моет вымя,

присоединяет доильные стаканы и отслеживает качество молока и состояние здоровья животного. Это повышает надои на 10-15% и значительно улучшает условия труда. В России такие системы устанавливаются на современных фермах (роботы Lely, DeLaval).

Роботы-кормораздатчики и роботы для уборки навоза автоматизируют рутинные и трудоемкие процессы.

Преимущества внедрения робототехники:

Решение кадровой проблемы: Компенсация дефицита рабочей силы, возможность работы 24/7; Повышение производительности и эффективности: Высокая точность и автономность операций; Снижение расхода ресурсов: Точечное внесение СЗР, воды, удобрений; Переход к «зеленым» технологиям: Сокращение пестицидной нагрузки.

Проблемы внедрения робототехники в России:

- высокая капиталоемкость. Стоимость одного агробота может достигать нескольких миллионов рублей;
- недостаточная развитость технологической инфраструктуры; Требуется стабильный высокоскоростной интернет в полях, системы зарядки;
- необходимость адаптации к российским условиям. Масштабы, климат и агротехнологии требуют адаптации зарубежных или создания собственных разработок;
- отсутствие нормативно-правовой базы для регулирования использования автономных систем.

Агропромышленный комплекс России демонстрирует впечатляющие результаты, особенно в области производства и экспорта зерна и масличных культур. Страна прочно закрепилась на первых ролях в мировом агропродовольственном рынке, что является следствием эффективного использования природных преимуществ и реализации последовательной государственной политики.

Однако для перехода от экстенсивной ресурсозависимой модели роста к интенсивной технологически ориентированной модели необходимо решить ряд системных проблем. Ключевыми вызовами остаются острый кадровый дефицит, связанный с трансформацией понятия сельскохозяйственного труда, и высокая зависимость от импорта технологий. В этом контексте именно инновации, цифровизация и робототехника становятся главными драйверами будущего развития. Они позволяют не только повысить производительность и эффективность, но и кардинально изменить природу труда в АПК, сделав его привлекательным для нового поколения квалифицированных специалистов.

Успех дальнейшего развития российского АПК будет зависеть от слаженных усилий государства, бизнеса и научного сообщества в создании благоприятной экосистемы для внедрения передовых технологий, подготовки кадров и построения устойчивой, конкурентоспособной и технологически суверенной аграрной экономики. Стратегической целью должно стать создание высокотехнологического, интеллектуально-емкого и экспортно-ориентированного сектора,

способного надежно обеспечивать продовольственную безопасность страны и вносить существенный вклад в экономический рост.

Список литературы

1. Голубев А.В., Семенова Е.И. Цифровизация сельского хозяйства: мировой опыт и российские реалии // АПК: экономика, управление. 2021. № 12. С. 31–40.
2. Гусев А.Ю., Кошкина И.Г., Климюк Л.Я. Ключевые направления роста прибыли и рентабельности организаций аграрной сферы региона. Экономика сельского хозяйства России. 2024. № 3. С. 63–68.
3. Кошкина И.Г., Гусев А.Ю. Аналитическое исследование производства продукции отрасли растениеводства по категориям товаропроизводителей. Экономика сельского хозяйства России. 2025. № 1. С. 84–87.
4. Лысенко Е.С. Роботизация в растениеводстве: опыт и перспективы внедрения в России // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2023. № 1. С. 45–51.
5. Романенко И.А., Никулин А.М. Точное земледелие как фактор повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Достижения науки и техники АПК. 2021. № 35(12). С. 78–85.
6. Федоренко В.Ф., Евтушенко Н.В. Развитие робототехники в животноводстве: современное состояние и перспективы // Молочное и мясное скотоводство. 2022. № 6. С. 27–33.

© Гусев А.Ю., Леонова Н.В., Маркова А.Л., Ершова В.А., 2025

УДК 657.6

Андрей Юрьевич Гусев

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, факультет экономики и менеджмента, профессор кафедры организации агробизнеса, д-р экон. наук, доцент, Россия, Рязань, e-mail: ay.gusev@mail.ru

Наталья Викторовна Леонова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры экономики АПК, канд. экон. наук, Россия, Воронеж, e-mail: natalya-demcheva@yandex.ru

Ирина Геннадьевна Кошкина

Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний, экономический факультет, старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента, канд. экон. наук, Россия, Рязань, e-mail: ig.koshkina-fsin@mail.ru

Михаил Федорович Ульянов

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, факультет экономики и менеджмента, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, Россия, г. Рязань, e-mail: ulanovmisl@mail.ru

Перспективы и ключевые направления роста экономической эффективности производства зерна

Аннотация. Эффективность аграрного производства, в частности, производства зерна формируется под влиянием многих факторов производственного, рыночного, ценового, управленческого характера. Все они воедино форми-

руют и влияют на конечный финансовый результат хозяйственной деятельности, а именно, прибыль и рентабельность. Исследования свидетельствуют о том, что в сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах, индивидуальных предпринимателей растут размеры посевных площадей, занятых зерновыми культурами. Регион активно развивает зернопроизводство, увеличивая темпы роста его объемов. Важными факторами роста производства служат урожайность и посевная площадь. Это два ключевых фактора, обеспечивающие прирост объемов производства в регионе. В перспективе прирост производства зерна будет достигаться, в первую очередь, за счет интенсивного фактора.

Ключевые слова: эффективность, производство, прирост, объем, зерно, динамика, индекс, фьючерс, прогноз

Andrey Yu. Gusev

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostycheva, Faculty of Economics and Management, Professor of the Department of Agribusiness Organization, Doctor of Economics, Russia, Ryazan,
e-mail: ay.gusev@mail.ru

Natalia V. Leonova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Agricultural Economics, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: natalya-demcheva@yandex.ru

Irina G. Koshkina

Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, Faculty of Economics, Senior Lecturer of the Department of Economics and Management, Candidate of Economic Sciences, Russia, Ryazan,
e-mail: ig.koshkina-fsin@mail.ru

Mihail F. Ulyanov

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Senior lecturer at the Department of Physical Education and Sports, Ryazan, Russia,
e-mail: ulanovmisl@mail.ru

Prospects and key areas for increasing the economic efficiency of grain production

Abstract: the efficiency of agricultural production, in particular, grain production, is influenced by many factors of an industrial, market, price, and managerial nature. All of them combine to form and influence the final financial result of economic activity, namely, profit and profitability. Research shows that in agricultural organizations, peasant (farmer) farms, and individual entrepreneurs, the size of the acreage occupied by grain crops is growing. The region is actively developing grain production, increasing the growth rate of its volumes. Productivity and acreage are important factors in the growth of production. These are two key factors that ensure the growth of production in the region. In the future, the increase in grain production will be achieved primarily due to the intensive factor.

Keywords: efficiency, production, growth, volume, grain, dynamics, index, futures, forecast

Согласно официальным статистическим данным, Россия является крупным производителем большого разнообразия сельскохозяйственной продукции. Особенно успешно она производит в достаточно больших объемах зерновую продукцию, которая частично потребляется на внутреннем рынке, а другая часть продукции реализуется за рубеж. Российское зерно отличается высокими качественными характеристиками в сравнении с аналогичной продукцией, произведенной в других странах. Мировые рынки реализуют зерно по ценам, сложившимся на конкретный момент времени, в то же время, применяются также фьючерсные и другие механизмы оплаты и отгрузки продукции. В условиях возрастающего спроса на мировых рынках на зерно, развитие указанного направления для страны является весьма выгодным. Проданная продукция зарубежным потребителям приносит валютную выручку стране. Прогнозируя перспективную ситуацию спроса-предложения на зерновую продукцию в мире, можно с уверенностью сказать, что рост потребности в зерне будет постоянным и все в более растущих масштабах, а это значит, что производителям зерновой продукции следует расширять ее производство во все возрастающих масштабах. Не следует, конечно, забывать и обеспечение внутренних потребностей страны в зерне, комбикорме, концентрированных кормах для отрасли животноводства.

Сегодня в России сформировался преимущественно концентратный тип кормления животных, который позволяет достигать высоких показателей продуктивности в отрасли животноводства. Концентраты же являются производными от зерновой продукции, поэтому расширение посевов зерновых, обеспечивающих животных концентрированными кормами, является приоритетным направлением внутренней аграрной политике страны. Недостатки обеспеченности сельскохозяйственных животных собственными концентрированными кормами приведет к снижению продуктивности, сокращению объемов производства, росту цен на продукцию животноводческой отрасли, поэтому в аграрной политике страны следует предусматривать баланс интересов как внутренних производителей сельскохозяйственной продукции, особенно отрасли скотоводства, так и внешней политике, реализации части произведенного зерна на мировых торговых площадках.

С учетом сложившихся тенденций на внутреннем и мировых зерновых рынках в стране следует ускоренными темпами увеличивать объемы производства зерна. Эффективность аграрного производства, в частности, производства зерна формируется под влиянием многих факторов производственного, рыночного, ценового, управленческого характера. Все они во-едино формируют и влияют на конечный финансовый результат хозяйственной деятельности, а именно, прибыль и рентабельность. Эти параметры являются ключевыми в оценке эффективности аграрного производства, в том

числе и при производстве зерна. В последние годы во многих регионах страны, особенно в регионах средней полосы, в регионах южного направления, происходят структурные сдвиги, связанные с расширением площадей посевов занятых под зерновыми культурами. Кроме этого, помимо экстенсивного фактора, связанного с расширением площади посева, присутствуют и интенсивные факторы роста объемов производства, такие как рост урожайности сельскохозяйственных культур, в первую очередь, рост урожайности зерновых культур [1].

В совокупности положительная динамика интенсивного и экстенсивного факторов может существенно повлиять на рост объемов производства зерна. Основными производителями зерна сегодня выступают крупные сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели. Домашние хозяйства указанным направлением деятельности не занимаются или занимаются в весьма малых масштабах, которыми в исследовании можно пренебречь.

Рязанская область – типичный регион средней полосы, который входит в состав ЦФО. Производит как продукцию отрасли животноводства (молоко, мясо, шерсть, яйцо), так и продукцию отрасли растениеводства (картофель, овощи, сахарную свеклу, зерно и др.) [2]. В последние годы регион делает акцент в отрасли растениеводства на производство зерновой продукции, т.к. современный рынок диктует необходимость производства в связи с возрастающими потребностями как внутреннего, так и внешнего рынка в зерне. Указанный тезис подтверждают сложившиеся за последние годы тренды, связанные с ростом площадей посева под этими культурами.

В таблице 1 проследим динамику посевных площадей, занятых зерновыми культурами в сельскохозяйственных организациях, у крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей за период 2015–2023 гг.

Представленные показатели аналитической таблицы 1 свидетельствуют о том, что в сельскохозяйственных организациях и у крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей растут размеры посевных площадей, т.е. указанные организации ведут экстенсивный цикл производства с целью роста объемов. К примеру, в сельскохозяйственных организациях площадь посева увеличилась на 220 тыс. га или 31%, у крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей на 63 тыс. га или 55%. Указанные процессы свидетельствуют об активизации производственной деятельности в аграрном секторе экономики региона. В тоже время следует заметить, что одновременно с ростом размеров посевных площадей растет и площадь занятая зерновыми культурами. Так, в сельскохозяйственных организациях площадь посева под зерновыми выросла на 133 тыс. га или на 29%, у крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей площадь зерновых увеличилась на 16 тыс. га или

на 28%. Такие структурные сдвиги являются подтверждением мысли о том, что регион активно развивает зернопроизводство [3, 4].

Таблица 1. Динамика посевных площадей региона, занятых зерновыми культурами в сельскохозяйственных организациях, у крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей за период 2015-2023 гг.

Показатели	2015	2020	2023	отклонение
<i>Сельскохозяйственные организации</i>				
Посевная площадь, тыс. га	717	850	937	+ 220
Индекс динамики	1,0	1,19	1,31	+ 0,31
в т. ч. под зерновыми и зернобобовыми культурами	461	565	594	+ 133
Индекс динамики	1,0	1,23	1,29	+ 0,29
Удельный вес площади, занятой под зерновыми культурами в общей площади посева, %	64	66	64	-
Индекс динамики	1,0	1,03	1,0	-
<i>Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели</i>				
Посевная площадь, тыс. га	114	152	177	+ 63
Индекс динамики	1,0	1,33	1,55	+ 0,55
в т. ч. под зерновыми и зернобобовыми культурами	84	117	130	+ 46
Индекс динамики	1,0	1,39	1,56	+ 0,56
Удельный вес площади, занятой под зерновыми культурами в общей площади посева, %	58	77	74	+ 16
Индекс динамики	1,0	1,33	1,28	+ 0,28

Важным направлением роста объемов производства зерна в регионе является и интенсификация производства, т.е. разработка мероприятий, направленных на рост производства зерна за счет интенсивного фактора, а именно, урожайности. Именно этот фактор в условиях интенсивного земледелия должен обеспечить наибольшие темпы прироста объемов производства зерновых культур. В условиях ограниченности пространства, посевных площадей и сельскохозяйственных угодий – урожайность является ключевым фактором роста производства зерна в регионе.

В таблице 2 рассмотрим динамику валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур в исследуемом регионе по ключевым категориям товаропроизводителей.

Таблица 2. Динамика валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур (зерновых) по категориям товаропроизводителей в динамике за период 2015-2023 гг.

Показатели	2015	2020	2023	отклонение
<i>Сельскохозяйственные организации</i>				
Валовой сбор продукции растениеводства (зерно), тыс. т	1391	2344	2291	+ 900
Индекс динамики	1,0	1,69	1,86	+ 0,86
Урожайность, ц/га	25	42	39	+ 14
Индекс динамики	1,0	1,68	1,56	+ 0,56
<i>Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели</i>				
Валовой сбор продукции растениеводства (зерно), тыс. т	232	449	488	+ 256
Индекс динамики	1,0	1,94	2,1	+ 1,1
Урожайность, ц/га	24	44	38	+ 14
Индекс динамики	1,0	1,82	1,58	+ 0,58

Представленные показатели урожайности и валовых сборов зерновых культур в регионе свидетельствуют о высоких темпах роста вышеуказанных показателей. К примеру, урожайность зерновых за исследуемый период выросла на 56–58% и составила в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, индивидуальных предпринимателей 2023 г. соответственно 39 ц/га и 38ц/га. Указанный рост урожайности не является пределом для региона. Совершенствуя систему земледелия можно добиться урожая с единицы земельной площади в 2 раза больше. Рост урожайности способствовал увеличению валовых объемов производства зерна в регионе. Так, валовой сбор продукции растениеводства (зерно) в сельскохозяйственных организациях вырос с 1391 тыс. тонн в 2015 г. до 2291 тыс. тонн в 2023 г., т. о. прирост составил 900 тыс. тонн или 86%. В крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей объем производства зерна вырос на 256 тыс. тонн или более, чем в 2 раза.

Таким образом, можно отметить, что крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели более интенсивно наращивают объемы производства зерновых культур. Это вполне экономически оправданно, т.к. зерно пользуется повышенным спросом как на внутреннем, так и мировом рынках.

Проведенное исследование показало, что регион активно развивает зернопроизводство, увеличивая темпы роста его объемов. Важными факторами роста производства служат урожайность и посевная площадь, занятая зерновыми культурами. Это два ключевых фактора, обеспечивающие прирост объемов производства в регионе. В перспективе, с учетом занятости всех продуктивных земель, прирост производства зерна будет достигаться за счет интенсивного фактора.

Список литературы

1. Кошкина И.Г., Гусев А.Ю. Аналитическое исследование производства продукции отрасли растениеводства по категориям товаропроизводителей // Экономика сельского хозяйства России. 2025. № 1. С. 84–87.
2. Кошкина И.Г., Гусев А.Ю. Проблемы и перспективы обеспечения продовольственной независимости и безопасности государства: региональный аспект. Рязань, 2024.
3. Кошкина И.Г., Клепикова О.Г., Леонова Н.В., Гусев А.Ю. Трудовые ресурсы: проблемы и перспективы их эффективного использования // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2025. № 9 (127). С. 209–217.
4. Строкова Е.А., Гусев А.Ю., Кошкина И.Г., Леонова Н.В. Исследование динамики объемов производства зерна по муниципальным образованиям // Научно-технические приоритеты развития АПК России. Рязань, 2025. С. 436–441.

© Гусев А.Ю., Леонова Н.В., Кошкина И.Г., Ульянов М.Ф., 2025

УДК 338.43

Мария Сергеевна Донец

Воронежский институт высоких технологий, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: donecia@yandex.ru

Ольга Константиновна Прохорова

Воронежский институт высоких технологий, канд. экон. наук, Россия, Воронеж
e-mail: donecia@yandex.ru

Инновационная политика и процесс формирования инновационной стратегии фирмы

Аннотация. В настоящей статье рассмотрено понятие инновационной политики на уровне предприятия, выделены отличия и взаимосвязь ее с инновационной стратегией компании. Обобщены элементы, этапы, задачи формирования и принципы построения инновационной политики компании.

Ключевые слова: инновации, инновационная политика, принципы, системный подход, интересы общества.

Maria S. Donets

Voronezh Institute of High Technologies, student, Russia, Voronezh,
e-mail: evgeny.saln@yandex.ru

Olga K. Prokhorova

Voronezh Institute of High Technologies, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh

Innovation policy and the process of forming a company's innovation strategy

Abstract. This article examines the concept of innovation policy at the enterprise level, highlighting its differences and interrelationships with a company's innovation strategy. It summarizes the elements, stages, objectives, and principles of developing a company's innovation policy.

Keywords: innovation, innovation policy, principles, systems approach, interests of society.

Инновационной стратегией фирмы именуют набор стратегических выборов, равно как и создаваемый на их основе комплекс конкретных действий, концепции и инструментов их реализации, ориентированный на участие в процессах генерирования, масштабирования и коммерциализации инноваций [1].

Инновационная стратегия компании обычно принимается на 5-10 лет, но в случае необходимости корректируется досрочно. Она выступает одной из функциональных стратегий, наряду со стратегиями маркетинга, финансовой, кадровой и другими.

При формировании инновационной стратегии компания отталкивается от набора правил и процедур: начиная с принципов отбора конкретных направлений инновационной деятельности и проектов, заканчивая методическим подходом к оценке результатов реализации стратегии и ее эффективности. Именно такой набор правил и можно считать инновационной политикой компании, вне зависимости от того, формализован он или нет.

Иногда инновационную политику определяют комплекс действий в инновационной сфере (как по разработке, так и внедрению новшеств), влекущих за собой преобразования во всех бизнес-процессах и нацеленных на повышение конкурентоспособности фирмы [5]. При такой трактовке не сразу становится понятна разница между терминами «инновационная стратегия» и «инновационная политика». А между тем, вторая, по сути, вбирает в себя реализуемые, а также и потенциально приемлемые для компании инновационные стратегии, а также включает ряд других элементов [2]. Ее основная задача – обеспечить системность и преемственность в инновационной деятельности компании, закрепить философию и отношение топ-менеджмента к роли и месту последней в функционировании бизнес-единицы.

Основные различия между инновационной стратегией и инновационной политикой обобщены в таблице 1.

Таблица 1. Различия между инновационной стратегией и инновационной политикой фирмы

инновационная стратегия	инновационная политика
Общая цель и совокупность задач	Способы постановки целей и их конкретизации в задачах
Совокупность элементов инновационной деятельности	Принципы построения инновационной деятельности
Обычно принимается на 5-10 лет, корректируется по необходимости	Действует бессрочно, корректируется по необходимости
Совокупность отобранных направлений и проектов	Принципы и алгоритм отбора проектов
КПЭ для оценки эффективности	Методика подбора и расчета КПЭ

Таким образом, можно считать инновационную политику компании одновременно методическими указаниями по формированию инновационной стратегией и подтверждением устойчивых суждений руководства о роли и функциях компании в национальном, региональном и отраслевом инновационных процессах [4].

Помимо собственно закрепления отношения компании к инновациям в целом и методики формирования ее инновационной стратегии, в ней могут содержаться следующие элементы:

- методика оценки влияния инновационной активности на конкурентоспособность бизнеса;
- алгоритмы принятия стратегических решений в сфере инноваций;
- набор способов мотивации и стимулирования персонала, связанного с инновационной деятельностью;
- выходы на использование и последующая оценка результатов взаимодействия компании с государством в инновационной сфере.

Инновационная политика формируется, а затем и корректируется по результатам анализа собственных инновационных процессов в компании, а также ее внешней среды, причем как ее инновационной составляющей, так и ряда других аспектов:

- интенсивность конкуренции на рынке и конкурентная структура;
- доступность и стоимость различных ресурсов;
- чувствительность клиентов к новизне;
- платежеспособность спроса;
- государственное регулирующее и стимулирующее воздействие [6].

После ее формирования она решает ряд задач в компании:

- определяет цели, методы и способы исследования и оценки окружающей среды компании в той ее части, в какой она влияет на инновационные процессы и решения;
- предоставляет алгоритмы и критерии оценки для облегчения принятия управленческих решений в инвестиционной и инновационной областях деятельности;
- закрепляет функции и обязанности персонала, прямо или косвенно связанного с инновационной деятельностью;
- предоставляет методику оценки эффективности как реализации конкретной инновационной стратегии, так и инновационной деятельности компании в целом, в разрезе периодов или проектов;
- помогает в разработке и обосновании бизнес-планов.

Как и конкретные инновационные стратегии, инновационная политика каждой компании уникальна, так как призвана способствовать решению задач фирмы в особых условиях конкретного времени и конкретной части окружающей среды, непосредственно или косвенно с этой фирмой контактирующей. При этом в современном мире компании при формировании

инновационной политики стараются придерживаться ряда универсальных принципов:

- стремление не только к экономической, но также к технологической и социальной эффективности инноваций, разработка методик их учета;
- экономия всех видов ресурсов, бережное отношение к ним, стремление к поддержанию оптимального уровня вовлечения неисчерпаемых ресурсов, особенно интеллектуально-кадровых [3];
- поддержка сотрудников, стремящихся и способных к новаторству, творчеству, поощрение их усилий, накопление идей даже в том случае, если на конкретном наблюдаемом этапе развития компании принято решение отказаться от их реализации;
- неукоснительное соблюдение правовых норм;
- экологическая, социальная, этическая ответственность.

Стратегии, сформированные в рамках инновационной политики, отвечающей данным принципам, прогрессивны, соответствуют не только интересам конкретной бизнес-структуры, но и общества в целом, создают прочный фундамент устойчивого развития национальной социально-экономической системы.

Список литературы

1. Герасимова Н.А. Система управления инновационным потенциалом предприятия / Н.А.Герасимова, Н.М.Шевцова // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции. - Белгород, 2024. - С. 280-284.
2. Припотень В.Ю. Формирование стратегии инновационного развития предприятия / В.Ю.Припотень, Е.В.Кобзева, В.В.Демченко // Экономика строительства и городского хозяйства. - 2018. - Т. 14. - № 1. - С. 47-55.
3. Сабетова Т.В. Управление инновационными процессами в условиях экономики знаний // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. - Воронеж, 2023. - С. 52-55.
4. Тайдаков А.Ю. Особенности инновационного развития отдельных видов экономической деятельности как факторы формирования инновационных систем / А.Ю.Тайдаков, Т.В.Сабетова // Современная экономика: проблемы и решения. - 2024. - № 10 (178). - С. 88-100.
5. Хашир Б.О. Инновационная политика промышленного предприятия: учебное пособие / Б.О.Хашир, З.Н.Шаш. – Краснодар, Кубанский государственный технологический университет, 2024. – 186 с.
6. Чучина А.И. Инновационная политика предприятия / А.И.Чучина // Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении. Сборник научных статей IX всероссийской научно-практической конференции факультета отраслевой и цифровой экономики БГТУ. - Брянск, 2024. – С. 112-116.

© Донец М.С., Прохорова О.К., 2025

УДК 338.439:633.854.78

Никита Владимирович Дуванов

Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, экономический факультет, ассистент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, Россия, Воронеж,
e-mail: orionix000@gmail.com

Тенденции развития масличного подкомплекса

Аннотация: В работе рассматриваются современные тенденции развития масличного подкомплекса агропромышленного комплекса (АПК) в условиях технологической трансформации и государственной поддержки отрасли. Автор анализирует ключевые направления модернизации масложирового сектора, влияние инноваций и цифровизации на повышение эффективности производства и переработки масличных культур, а также оценивает результаты государственной политики стимулирования отрасли до 2030 года.

Ключевые слова: масличные культуры; масложировой подкомплекс; агропромышленный комплекс; тенденции развития; инновации; цифровизация.

Nikita V. Duvanov

Voronezh State Agrarian University named after Peter the Great, Faculty of Economics, Assistant Professor of the Department of Industrial Management and Entrepreneurship in Agriculture, Voronezh, Russia,
e-mail: orionix000@gmail.com

Trends in the development of the oilseed subcomplex

Abstract: The paper examines current trends in the development of the oilseed subcomplex of the agro-industrial complex (AIC) in the context of technological transformation and government support for the industry. The author analyzes the key areas of modernization of the fat and oil sector, the impact of innovation and digitalization on improving the efficiency of production and processing of oilseeds, and evaluates the results of the state policy of stimulating the industry until 2030.

Keywords: oilseeds; fat and oil subcomplex; agro-industrial complex; development trends; innovations; digitalization.

На мировой арене конкурентные преимущества агропромышленного комплекса, в частности его масличной составляющей, напрямую зависят от обновления технологической базы. Именно внедрение современных технологий выступает решающим фактором укрепления рыночных позиций этого сектора в глобальном экономическом пространстве. Внедрение искусственного интеллекта в управление процессами рафинации и дезодорации масел позволило предприятиям масличной отрасли АПК повысить производительность на 20-25%. Это лишь один из аспектов глобального тренда авто-

матизации, включающего роботизированные линии переработки масличных культур. Современные инновационные решения решают комплекс задач: минимизируют воздействие на окружающую среду, сокращают энергопотребление, улучшают качественные характеристики продукции и наращивают объемы выпуска. [5].

Важную роль играет переход на энергосберегающие технологии. Современные установки для экстракции масла с использованием сверхкритических флюидов или низкотемпературной обработки снижают энергопотребление на 30-40%, что напрямую влияет на себестоимость продукции. Так, в 2024 г. предприятия, модернизовавшие оборудование в рамках государственной программы, сократили расходы на энергоресурсы на 18%.

Государство активно стимулирует модернизацию через систему субсидий и грантов. Например, программа «Развитие АПК до 2030 года» предусматривает выделение 45 млрд руб. на обновление масличной отрасли, включая закупку оборудования для глубокой переработки сырья [3]. Это позволяет предприятиям внедрять технологии, такие как экструзия шротов для производства белковых концентратов, которые востребованы в пищевой промышленности [5].

На основе федеральных документов и стратегических задач АПК до 2030 года, субсидии для масличного подкомплекса (включая производство масличных культур, переработку и эскорт) формируются в рамках направлений господдержки, указанных в таблице 1 [1, 2].

Таблица 1. Ключевые направления субсидирования масличного подкомплекса АПК (2024 – 2030 гг.)

Направления поддержки	2024 – 2026 гг. (млрд. руб.)	2027 – 2030 гг. (прогноз/стратегия)	Целевое назначение для масличного комплекса
Льготные кредиты	64,29 (2024) 27,33 (2025)	Продление до 2030 г.	Финансирование переработчиков масличных культур, модернизация заводов, экспортные проекты
Транспортные субсидии	4,0 (2024) 1,77 (2025 – 2026)	Индексация тарифов	Компенсация логистических издержек при перевозке растительных масел и шрота на экспорт (ж/д транспорт)
Техническая модернизация	Часть общих ассигнований АПК	Двадцатипроцентная локализация с/х техники к 2030 г.	Закупка оборудования для глубокой переработки масличных культур (биодизель, лецитин)
Развитие экспорта	Не выделяется отдельно	Приоритет до 2030 г.	Субсидирование экспорта растительных масел в страны Азии, Ближнего Востока, Африки (целевые рынки по стратегии)

Продолжение табл. 1

Госинтервенции а рынке	1,6 (2024) 1,58 (2025 - 2026)	Регулирование по мере необходимости	Стабилизация цен на сы- рье (подсолнечник, соя) для переработчиков
Субсидии на сырье- вую базу	Сокращение на 0,5 – 1,3 млрд	Стабилизация	Поддержка производите- лей масличных культур (подсолнечник, соя, рапс) в рамках про- граммы регионов
Техническая модер- низация	Часть общих ас- сигнований АПК	Двадцатипроцентная локализация с/х тех- ники к 2030 г.	Закупка оборудования для глубокой перера- ботки масличных куль- тур (биодизель, лецитин)

За последние годы масличный подкомплекс демонстрирует устойчи-
вую тенденцию к росту. Например, в Республике Беларусь объем производ-
ства сырых растительных масел увеличился с 1,2 млн т в 2020 г. до 1,5 млн
т в 2024 г., что связано с модернизацией перерабатывающих предприятий и
расширением посевных площадей под масличными культурами. Однако в
России наблюдается менее выраженная динамика: производство подсолнеч-
ного масла выросло на 8% за период 2020–2024 гг., тогда как соевое масло
сократилось на 3% из-за снижения сырьевой базы (табл. 2).

Таблица 2. Основные показатели масличного подкомплекса

Показатель	2020 г.	2022 г.	2024 г.	Изменение, %
Производство подсолнечного масла, тыс. т (Россия)	5200	5400	5616	+8%
Производство соевого масла, тыс. т (Россия)	1100	1050	1067	-3%
Объем переработки рапса, тыс. т (Бе- ларусь)	850	920	1030	+21%
Экспорт растительный масел, млн. USD (Россия)	2800	3100	3400	+21,4%

Цифровизация также стала драйвером изменений. Внедрение IoT-дат-
чиков для мониторинга температуры и влажности в процессе хранения ма-
сел сократило потери продукции на 15%, а использование блокчейн-плат-
форм повысило прозрачность цепочки поставок. Например, компания
«ЭФКО» внедрила систему трекинга сырья от поля до конечного продукта,
что позволило увеличить доверие со стороны зарубежных партнеров.

Экологическая повестка стимулирует переход на замкнутые циклы
производства. Переработка отходов (шелуха подсолнечника, жмых) в био-

топливо или кормовые добавки не только снижает нагрузку на окружающую среду, но и создает дополнительные источники дохода. В Краснодарском крае предприятия, использующие такие технологии, увеличили рентабельность на 8-10%.

Однако внедрение инноваций сопряжено с вызовами. Высокая стоимость оборудования (до \$5 млн за линию по производству рафинированного масла) и дефицит специалистов замедляют процесс. Государство решает эти проблемы через льготное кредитование и программы переподготовки кадров. Например, в 2023 г. стартовал проект «Цифровые кадры АПК», в рамках которого обучено более 2 тыс. сотрудников работе с AI-системами [4].

Таким образом, технологическая модернизация масличной подкомплекса, поддержанная государством, формирует новую реальность отрасли. К 2025 г. ожидается, что 60% предприятий перейдут на автоматизированные линии, а доля продукции с высокой добавленной стоимостью достигнет 40%. Это не только укрепит позиции России на внешних рынках, но и обеспечит устойчивость к глобальным экономическим потрясениям.

Список литературы

1. Масложировой Союз России. Стратегические задачи развития АПК до 2030 года. Доступно: <https://mzhsr.ru/news/novosti-otrasli/strategicheskie-zadachi-razvitiya-apk-do-2030-goda-obsudili-na-vserossijskom-dne-polya> (дата обращения: 15.11.2024)
2. Масложировой Союз России. Финансирование госпрограммы развития АПК в 2024 г. Доступно: <https://mzhsr.ru/news/novosti-smi/finansirovanie-gosprogrammyi-razvitiya-apk-v-2024-g-mozhet-uvlechitsya-do-390-mlrd-rub> (дата обращения: 15.11.2024)
3. Программа «Развитие АПК до 2030 года». Распоряжение от 8 сентября 2022 года №2567-р. Доступно: <http://static.government.ru/media/files/G3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHp.pdf> (дата обращения: 11.11.2024)
4. Проект "Цифровые кадры АПК" (является частью проекта Технологическое обеспечение продовольственной безопасности). Доступно: <https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--plai/new-projects/tekhnologicheskoe-obespechenie-prodovolstvennoy-bezopasnosti/> (дата обращения: 16.11.2024)
5. Техника и технология пищевых производств: материалы XIV Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 21–22 апреля 2022 г. : в 2-х т. / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» ; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2022. – Т. 2. – 357 с.

© Дуванов Н. В., 2025

УДК 338.2

Елена Васильевна Закшевская

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры управления и маркетинга в АПК, д-р экон. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: elenazak@inbox.ru

Екатерина Алексеевна Орехова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: orehova.katerina2020@yandex.ru

Современное состояние и тенденции развития национального рынка молока и молочной продукции

Аннотация. В статье анализируется развитие российского рынка молока и молочных продуктов. Анализируются препятствия и инструменты поддержки молочного животноводства напрямую связаны с реализуемой государственной политикой в области развития национального рынка. Молочная отрасль имеет стратегическое значение для России в связи с тем, что является фундаментом продовольственной независимости, социального благополучия и устойчивого развития регионов страны.

Ключевые слова: производство молока, производство молочных продуктов, валовый объем производства, перерабатывающие предприятие, государственная поддержка, сельское хозяйство, Воронежская область.

Elena V. Zakshevskaya

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Doctor of Economics, Voronezh, Russia,
e-mail: elenazak@inbox.ru

Ekaterina A. Orekhova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: orehova.katerina2020@yandex.ru

Current status and development trends of the national milk and dairy products market

Abstract. This article analyzes the development of the Russian milk and dairy products market. It examines barriers and support tools for dairy farming, which are directly related to the state's ongoing policy for national market development. The dairy industry is of strategic importance to Russia as it underpins food sovereignty, social well-being, and sustainable development in the country's regions.

Keywords: milk production, dairy production, gross production volume, processing enterprise, government support, agriculture, Voronezh region.

Развитие предприятий по переработке молока на сегодняшний день играет первостепенную роль в достижении курса государства на импортозамещение и выполнение принятых требований Доктрины по продовольственной безопасности страны в части снабжения населения необходимым

объемом традиционных молочных продуктов [2]. Основным критерием, влияющим на масштабы деятельности молокоперерабатывающих предприятий, является выпуск товарного молока сельхозтоваропроизводителями [6].

Динамика изменения выпуска товарного молока представлена в виде диаграммы на рисунке 1.

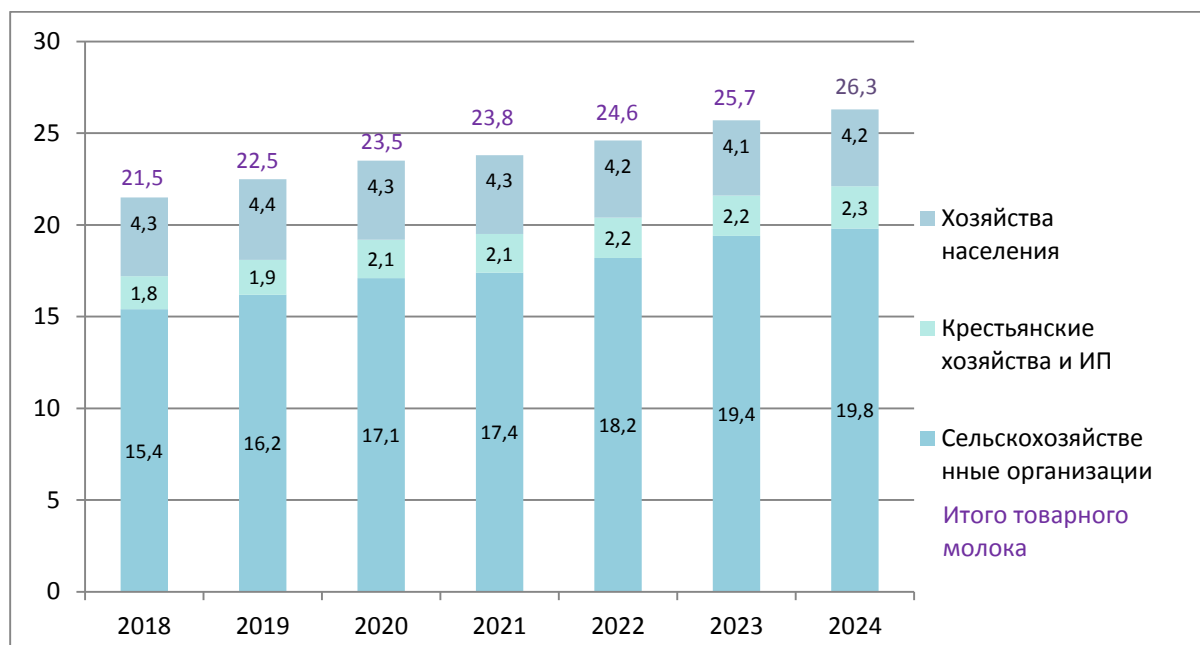


Рис. 1. Производство товарного молока по категориям хозяйств в Российской Федерации в 2018-2024 гг., млн т

Как видно из приведенных показателей, наблюдается стабильный рост объема производства товарного молока в РФ, который вырос на 34,87% в период с 2014-2024 гг. В этом значительную роль играют сельскохозяйственные организации, которые увеличили объемы производства на 46,7% за рассматриваемый период.

В рассматриваемый период производство товарного молока по крестьянским хозяйствам и ИП увеличилось на 77%, что связано с реализацией программ развития сельского хозяйства и повышением эффективности производства. Отрицательная динамика наблюдалась по производству товарного молока по категории хозяйства населения, с 2014 г. по 2024г. она уменьшилась на 10,6%, это можно связать с сокращением числа личных подсобных хозяйств из-за урбанизации и старения населения, конкуренцией со стороны крупных сельхозорганизаций, ужесточением регуляторных и санитарных требований.

В таблице 1 представлены изменения в валовых объемах производства молока по федеральным округам (ФО) и стране в целом.

Исходя из данных, общероссийская динамика показывает устойчивый рост: с 29,6 млн т в 2018 году объемы увеличились на 15% и составили 34,1

млн т в 2024 году, что свидетельствует о поступательном развитии отрасли. Однако в 2022 году наблюдается аномальное снижение до 26,3 млн т, вероятно, связанное с технической погрешностью в данных или внешними экономическими факторами, после чего производство восстановилось и продолжило рост.

Лидером производства, неизменно остается Центральный ФО (с 5,7 до 7,0 млн т), что связано с активной инвестиционной политикой и близостью к крупным рынкам сбыта. При этом прирост объемов производства молока ЦФО выше на 6% общего показателя по России. Северо-Западный и Северо-Кавказский Федеральные округа также показывают уверенное увеличение показателей темпов роста до 119 и 117,7% соответственно.

Таблица 1. Изменения валовых объемов производства молока по федеральным округам Российской Федерации, тыс. тонн

Регионы	Годы							2024 г. в % к 2018 г.
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Центральный ФО (ЦФО)	5752,8	6028,5	6253,9	6381,9	6655,4	6 882,3	6979,1	121,0
Северо-Запад- ный ФО (СЗФО)	1863,2	1912,1	2000,8	2011,7	2064,9	2 167,3	2212,2	119,0
Южный ФО (ЮФО)	3655,3	3673,0	3774,0	3746,6	3858,9	3 943,9	3950,2	108,0
Северо-Кавказ- ский ФО (СКФО)	2627,2	2694,9	2743,9	2825,1	2938,4	3 018,9	3091,9	117,7
Приволжский ФО (ПФО)	9442,6	9682,6	9987,6	10033,7	10143,7	10512,4	10794,8	114,3
Уральский ФО (УФО)	1945,3	1967,0	1998,3	1967,7	1962,5	1 966,1	1937,9	99,6
Сибирский ФО (СФО)	4348,1	4420,7	4493,3	4396,1	4399,2	4 361,7	4188,4	96,3
Дальневосточ- ный ФО (ДФО)	977,2	981,6	973,6	976,5	960,9	940,7	917,8	93,9
Итого в РФ	29634,5	31360,4	32225,4	32339,3	26328,5	940,7	34072,4	115,0

Темп роста по Приволжскому ФО в рассматриваемый период составляет 114,3%, а объемы производства выросли с 9,4 млн т в 2018 г. до 10,8 млн т в 2024 году. Этот округ обеспечивает около трети общероссийского производства, благодаря развитой агропромышленной инфраструктуре и высокой концентрации сельхозпредприятий.

Сибирский и Уральский ФО отличаются нестабильностью: если в Сибири после роста в 2018–2020 годах последовало снижение (с 4,5 млн т в 2020 г. до 4,2 млн т в 2024 г.), то на Урале объемы остаются практически

неизменными (около 1,9-2,0 млн тонн). Это может объясняться климатическими ограничениями и сокращением поголовья в мелких хозяйствах. Наименьшие объемы традиционно у Дальневосточного ФО, где производство сократилось с 977 тыс. т в 2018 г. до 918 тыс. тонн.

Объем производства молочных продуктов в целом по России по итогам 2024 года увеличился на 6% по сравнению с 2023 г. и составил 12,4 млн тонн (рис. 2) [7].

По словам экспертов, рост производства продолжает положительную динамику, наблюдаемую в отрасли в последние годы. За период с 2020 по 2024 год производство молочных продуктов в России выросло в общей сложности на 12% – с 11,1 до 12,4 млн тонн. Увеличение объемов наблюдалось практически ежегодно, за исключением 2022 года, когда был зафиксирован незначительный спад менее чем на 1%.

Временное снижение производства в 2022 году эксперты связывают с трудностями, возникшими у производителей из-за нарушения цепочек поставок импортного оборудования и запчастей, дефицита упаковки для скоропортящейся продукции, а также перебоев в поставках зарубежных заквасок. Эти факторы привели к значительному удорожанию производства – на 23% по сравнению с уровнем 2021 года. В 2023 году отрасль преодолела большинство логистических проблем, что позволило увеличить производство на 4% до 11,7 млн тонн.

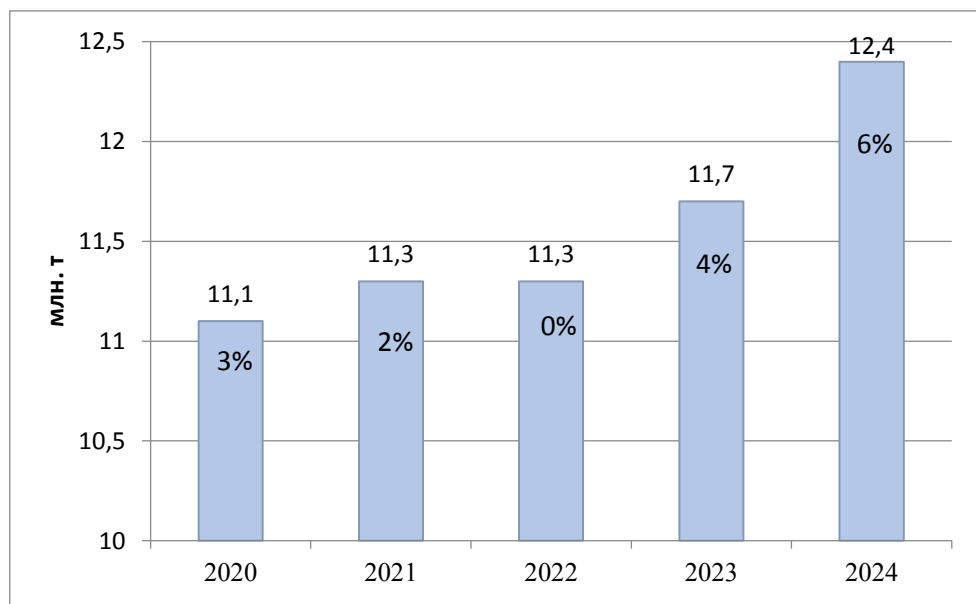


Рис. 2. Производство молочных продуктов в России в 2020-2024гг.

Положительная динамика сохранилась и в 2024 году. На рынке молочной продукции наблюдается дифференциация потребительского спроса в зависимости от уровня доходов населения. Традиционные продукты – питьевое молоко, сметана, творог – сохраняют устойчивый спрос даже при снижении доходов населения, в то время как более дорогие категории (йогурты,

мороженое, сливки, глазированные сырки) более чувствительны к экономической ситуации.

В 2023-2024 годах на фоне роста реальных располагаемых доходов россиян увеличилась популярность современных и нишевых молочных продуктов. Повышенный спрос практически на все категории молочной продукции способствовал росту производства на 4-6% в год в течение этого периода [6]. Согласно данным Росстата, средний размер оплаты труда в России в 2024 году достиг 87 952 руб., а рост реальных доходов населения составил 8,4%.

По словам премьер-министра РФ Михаила Мишустина «У нас численность на сегодняшний день населения, которое получает доходы ниже границы бедности, снизилась на 1,7 млн чел. в 2024 г. и составила 7,2%. Это хороший результат» [9].

Молочный рынок России становится более зрелым, технологичным и сегментированным, но его развитие будет во многом определяться макроэкономической ситуацией и объемом государственной поддержки.

Список литературы

1. Воронежстат. Промышленное производство в Воронежской области: [сайт]. - URL: <https://36.rosstat.gov.ru/news/document/253775> (дата обращения: 26.09.2025).
2. Доктрина по продовольственной безопасности Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120) //Собрание законодательства Российской Федерации. –2010. – № 5. – С. 502.
3. Маркетинговое агентство "Агроаналитика". Исследование потребительского спроса на молочную продукцию. – М., 2023. – 43 с.
4. Национальный союз производителей молока. Аналитический отчет о состоянии молочной отрасли РФ. – М., 2024. – 89 с.
5. Правительство Воронежской области. Об утверждении государственной программы Воронежской области "Развитие сельского хозяйства, производства пищевых продуктов и инфраструктуры агропродовольственного рынка": постановление от 13 декабря 2013 г. № 1088 (в ред. от 27.12.2023). – Текст: электронный // Официальный портал правовой информации Воронежской области. – URL: <http://pravo.govvrn.ru/> (дата обращения: 27.09.2025).
6. Производство и продажи молока в России: [сайт].- URL: <https://dairynews.ru/news/proizvodstvo-tovarnogo-moloka-v-rf-za-11-mesyatsev.html> (дата обращения: 27.09.2025).
7. Производство молочных продуктов в России выросло за 2020-2024 гг.: [сайт]. – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/15591/> (дата обращения: 27.09.2025).
8. Росстат. Производство молока в хозяйствах всех категорий [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 27.09.2025).
9. ТАСС Экономика и бизнес: офиц. сайт. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/23508301> (дата обращения: 26.09.2025).

© Закишевская Е.В., Орехова Е.А., 2025

УДК 338.24

Елена Васильевна Закшевская

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры управления и маркетинга в АПК, д-р экон. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: elenazak@inbox.ru

Константин Евгеньевич Ткаченко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: tkachenko.kostik@mail.ru

**Методические аспекты оценки экономических рисков
на предприятии**

Аннотация. В статье раскрывается значение оценки рисков как ключевого этапа риск-менеджмента, обеспечивающего устойчивость и конкурентоспособность предприятия. Рассматриваются этапы оценки – от идентификации до построения карты рисков, основные методы оценки (качественные, количественные, комбинированные). Особое внимание уделено специфике рисков в агропромышленном комплексе: природно-климатической зависимости, сезонности, ценовой волатильности и финансовой уязвимости. Подчеркивается необходимость интеграции современных инструментов оценки для обоснованного принятия решений и адаптации к неопределенности.

Ключевые слова: оценка рисков, риск-менеджмент, карта рисков, агропромышленный комплекс, финансовые риски, количественные методы, качественные методы, устойчивое развитие.

Elena V. Zakshevskaya

Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Doctor of Economics, Russia, Voronezh,
e-mail: elenazak@inbox.ru

Konstantin E. Tkachenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh
e-mail: tkachenko.kostik@mail.ru

Methodological aspects of assessing economic risks in an enterprise

Abstract. The article reveals the importance of risk assessment as a key stage of risk management, which ensures the sustainability and competitiveness of an enterprise. The article discusses the stages of risk assessment, from identification to risk mapping, and the main methods of assessment (qualitative, quantitative, and combined). Special attention is paid to the specific risks in the agro-industrial complex, such as natural and climatic dependencies, seasonality, price volatility, and financial vulnerability. The article emphasizes the need to integrate modern assessment tools for informed decision-making and adaptation to uncertainty.

Keywords: risk assessment, risk management, risk map, agro-industrial complex, financial risks, quantitative methods, qualitative methods, sustainable development.

Оценка рисков является наиважнейшим этапом в процессе управления рисками на предприятии. Он позволяет не только выявить потенциальные угрозы, но и определить их вероятность, масштаб влияния и приоритетность для дальнейшего управления.

Методические аспекты оценки рисков представляют собой совокупность подходов, инструментов и технологий, направленных на систематизацию анализа угроз и минимизацию их последствий. Правильно выбранные методы позволяют предприятию принимать обоснованные решения, разрабатывать эффективные стратегии реагирования и обеспечивать долгосрочную конкурентоспособность.

Согласно стандартам ISO/IEC, оценка риска представляет собой анализ риска и качественную/количественную оценку его характеристик, таких как вероятность возникновения, масштаб последствий и уровень значимости для деятельности организации [6].

Оценку рисков рекомендуется проводить в несколько этапов.

1. Идентификация. На данном этапе выявляется подверженность предприятия неизвестности. Для этого необходимо наличие полной информационной базы о предприятии, рынке, законодательстве, социальном, культурном и политическом окружении предприятия, а также о стратегии его развития и операционных процессах, включая информацию об угрозах и возможностях достижения поставленных целей.

2. Описание. Основной целью данного этапа выступает подробное описание выявленных на этапе идентификации рисков, что в дальнейшем позволит провести их последующий комплексный анализ. Принимаемые во внимание последствия и вероятность наступления каждого из рисков, предоставляет возможность для распределения приоритетов и выделения тех рисков, которые требуют подробного изучения. Примерный план описания риска приведен в таблице 1.

Таблица 1. План описания риска организации

План	Описание
1. Наименование риска	Краткое название или описание риска (например, "Риск неурожая зерновых культур")
2. Сфера воздействия риска	Описание области, где риск может проявиться (производство, логистика, финансы).
3. Тип риска	Классификация риска по категориям: стратегический, операционный, финансовый, информационный, регулятивный.
4. Заинтересованные стороны	Перечень лиц или групп, которые могут быть затронуты риском (собственники, сотрудники, клиенты).

5. Качественная оценка риска	Анализ вероятности наступления риска и его потенциального влияния (например, через матрицу "вероятность-влияние").
6. Количественная оценка риска	Расчет возможных убытков или выгод, их стоимостная оценка, вероятность событий.
7. Методы управления риском	Описание существующих механизмов контроля и практик минимизации риска.
8. Возможности для улучшения	Рекомендации по оптимизации процессов управления рисками.
9. Стратегические рекомендации	Предложения по изменению подходов к управлению рисками на долгосрочную перспективу.

3. Измерение. На этапе измерения дается количественная, качественная или смешанная классификация риска, в части вероятности его наступления и возможных последствий. Количественная оценка предполагает использование числовых данных, таких как вероятностные модели, статистические методы или финансовые показатели, что позволяет получить конкретные значения рисков.

Качественная оценка базируется на экспертных мнениях, сценариях развития событий и описательных характеристиках, что особенно важно при анализе сложных или недостаточно изученных рисков.

4. Выбор метода и технологии анализа рисков. На основе анализа научных работ отечественных и зарубежных авторов можно выделить основные методы анализа и оценки рисков, которые систематизированы в рамках трех методических подхода [7]: качественного анализа, количественного и комбинированного анализа.

Методы качественного анализа направлены на выявление и описание рисков без использования числовых данных. Он помогает понять природу риска, его источники и возможные последствия. К ним относятся: мозговой штурм, SWOT-анализ, экспертный анализ, матрица вероятности и влияния, интервью и анкетирование.

Методы количественного анализа используют числовые данные для оценки вероятности рисков и их последствий. Этот подход более точный, но требует доступа к статистике и аналитическим инструментам. Одними из таких методов являются: статистический анализ, анализ сценариев, стоимостной анализ.

Комбинированный анализ сочетает качественные и количественные методы, что позволяет получить наиболее полное представление о рисках. Например, сочетание матрицы рисков с стоимостной оценкой (позволяет учесть как качественные, так и количественные характеристики, правда, требует значительного количества времени и ресурсов для сбора данных).

5. Составление карты рисков. Все предшествующие этапы служат основой для формирования «карты рисков» предприятия, которая дает взвешенную оценку рискам и выстраивает приоритетность в отношении мероприятий по снижению степени риска.

Формирование данной карты дает возможность выявить зоны бизнеса, подверженные тем или иным рискам, а также дать описание действующим методам контроля над ними и выявить потребность в внесении изменений по их уменьшению или наоборот усилению.

Методическая оценка рисков играет одну из ключевых ролей в обеспечении устойчивого функционирования и развития предприятия. Она позволяет не только выявить потенциальные угрозы, но и разработать эффективные стратегии для их минимизации. В современных условиях высокой неопределенности этот процесс становится особенно важным для достижения долгосрочных целей [8].

Одним из главных преимуществ методической оценки рисков является обеспечение стабильности бизнеса. Предприятие, которое заранее выявляет возможные угрозы, может предпринять шаги для их предотвращения или снижения их последствий. Это помогает предотвратить кризисные ситуации и снизить влияние внешних факторов, таких как экономические колебания, природные катаклизмы или политические изменения.

Кроме того, методическая оценка рисков значительно оптимизирует процесс принятия решений. На основе данных анализа руководство может выбрать наиболее подходящие стратегии управления рисками: избежать их, снизить вероятность наступления или застраховать. Такой подход позволяет сосредоточить усилия именно на тех рисках, которые представляют наибольшую угрозу, что повышает эффективность управления и снижает затраты на контроль второстепенных угроз.

Важной составляющей методической оценки является минимизация финансовых потерь. Своевременное выявление рисков позволяет избежать значительных убытков. Например, страхование активов помогает компенсировать ущерб от пожара или стихийного бедствия. Также оценка рисков помогает оптимизировать расходы. Например, диверсификация поставщиков снижает зависимость от одного партнера и минимизирует затраты на логистику.

Методическая оценка рисков также способствует повышению конкурентоспособности компании. Организации, которые систематически оценивают и управляют рисками, воспринимаются как более надежные. Это укрепляет деловую репутацию и привлекает новых клиентов, партнеров и инвесторов. Кроме того, такая оценка делает предприятие более гибким и адаптивным, что особенно важно в условиях быстро меняющегося рынка. Например, внедрение цифровых технологий помогает прогнозировать спрос и корректировать производственные планы [9].

Современные стандарты и требования также подчеркивают значимость методической оценки рисков. Многие отрасли требуют обязательной оценки рисков для соответствия нормативным требованиям. Например, стандарты ISO (ISO 31000, ISO 9001) предписывают использование методической оценки для управления рисками. Также все больше компаний внедряют экологические, социальные и управленческие стандарты (ESG), где методическая оценка рисков помогает учитывать такие аспекты, как экологическая безопасность, социальная ответственность и корпоративное управление [2].

Кроме того, методическая оценка рисков способствует созданию культуры управления рисками внутри организации. Когда сотрудники осознают важность своей роли в минимизации угроз, они начинают работать более осознанно и ответственно. Это также стимулирует инновации, поскольку управление рисками открывает новые возможности. Например, переход на "зеленые" технологии может стать конкурентным преимуществом и привлечь инвестиции.

На практике значимость методической оценки рисков проявляется во многих сферах. В финансовом секторе банки, использующие стресс-тестирование и моделирование сценариев, лучше справляются с кризисами и сохраняют стабильность. В процессе производства, компании внедряющие системы контроля качества, минимизируют риски выпуска бракованной продукции. В логистике оценка рисков срывов поставок позволяет своевременно перестроить маршруты или найти альтернативных перевозчиков.

Таким образом, методическая оценка рисков – это не просто формальность, а стратегический инструмент, который обеспечивает стабильность, конкурентоспособность и устойчивое развитие предприятия. Она позволяет не только минимизировать угрозы, но и находить новые возможности для роста. В условиях современной неопределенности этот процесс становится неотъемлемой частью успешного управления бизнесом [1].

Рыночные преобразования в агропромышленном комплексе породили ряд актуальных проблем, решение которых является ключевым для создания экономического механизма, обеспечивающего сбалансированное и устойчивое развитие аграрного сектора. В условиях рыночной экономики особую важность приобретают вопросы адаптации сельского хозяйства к различным рискам. Эти риски во многом обусловлены особенностями природных и социально-экономических условий, которые оказывают значительное влияние на функционирование и развитие агропродовольственной отрасли [5].

Как и в любой другой сфере, сфера АПК имеют свою специфику рисков. К примеру, зависимость от природно-климатических условий. Сельское хозяйство напрямую зависит от погодных условий, т.к. в случае наступления засухи, наводнения или заморозков, велика вероятность убытков из-за неурожая или снижения качества продукции.

Также, сельское хозяйство имеет выраженный сезонный характер, что в значительной степени влияет на планирование производства, логистику и спрос на продукцию. Например, сезонные колебания спроса на сельхозтехнику связаны с посевной и уборочными компаниями, что в свою очередь, требует от производителя искать новые направления, в которых их продукция может быть востребована.

Немаловажную роль в специфике данной отрасли играет и цикличность рынка. Цена на сельскохозяйственную продукцию и сырье (зерно, СЗР, удобрения) подвержены циклическим колебаниям, что увеличивает экономическую нестабильность.

Сельское хозяйство неразрывно связано с производственными и логистическими рисками. Поломка или ненормативное использование оборудования может привести к выходу его из строя. Задержки в поставках сырья, запасных частей или готовой продукции (например, из-за проблем с транспортом или таможней) могут нарушить цепочки поставок по налаженным ранее каналам реализации. Неправильные условия хранения зерна, удобрений или техники могут привести к порче или снижению качества продукции. Все это, в конечном счете, приведет к сбоям производственного цикла и упущенной экономической выгоде [3].

Несмотря на то, что отрасль сельского хозяйства, по своей сути, является гарантом продовольственной безопасности любой страны, она в значительной степени подвержена финансовым, рыночным, экологическим и социальным рискам.

К некоторым финансовым рискам, присущим отрасли АПК, можно отнести [5]:

- волатильность цен на сырье и продукцию. Ранее уже упоминалось, что цены на зерно, СЗР, удобрения, топливо и другие ресурсы подвержены циклическим колебаниям и могут резко меняться, а это в свою очередь влияет на себестоимость продукции и маржу;

- курсовые риски. Для предприятий, которые закупают импортную технику или комплектующие, рост курса валют может существенно увеличить затраты на ее закупку и обслуживание;

- кредитные риски. Большинство предприятий, занимающихся сельским хозяйством, по все той же причине – цикличность производства, вынуждены пользоваться услугами кредитных организаций и активно использовать отсрочку платежей при выполнении договорных обязательств. В случае низкой рентабельности производства это может привести к сильной задержке платежей или невозможности погашения взятых кредитов. К основным рыночным рискам, влияющим на АПК, можно отнести конкуренцию на рынке сбыта, изменение потребительских предпочтений и риск потери клиентов [4].

Для количественной оценки рисков используют следующие показатели:

1. Финансовые:

- величина возможных потерь (абсолютная или относительная). Например, максимальная сумма убытков, которую может понести предприятие;
- средняя величина убытков (математическое ожидание потерь);
- дисперсия (стандартное отклонение доходов или прибыли) – мера изменчивости финансовых результатов;
- коэффициент вариации (отношение стандартного отклонения к среднему значению дохода или прибыли);
- значение Var (Value at Risk) – показатель, который оценивает максимальные потери с заданной вероятностью за определенный период времени;
- CVaR (Conditional Value at Risk) – уточненный показатель Var, учитывающий средние потери в худших сценариях;
- чистая приведенная стоимость (NPV) – используется для оценки проектов с учетом рисков;
- внутренняя норма доходности (IRR) – позволяет оценить чувствительность проекта к изменениям условий.

2. Показатели ликвидности:

- коэффициент текущей ликвидности (отношение текущих активов к текущим обязательствам);
- коэффициент промежуточной ликвидности (ликвидные активы без запасов к текущим обязательствам);

3. Показатели платежеспособности:

- коэффициент автономии (отношение собственного капитала предприятия к общему). Он помогает оценить финансовую устойчивость предприятия и предупредить риск чрезмерной зависимости от заемных средств;
- коэффициент долговой нагрузки (соотношение заемных средств к собственному капиталу). Данный коэффициент поможет оценить возможность предприятия обслуживать свои долговые обязательства.

В современных условиях на аграрном рынке сформировалась немало крупных аграрных холдингов, которые медленно, но верно перекрывают кислород как малым, так и средним по размерам предприятиям, в частности, фермерским хозяйствам. Часто вынуждая их либо вливаться в этот самый холдинг, либо любыми способами снижать стоимость своей продукции при этом пытаясь сохранить ее качество. В свою очередь агрохолдинги, чтобы не потерять свои позиции на конкурентном рынке, должны постоянно анализировать рыночную ситуацию и принимать соответствующие меры.

Изменение потребительских предпочтений выражается в растущем спросе на экологически чистую продукцию со стороны населения и новые технологии со стороны товаропроизводителей, что может изменить спрос на устоявшиеся товары и услуги, и заставить искать все более новые решения для удовлетворения потребностей обеих сторон. Для производителей, которые занимаются продажей сельскохозяйственной техники, потеря

крупных клиентов, таких как агрохолдинги, может серьезно ударить по выручке и привести к крайне негативным последствиям (например, потере конкурентоспособности).

Таким образом, анализ рисков в АПК требует учета множества факторов: от природно-климатических условий до рыночных и технологических изменений. Для предприятий, занимающихся продажей сельхозтехники, важно учитывать специфику своей деятельности, такую как зависимость от поставщиков, сезонность спроса и необходимость инноваций. Грамотный анализ рисков позволит не только минимизировать негативные последствия, но и находить новые возможности для роста.

Список литературы

1. Волков И. В., Вожаева Н. Г., Груздев Г. В. Новые подходы к оценке рисков в организациях АПК // Вестник НГИЭИ. – 2024. – №. 2 (153). – С. 72-81.
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство [Электронный ресурс]. URL: <https://pqm-online.com/assets/files/lib/std/gost-r-iso-31000-2019.pdf> (дата обращения: 23.04.2025).
3. Зюкин Д. А., Петрушина О. В., Лисицына Ю. В., Руденко С. Р. Роль сельского хозяйства в продовольственном обеспечении: основные результаты и направления развития // Вестник НГИЭИ. 2024. №2 (153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-selskogo-hozyaystva-v-prodovolstvennom-obespechenii-osnovnye-rezultaty-i-napravleniya-razvitiya> (дата обращения: 26.04.2025).
4. Карпухин М. Ю., Мишуров Н. П., Моторин О. А., Подъяблонский П. А. Анализ рисков и разработка механизмов их снижения при реализации ФНТП развития сельского хозяйства России // АБУ. 2022. №5 (220). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-riskov-i-razrabotka-mehanizmov-ih-snizheniya-pri-realizatsii-fntp-razvitiya-selskogo-hozyaystva-rossii> (дата обращения: 26.04.2025).
5. Новикова Э. А. Особенности управления рисками в аграрной сфере для устойчивого развития сельского хозяйства // Вестник АГАУ. 2019. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-riskami-v-agrarnoy-sfere-dlya-ustoychivogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva> (дата обращения: 25.04.2025).
6. Стандарты управления рисками [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ferma.eu/wp-content/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (дата обращения: 24.04.2025).
7. Терехина К. Ф., Анищенко Ю. А. Инструменты оценки рисков на предприятиях // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2022. – Т. 2. – С. 947-949.
8. Фомичев А. Н. Риск-менеджмент: учебник; - 10-е изд. - Москва: Дашков и К, 2023. – 366 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084174> (дата обращения: 24.04.2025)
9. Эжид Н. Оценка рисков в бизнесе: предпринимательские риски // Magyar Tudományos Journal. – 2020. – №. 42. – С. 8-13.

© Закиевская Е.В., Ткаченко К.Е., 2025

УДК 334.02: 338.242.2

Светлана Николаевна Коновалова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: ksn.2011@yandex.ru

Михаил Викторович Загвозкин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедра управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: mishzag@mail.ru

Использование проектного подхода для формирования механизма адаптации предприятия к изменениям внешней среды

Аннотация. В статье обоснована необходимость планирования и целенаправленного осуществления изменений на предприятии в условиях динамичности хозяйственной среды. Рассмотрены механизмы адаптации: технологические, экономические, организационные. Сделан вывод, что действенность механизмов адаптации определяется комплексностью их использования, а также системностью на основе проектного подхода к проблеме обеспечения устойчивости развития предприятия в меняющемся хозяйственном окружении.

Ключевые слова: предприятие, устойчивое развитие, структурные изменения, адаптация, проектный подход.

Svetlana N. Konovalova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: ksn.2011@yandex.ru

Mikhail V. Zagvozhkin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: mishzag@mail.ru

Using a project-based approach to create a mechanism for adapting an enterprise to external changes

Abstract. The article substantiates the need for planning and purposeful implementation of changes at an enterprise in a dynamic economic environment. The article discusses the mechanisms of adaptation: technological, economic, and organizational. It is concluded that the effectiveness of adaptation mechanisms is determined by the complexity of their use, as well as the systematic nature of the project-based approach to the problem of ensuring the sustainability of enterprise development in a changing economic environment.

Keywords: enterprise, sustainable development, structural changes, adaptation, the project approach.

В современных условиях хозяйствования, определяемых чрезвычайно высоким уровнем динамичности хозяйственной среды, предприятия постоянно сталкиваются с необходимостью адаптации к рыночным преобразованиям, неотъемлемой составляющей которой являются структурные изменения (изменения структуры, изменения связей, изменения процессов). Прогнозирование и оценка, планирование и целенаправленное осуществление такого рода изменений являются важной научной и практической задачей, решение которой предполагает достижение повышения эффективности предприятия за счет комплексного подхода к проблемам адаптации, базирующейся на оптимизации условий внешней среды предприятия и структурного построения системы хозяйственных связей [1].

Адаптация предприятия к изменениям рыночных условий хозяйствования должна достигаться путем формирования механизмов, функционирование которых будет ориентировано на своевременное или даже опережающее определение потенциально возможных трансформаций хозяйственной среды, разработку и реализацию мероприятий, направленных на осуществление соответствующих преобразований внутренней среды. По характеру и содержанию такого рода мер можно выделить технологические, организационные и экономические механизмы адаптации.

Технологические механизмы адаптации являют собой совокупность инструментов прямого воздействия на товарно-ассортиментную политику и производственную сферу предприятия в целом. К этой группе можно отнести следующие мероприятия: обновление ассортимента производимой продукции; широкую диверсификацию и перепрофилирование производства; технологическое перевооружение и модернизацию производственной базы, обеспечивающие снижение ресурсо- и энергоемкости.

Технологические механизмы, в основе которых обычно находятся инновационные мероприятия, определяются наиболее высоким уровнем эффективности, однако при отсутствии соответствующих других условий (маркетинговых, материально-технических, кадровых и т.п.) нуждаются в значительных инвестициях без достаточных гарантий возвратности средств.

Экономические и организационные механизмы, с одной стороны, облегчают осуществление адаптационных преобразований, а с другой – обеспечивают поддержание стабильности развития и самосохранения внутренней среды предприятий.

Экономические механизмы можно разделить на внутренние, обеспечивающие оптимальность производственных связей в рамках выбранного варианта экономической организации и внешние, с помощью которых достигается эффективность функционирования системы сбыта и внешней кооперации, а также общая направленность производственно-хозяйственной деятельности на потребителя.

К составу организационных механизмов следует отнести, прежде всего, изменения организационной и функциональной структур управления,

распределение управленческого контроля, участие в интеграционных объединениях и т.д. Осуществление этих процессов ориентировано на формирование эффективной управленческой системы, которая должна обеспечивать надлежащее выполнение принятых стратегических решений технологического и производственного характера (т.е. действенность технологических механизмов), а также должно способствовать мерам по поддержке конкурентоспособности предприятия и производимой продукции, созданию устойчивых конкурентных преимуществ и т.п.

Действенность механизмов адаптации определяется комплексностью их использования, а также системностью подхода к проблеме обеспечения устойчивости развития предприятия в меняющемся хозяйственном окружении, однако следует отметить, что осуществление такого рода мероприятий почти всегда связано с осуществлением структурных изменений внутренней среды, подготовка которых требует тщательного планирования и разработки надлежащего организационно-экономического обеспечения.

Решение указанных сложных задач, в свою очередь, может затрудняться из-за наличия ряда объективных и субъективных процессов.

Следует отметить, что противоречия между стратегической ориентацией структурных изменений, определяемых инновационной направленностью, и жестким, четко регламентированным построением управленческих процедур решения оперативных задач носят объективный характер. Оперативные задачи почти всегда направлены на снижение затрат (увеличение доходности) в текущем периоде, в то время как стратегические задачи в ближайшей перспективе приводят к увеличению расходов, связанных как с процессами планирования и контроля, так и с необходимостью преодоления стратегических разрывов. Кроме того, отдельные структурные решения стратегического характера могут даже непосредственно ограничивать возможности принятия и производительности реализации оперативных решений, в том числе направленных на максимизацию операционной доходности. Особую остроту указанный конфликт приобретает в рамках структурно-организационных преобразований, связанных с изменениями в распределении экономических полномочий и ответственности (реструктуризация – в том числе с ликвидацией отдельных подразделений, диверсификация, экономическая интеграция), поскольку такого рода изменения связаны с несением издержек явно неоправданных в рамках оперативного управления. от услуг определенных подразделений или контрагентов и т.п.).

Процесс структурных изменений, охватывающий организационную структуру предприятия, может также встречать активное сопротивление со стороны высшего управленческого персонала (лиц, непосредственно принимающих решения или способных оказать влияние на принятие решений как стратегического, так и оперативного характера), интересы и полномочия которых при этом могут быть нарушены. В свою очередь, пренебрежение к решению оперативных задач в рамках реализации стратегии структурных

изменений также недопустимо, поскольку отсутствие или резкое снижение текущей доходности может привести к кризисным последствиям [2].

Следовательно, реализация стратегии развития, предусматривающая осуществление структурных изменений на предприятии, должна базироваться на таком подходе к построению организационно-экономического обеспечения, в рамках которого одновременное осуществление стратегической и оперативной деятельности не будет приводить к неразрешимым конфликтам, т.е. должно поддерживать сбалансированность распределения ресурсов между удовлетворением требований долгосрочные конфигурации [3].

Для решения этой сложной задачи наиболее продуктивным кажется использование проектного подхода, базирующегося на таких основных положениях.

Во-первых, разработка как стратегии предприятия в целом, так и отдельных стратегических проектов должна обязательно производиться в рамках специально создаваемых проектных групп, в состав которых будут включены как представители специализированных на стратегических разработках подразделений, так и ответственные лица, работающие в соответствующих функциональных подразделениях.

Во-вторых, в круг задач проектной группы будут отнесены как разработка регламентных процедур (оперативные планы, методы контроля, информационные базы и т. п.), так и внедрение этих процедур в соответствующих функциональных подразделениях. Такая возможность должна достигаться именно за счет включения в процесс принятия составом проектной группы указанных решений ответственных лиц, работающих в соответствующих функциональных подразделениях.

В-третьих, завершение деятельности проектной группы должно быть связано только с достижением на функциональном подразделении достаточного уровня регламентации, что позволяет руководству функционального подразделения принимать самостоятельные решения в рамках новых процедур решения оперативных задач с относительно невысокой долей инновационных потребностей. Следовательно, на предприятии в равной степени важны как организация процесса подготовки проекта структурной реорганизации, так и последующая его реализация.

Таким образом, действенность механизмов адаптации предприятия к изменениям рыночных условий хозяйствования определяется комплексностью их использования, а также системностью на основе проектного подхода к проблеме обеспечения устойчивости развития предприятия в меняющемся хозяйственном окружении, однако следует отметить, что осуществление такого рода мероприятий почти всегда связано с осуществлением структурных изменений внутренней среды, подготовка которых требует тщательного планирования и разработки надлежащего организационно-экономического обеспечения.

Список литературы

1. Белолипов Р.П. Инновации и особенности построения системы управления предприятием АПК / Р.П. Белолипов, В.И. Захаров // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: Материалы IV Международной научно-практической конференции, 11-12 октября 2022 г. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. – С. 79-83
2. Коновалова С.Н. Информационно-экономические интеграционные признаки как базис формирования системы управления предприятием / С.Н. Коновалова// Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции. Секция «Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий» (15-19 апреля 2024 г.). – Ч. VI. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С. 123-125.
2. Трубникова В.В. Стратегическое планирование, его значение и этапы /В.В. Трубникова, И.А. Гринченко // Трансформация систем управления: новые задачи и горизонты: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Курск, 27 апреля 2023 г. / под ред. канд. экон. наук, доц. С.А. Гальченко; Курский государственный университет. – Курск, 2023. – С. 187-190.

© Коновалова С.Н., Загвозкин М.В., 2025

УДК 631.559:633.63

Зинаида Петровна Меделяева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры экономики АПК, д-р экон. наук, профессор, Россия, г. Воронеж,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Светлана Васильевна Припольцева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: svetavasilj3vna@yandex.ru

Анализ урожайности импортных сортов сахарной свеклы

Аннотация. До 2022–2024 гг. в России производство сахарной свеклы осуществлялось на базе импортного семенного материала. После 2024 г. стали появляться семена отечественного производства. Сельскохозяйственные производители, в условиях выбора семян для посева, будут сравнивать урожайность тех и других семян для повышения эффективности производства сахарной свеклы. Авторами проведен анализ урожайности сахарной свеклы на примере конкретного предприятия Воронежской области при использовании импортных семян.

Ключевые слова: сахарная свекла, урожайность, семена, импортные семена, сорта.

Zinaida P. Medelyaeva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Agricultural Economics, Doctor of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Svetlana V. Pripoltseva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: svetavasilj3vna@yandex.ru

Yield analysis of imported sugar beet varieties

Abstract. Until 2022–2024, sugar beet production in Russia relied on imported seed. After 2024, domestically produced seeds began to appear. When choosing seeds for sowing, agricultural producers will compare the yields of different seeds to improve the efficiency of sugar beet production. The authors conducted an analysis of sugar beet yields using imported seeds as an example of a specific enterprise in the Voronezh region.

Keywords: sugar beet, yield, seeds, imported seeds, varieties.

До 2023 г. в России практически отсутствовали отечественные семена сахарной свеклы. Производство данной культуры базировалось на семенах зарубежной селекции, обеспечивая сельхозпроизводителям сравнительно высокую урожайность. После 2023 г. Правительством устанавливаются квоты на ввоз семян многих сельскохозяйственных культур, в т.ч. и сахарной свеклы. У сельхозпроизводителей появляется возможность выбора (хотя объем отечественных семян пока небольшой) и среди многих других факторов, определяющим является урожайность.

Урожайность сельскохозяйственных культур во многом определяет многие другие производственные и финансовые показатели (валовой сбор, объем реализации, выручку, прибыль и др.) [1]. Нами проанализирована урожайность различных импортных сортов сахарной свеклы за 2022 г. с целью сравнения ее с урожайностью отечественных сортов, которые появляются в реестре после 2023 г. Для анализа использовалась информация по сортам Неро, Крокодил, Земис (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика посевов импортных сортов сахарной свеклы

Наименование сорта (гибрида)	Условия выращивания				
	площадь, га	вносимые удобрения, кг/га		сроки	
		аммиачная селитра	диамфоска	сева	уборки
Неро	105	150	199	24-28.04	14-29.11
Крокодил	88	151	200	25-26.04	9-14.11
Неро	110	298	201	17-18.04	19.09-8.11
Земис	85	145	200	12.04	8-13.09
Итого	388				

Кроме вышеперечисленных условий выращивания и уборки сахарной свеклы, остальные были примерно одинаковые: качество почв – чернозем обыкновенный; предшественники – озимая пшеница; репродукция всех се-

мян – F-1, норма высева –1,2 п.ед. / га; площадь поля – в пределах поля севооборота, которая варьировалась от 85 до 110 га; площадь посева совпадает с площадью уборки (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность импортных сортов сахарной свеклы

Наименование сорта (гибрида)	Площадь уборки, га	Валовой сбор, т		Урожайность, т/га	
		в физическом весе	в весе после доработки	в физическом весе	в весе после доработки
Неро	215	12082	11056	56,2	51,4
Крокодил	88	5762	5244	65,5	59,6
Земис	85	3847	3672	45,3	43,2
Всего				55,9	51,5

Анализ данных Таблицы 2 свидетельствует, что разница в урожайности между гибридами Крокодил и Земис составила 16,4 т /га, что составляет 28%. Это существенная разница, но она может объясняться более ранними сроками уборки поля, засеянного данным гибридом. Известно, что именно в сентябре при хороших погодных условиях (солнечно, тепло) корни набирают вес и сахаристость.

Центр «СоюзСемСвекла» на протяжении последних лет усиленно занимается селекцией гибридов сахарной свеклы. На 2025 г. 35 гибридов сахарной свеклы прошли государственную регистрацию, еще 4 находятся на стадии регистрации.

К преимуществам своей селекции компания отмечает высокую устойчивость к корневым гнилям и высокую устойчивость к рамуляриозу. Сорта рекомендованы следующим регионам: Волго-Вятский (6), Северо-Кавказский (9), Уральский (1), Средневолжский (4), Центрально-Черноземный (4,) Центральный (3).

Таблица 3. Основные показатели по производству отечественных сортов сахарной свеклы

Наименование сорта (гибрида)	Урожайность, т/га	Сахаристость, %	Выход сахара с 1 га, %
Панинский район, 2019 г.			
Буря	69,6	18,7	13,0
Волна	66,5	18,7	12,4
Аннинский район, 2019 г.			
Буря	67,1	17,2	11,5
Воробьевский район, 2020 г.			
Буря	70,7	20,3	14,3
Волна	70,7	20,2	14,2
Вулкан	70,7	19,5	13,8

Апробация отдельных гибридов проводилась и ранее, в т.ч. на территории Воронежской области (табл. 3).

Данные таблицы свидетельствуют о примерно одинаковой урожайности анализируемых гибридов сахарной свеклы, хотя в других сельскохозяйственных предприятиях отмечается более высокая урожайность гибрида «Буря». Он занял 1-е место по выходу сахара с 1-го га.

Постепенное замещение импортных гибридов сахарной свеклы отечественными (на 20% в 2024 г.) пока не оказывает существенного влияния на урожайность данной культуры. В целом по стране урожайность сахарной свеклы составила в 2024 г. 384 ц/га против 491,2 ц/га в 2023 г. По регионам показатели следующие: в Рязанской области 513,7 ц/га (398,3 ц/га в 2024 году), Оренбургской области – 500 ц/га (450 ц/га – 2023 г.), Алтайском крае – 558,4 ц/га (533,2 ц/га – 2023 г.), Выше уровня прошлого года показатели в Саратовской области, Республике Башкортостан, Тамбовской, Курской, Воронежской области [3].

По предварительной информации валовой сбор сахарной свеклы в 2025 г. ожидается на уровне 48,1 млн т, что на 6,7% больше показателя 2024 г. [2]. Таким образом, пока не наблюдается сильное снижение урожайности за счет замены сахарной свеклы на отечественные сорта и гибриды. В тоже время необходимо отметить влияние многих других факторов на урожайность сельскохозяйственных культур, в т.ч. и сахарной свеклы.

Список литературы

1. Медеяева З.П. Результаты производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий Воронежской области и факторы, их определяющие / Медеяева З.П., Гончарова И.М. // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Загайтова И.Б. (Россия, Воронеж, 18-19 сентября 2024 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. С
2. Урожай сахарной свеклы в этом году превысит 48 млн тонн. [Электронный ресурс]: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/urozhay-sakharnoy-svekly-v-etom-godu-prevysit-48-mln-tonn/> (дата обращения 26.10.2025).
3. Урожайность сахарной свеклы в России падает на 26% в 2024 году. [Электронный ресурс]: <https://sdexpert.ru/news/project/urozhaynost-sakharnoy-svekly-v-rossii-padaet-na-26-v-2024-godu> (дата обращения 26.10.2025).

© Медеяева З. П., Припольцева С.В., 2025

УДК 338.43

Дмитрий Сергеевич Новиков

ФГБОУ ВО Курский государственный аграрный университет, аспирант кафедры бухгалтерского учета и финансов, Курск, Россия,
e-mail: novikoff.di2015@yandex.ru

Давид Мурвалатович Рустамов

ФГБОУ ВО Курский государственный аграрный университет, аспирант кафедры бухгалтерского учета и финансов, Курск, Россия,
e-mail: gavigone@gmail.com

Дмитрий Иванович Жиляков

ФГБОУ ВО Курский государственный аграрный университет, экономический факультет, профессор кафедры бухгалтерского учета и финансов, д-р экон. наук, профессор, Курск, Россия,
e-mail: zhilyakov@yandex.ru

**Анализ динамики цен на сельскохозяйственную продукцию
в регионе**

Аннотация. В статье представлены результаты анализа динамики цен на сельскохозяйственную продукцию в Курской области, отражающие общие аспекты ценообразования. Выделенные закономерности формируют информационную базу для разработки направлений совершенствования государственного регулирования ценообразования в сельском хозяйстве региона. Для повышения информативности анализа авторами выполнено сопоставление динамики цен на растениеводческую и животноводческую продукции в Курской области, а также осуществлено сравнение динамики индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции в регионе и в целом по РФ.

Ключевые слова: цена, ценообразование, сельское хозяйство, Курская область.

Dmitry S. Novikov

Kursk State Agrarian University, postgraduate student of the Department of Accounting and Finance, Kursk, Russia,
e-mail: novikoff.di2015@yandex.ru

David M. Rustamov

Kursk State Agrarian University, postgraduate student of the Department of Accounting and Finance, Kursk, Russia,
e-mail: gavigone@gmail.com

Dmitry I. Zhilyakov

Kursk State Agrarian University, Professor of the Department of Accounting and Finance, Doctor of Economics, Kursk, Russia,
e-mail: zhilyakov@yandex.ru

Analysis of agricultural price dynamics in the region

Abstract. This article presents the results of an analysis of agricultural price dynamics in the Kursk Region, reflecting general aspects of pricing. The identified

patterns provide an information base for developing areas for improving state regulation of pricing in the region's agriculture. To enhance the information content of the analysis, the authors compared price dynamics for crop and livestock products in the Kursk Region and compared the dynamics of the producer price index for agricultural products in the region and across the Russian Federation as a whole.

Keywords: price, pricing, agriculture, Kursk Region.

Вопросам ценообразования на сельскохозяйственную продукцию уделяется значительное внимание, что обусловлено важностью цен как регулирующего инструмента при формировании основных производственно-экономических показателей субъектов агробизнеса. В научных трудах авторов [1], [4], [7] делается вывод о существовании проблем в системе ценообразования на сельскохозяйственную продукцию, связанных, в первую очередь, с диспаритетом цен, суть которого состоит в том, что динамика цен на промышленные товары превышает динамику цен на продукцию сельского хозяйства. Диспаритет цен, сезонность получения конечного продукта, а также ряд других отраслевых особенностей обуславливают необходимость государственного регулирования цен в сельском хозяйстве, что находит свое подтверждение в научных статьях ряда авторов [3], [5], [9]. При выборе направлений государственного регулирования цен важно обеспечить сбалансированность отраслевого развития социально-экономической системы региона, которая создает условия для безубыточности бизнес-процессов в сельском хозяйстве [2]. Поиск направлений оптимизации государственного регулирования цен в отрасли должен происходить на основе комплексного анализа статистических данных, позволяющих сформировать необходимый объем информации для принятия эффективных управленческих решений [5].

На рисунке 1 представим динамику индекса цен продукции растениеводства и животноводства сельскохозяйственных организаций Курской области.

На основе данных рисунка можно сделать вывод о том, что динамика цен на сельскохозяйственную продукцию в Курской области носит вариативный характер, обусловленный воздействием широкого спектра факторов. Наиболее значимый рост цен на продукцию растениеводства в регионе отмечается в 2015, 2019 и 2021 гг. Обращает на себя внимание факт того, что периоды существенного повышения цен сменяются периодами достаточно значительного их снижения. Подобного рода нестабильность формирует неопределенность у сельскохозяйственных товаропроизводителей при разработке инвестиционной политики, перспективном управлении финансовыми потоками и обосновании направлений организации расширенного производства. В 2019 году средняя цена реализации продукции растениеводства в регионе выросла на 26,2%, но в 2020 году происходит ее снижение

на 0,1%, которое далее в 2021 году сопровождается резким ростом на 36,2%, сменяющимся минимальным приростом в 2022 году на 1,6% и существенным падением в 2023 году на 18,3%, а в 2024 году снова фиксируется прирост цен реализации продукции на 7,5%. При этом общая динамика цен в регионе обладает устойчивой тенденцией к росту, что формирует необходимость субъектам аграрного бизнеса изыскивать дополнительные источники финансирования хозяйственно-экономической деятельности в годы снижения цен на свою продукцию.

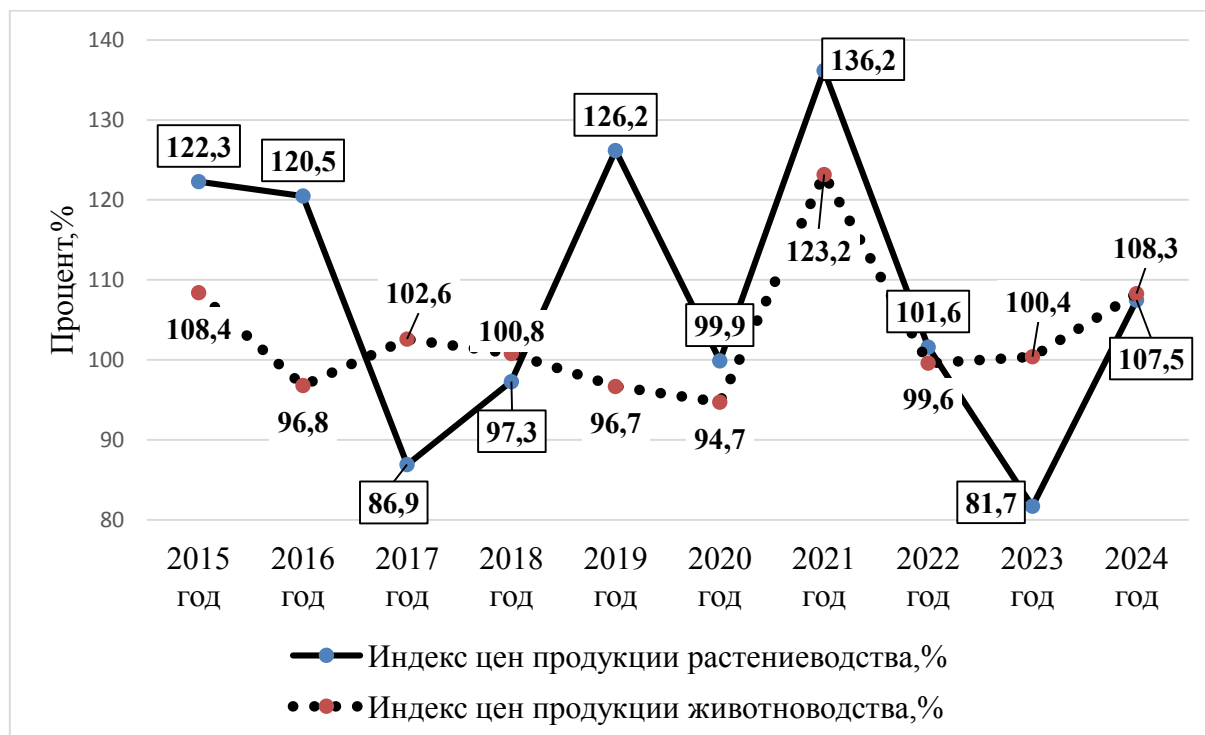


Рис. 1. Динамика индекса цен реализации продукции растениеводства и животноводства сельскохозяйственных организаций Курской области

Изменение индекса цен на продукцию животноводства в Курской области в целом тождественно колебаниям цен на продукцию растениеводства. Актуальным отличительным признаком является меньший диапазон вариации индекса цен, линейная динамика которого выглядит более сглаженной.

Отсутствие резких колебаний связано с менее сильным влиянием сезонности и применением современных технологий для нивелирования воздействия биологического фактора на ритмичность получения продукции. В отдельные годы изменение цен на продукцию растениеводства и животноводства в регионе было разнонаправленным: в 2017 году при росте цен на продукцию животноводства на 2,6% средние цены на продукцию растениеводства сократились на 13,1%, а в 2019 году при росте цен на продукцию растениеводства на 26,2% средние цены на продукцию животноводства уменьшились на 3,3%. Существование разнонаправленных изменений цен

вызвано влиянием конъюнктурных факторов, связанных с балансированием спроса и предложения, а также выступает результатом применения инструментов государственного регулирования в отношении цен на отдельные виды сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, за период 2015-2024 гг. рост цен на продукцию растениеводства (8,0%) происходил более высокими темпами по сравнению с динамикой цен на продукцию животноводства (3,2%).

На рисунке 2 представлена динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции в Курской области и РФ.

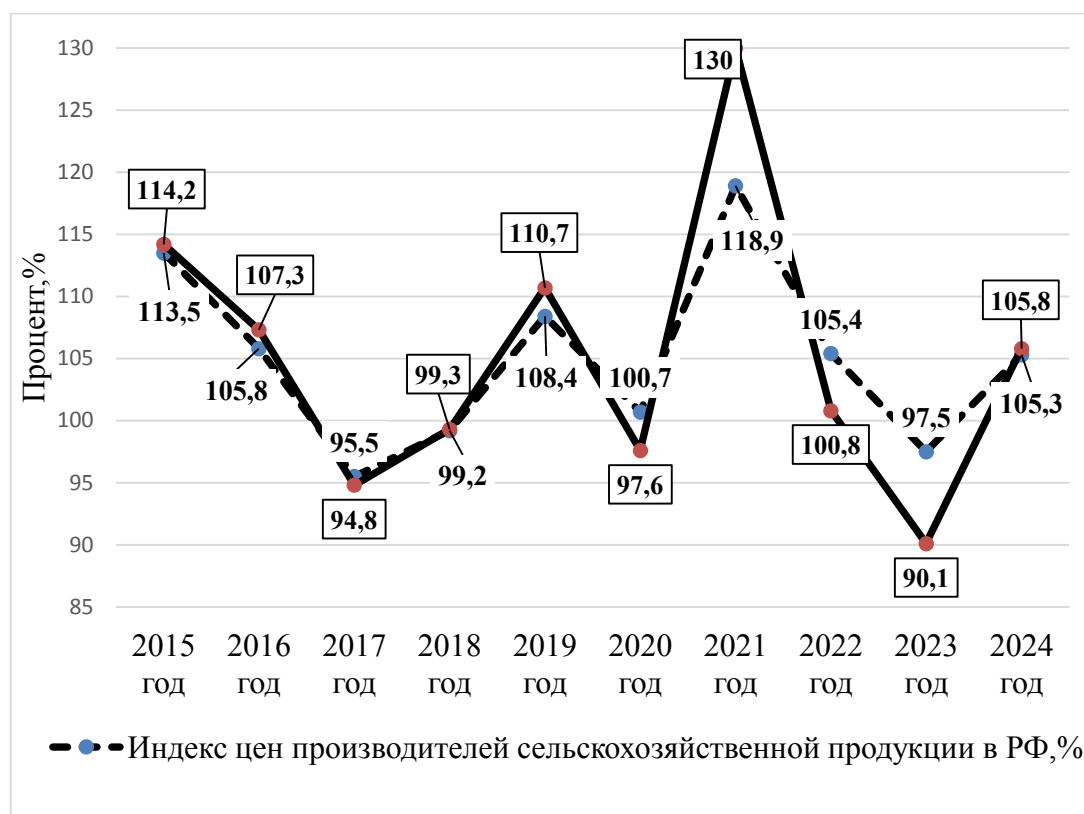


Рис. 2. Динамика индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции в Курской области и РФ

Сделанный ранее в работе вывод относительно существенной вариации цен на сельскохозяйственную продукцию в Курской области подтверждается динамикой индекса цен ее производителей. На протяжении 2015-2024 гг. индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции региона имеет значительные колебания: 2017 году фиксируется рост средних цен на 10,7%, который сменяется минимальным приростом в 2018 году на 0,7% и дальнейшим резким увеличением на 30,0%. Далее показатель стабилизируется в 2022 году при последующем падении на 9,9% в 2023 году и росте в 2024 году на 5,8%.

Подобного рода динамика отрицательно влияет на предсказуемость финансовой обеспеченности бизнес-процессов в сельском хозяйстве. Аналогичные изменения наблюдаются и при рассмотрении динамики цен производителей сельскохозяйственной продукции в целом по РФ.

Отличительной особенностью является то, что динамика средних цен в целом по стране носит более сглаженный характер по сравнению с региональными колебаниями. Наиболее ярко выявленная закономерность прослеживается в 2021 году, когда индекс цен в Курской области увеличился на 30,0%, а по России в целом прирост составил 18,9%, а также в 2023 году, когда падение цен в регионе составило 9,9%, а в целом по стране цены в отрасли сократились на 2,5%. Среднегодовой прирост индекса цен за период 2015-2024 гг. в Курской области (увеличение на 5,1%) и в целом по РФ (увеличение на 5,0%) примерно одинаков, то есть изменение цен на региональном рынке сельскохозяйственной продукции происходит в общем фарватере ценовой политики в отрасли в целом.

Таким образом, результаты анализа изменения цен на сельскохозяйственную продукцию в Курской области показали значительную вариативность, которая прослеживается как при реализации продукции растениеводства, так и при реализации продукции животноводства. Существенные перепады в изменении цен на продукцию сельского хозяйства отмечаются и при рассмотрении индекса в национальной экономике в целом. В этой связи можно сделать вывод о том, что закономерности ценообразования в масштабах сельского хозяйства России в целом являются актуальными и для отрасли региона. Особенностью регионального ценообразования можно считать резкие перепады в динамике цен, которые наиболее ярко видны при рассмотрении изменения индекса цен на растениеводческую продукцию в Курской области. Это обуславливает актуальность проведения политики государства по регулированию ценообразования для обеспечения безубыточности хозяйственно-экономических процессов в отрасли, стимулирования инвестиционной активности и повышения предсказуемости при управлении финансовыми потоками субъектов агробизнеса.

Список литературы

1. Авдеев М.В. Методический подход к определению объема ценовых потерь сельскохозяйственных организаций от диспаритета отношений в АПК // В сборнике: Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики. сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С.17-22.
2. Генералов Д.А., Жахов Н.В., Шлеенко А.В., Новосельский С.О. Индикативная оценка сбалансированности развития социально-экономической системы региона // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т.13. №10. С.3909-3922.
3. Зарук Н.Ф., Снеговская Е.С. Формирование объемов государственной финансовой поддержки сельского хозяйства на основе методики изъятия финансовых ресурсов из отрасли через систему цен // Экономический анализ: теория и практика. 2005. №12 (45). С.50-54.

4. Папахчян И.А. Ценообразование в сельском хозяйстве и АПК // Деловой вестник предпринимателя. 2023. №3 (13). С.22-24.
5. Петрушина О.В., Жилияков Д.И. Направления оптимизации государственного регулирования цен и поддержки зернового производства // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2021. №3 (31). С.149-156.
6. Российский статистический ежегодник. 2024: Стат. сб./Росстат. – Р76. М., 2024 – 630 с.
7. Сагайдак А.Э., Маслова В.В., Кибиров А.Я. Научные основы формирования цен в АПК // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2018. №11 (44). С.8-13.
8. Статистический ежегодник Курской области. 2024: Стат. сб./Курскстат. – С25. Курск, 2024 – 392 с.
9. Хицков И.Ф., Горлов В.В., Закшевский В.Г. Ценовой механизм в АПК. Монография. Воронеж, 1995. 31 с.
10. Жилияков Д.И. Динамика и структура государственной поддержки АПК Курской области // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса (материалы Международной научно-практической конференции, 28-29 января 2016 г., г. Курск, ч. 1). Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак. 2016. С. 97-103.
11. Характеристика факторов, влияющих на ценообразование в АПК / Д. С. Новиков [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2025. № 5. С. 262-269.
12. Жилияков, Д. И. Оценка динамики и эффективности государственной поддержки АПК / Д. И. Жилияков // Международный молодежный аграрный форум "Аграрная наука в инновационном развитии АПК" : Материалы международной научно-практической конференции, Майский, 26–28 ноября 2018 года. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 56-61.
13. Новиков Д.С., Жилияков Д.И. Ценовое регулирование в сельском хозяйстве России // Экономика России в условиях глобальных вызовов : материалы III Международной научно-практической конференции, Курск, 02 декабря 2024 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2025. С. 110-116.

© Новиков Д.С., Рустамов Д.М., Жилияков Д. И., 2025

УДК 556.5.06:63(470)

Евгений Александрович Пахомов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: boss.zheny02@mail.ru

Сергей Владимирович Куксин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук,
доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: Kuksin.sergej@yandex.ru

Роль предвидения экстремальных событий в повышении устойчивости аграрного сектора России

Аннотация. Предвидение экстремальных событий в сельском хозяйстве критически важно для снижения рисков, оптимизации управления и повышения устойчивости аграрного сектора. Оно позволяет заранее принимать меры по предупреждению или смягчению последствий таких явлений, как

засухи, заморозки, наводнения и вредители, что обеспечивает сохранность урожая и экономическую стабильность предприятий.

Ключевые слова: глобальное потепление, парниковый эффект, прогнозирование, климатическая модель, цифровые технологии, Weather Jiu-Jitsu.

Evgeny A. Pakhomov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: boss.zheny02@mail.ru

Sergey V. Kuksin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: Kuksin.sergej@yandex.ru

The Role of Forecasting Extreme Events in Improving the Resilience of the Russian Agricultural Sector

Abstract. Forecasting extreme events in agriculture is critical for reducing risks, optimizing management, and increasing the resilience of the agricultural sector. It enables early action to prevent or mitigate the impacts of phenomena such as droughts, frosts, floods, and pests, thereby ensuring crop safety and the economic stability of enterprises.

Keywords: global warming, greenhouse effect, forecasting, climate model, digital technologies, Weather Jiu-Jitsu.

Климатические изменения представляют собой одну из наиболее острых экологических угроз, стоящих перед нынешним поколением людей. Под этим термином подразумеваются устойчивые трансформации в температурном режиме и характере погоды, обусловленные сочетанием природных факторов и антропогенной деятельности. Ключевыми факторами, вызывающими изменение климата, спровоцированное деятельностью человека, являются выбросы парниковых газов, включая углекислый газ (CO₂), метан (CH₄) и закись азота (N₂O). Эти вещества повышают интенсивность парникового эффекта, тем самым способствуя глобальному потеплению.

Глобальное потепление увеличивает частоту и интенсивность экстремальных погодных явлений. Тепловые волны становятся более частыми, интенсивными и продолжительными. В результате океаны нагреваются, а ураганы становятся мощнее. Например, в Атлантическом океане наблюдается увеличение частоты и интенсивности ураганов. Как следствие, увеличивается частота и интенсивность ливневых дождей, что является основной причиной общего роста количества осадков в некоторых регионах Земли. Увеличение числа и мощности ливней ведет к росту эрозивных процессов в почве, вымыванию из нее питательных веществ, подмыву корней растений, гибели урожая и разрушению инфраструктуры сельского хозяйства наводнениями.

Повышение температуры способствует более интенсивному накоплению статического электричества в атмосфере, что приводит к увеличению числа зимних гроз. Зимы становятся малоснежными. В результате снижается уровень паводковых вод, что ведет к усилению засушливого периода. Кроме того отсутствие снежного покрова приводит к вымерзанию озимых культур, повреждению плодовых деревьев [4].

Статистика подтверждает рост числа экстремальных погодных явлений, включая интенсивные волны тепла и сильные затяжные похолодания. Эта тенденция особенно заметна в регионах, расположенных в северных и умеренных широтах, и, соответственно, оказывает влияние на обширные пространства Российской Федерации. Зимние сезоны демонстрируют все большую нестабильность, характеризующуюся неожиданными переходами от аномального тепла к глубоким морозам, быстрой сменой погодных условий и учащением возникновения различных опасных и нежелательных явлений [5].

Экстремальные погодные явления наносят существенный ущерб сельскому хозяйству. Резкие колебания температуры, будь то сильная жара или мороз, способны спровоцировать стресс у растений, который проявляется в гибели всходов, замедлении их развития, уменьшении выхода продукции и потенциальной потере биомассы. В частности, воздействие высоких температур может негативно сказаться на формировании цветков и плодов, оказывая значительное влияние на объемы собранного урожая [3].

Предвидение экстремальных событий в сельском хозяйстве критически важно для снижения рисков, оптимизации управления и повышения устойчивости аграрного сектора. Оно позволяет заранее принимать меры по предупреждению или смягчению последствий таких явлений, как засухи, заморозки, наводнения и нашествие вредителей, что обеспечивает сохранность урожая и экономическую стабильность предприятий.

Современные инструменты анализа климатических данных и высокоточные системы прогнозирования имеют ключевое значение для смягчения последствий экстремальных явлений. Чтобы понять механизмы формирования аномальных погодных ситуаций, исследователи применяют инновационные методики. Сегодня цифровой анализ климатической информации превосходит рамки классического метеорологического подхода.

Важную роль играет спутниковое наблюдение, обеспечивающее непрерывный контроль над состоянием атмосферы, океанов и ледяного покрова. Благодаря этому, можно оперативно регистрировать появление циклонов, тайфунов и контролировать их развитие.

Особую важность в прогнозировании вероятности возникновения экстремальных явлений приобрели технологии «Big Data». Современные метеостанции собирают огромные объемы информации, включающие показа-

тели температуры, влажности, скорости ветра и атмосферного давления. Современные алгоритмы способны анализировать как исторические данные, так и поступающую информацию в режиме реального времени.

Для обнаружения скрытых зависимостей и прогнозирования будущих изменений используются алгоритмы машинного обучения и искусственные нейронные сети. Такие инструменты позволяют учитывать взаимосвязь множества факторов, которые было бы невозможно оценить традиционными методами и строить прогнозные модели, позволяющие увидеть вероятностное развитие событий и размер его последствий до того, как оно наступит в реальности [2]. Это особенно ценно для территорий, склонных к затоплению и разрушительным ветрам, где время имеет критическое значение. Применение нейронных сетей обеспечивает распознавание начала формирования циклонов или экстремальных фронтов по едва различимым сигналам в атмосфере. Это сокращает число ошибочных предупреждений и повышает уверенность в прогнозах, как среди сельского населения, так и среди фермеров.

Атрибуционный анализ позволяет установить степень влияния изменения климата на возникновение конкретных бедствий. Исследователи создают климатические модели с учетом и без учета антропогенного воздействия, чтобы сопоставить вероятности возникновения экстремальных явлений. Результаты этих работ демонстрируют, что глобальное потепление повышает и частоту, и интенсивность периодов чрезмерной жары и выпадения обильных осадков [1].

Анализ климатических данных способствует адаптации сельскохозяйственного производства к возможным экстремальным явлениям. Например, прогнозы засухи или аномальной жары позволяют заблаговременно корректировать планы посадки культур, модернизировать ирригационные системы. Обладая информацией о потенциальных климатических рисках, фермеры могут корректировать сроки посева и отдавать предпочтение культурам, устойчивым к неблагоприятным условиям. Это способствует снижению потерь и поддержанию стабильности продовольственного снабжения [4].

Системы раннего оповещения, опирающиеся на климатические модели, выполняют важную функцию в обеспечении безопасности населения и сельскохозяйственных животных. В областях, находящихся под угрозой ураганов (Дальний Восток), они позволяют проводить эвакуацию за несколько дней до предполагаемого удара стихии. В южных регионах РФ прогнозы помогают подготовиться к засушливым периодам, минимизируя убытки в сельском хозяйстве. В Сибири подготовятся к наступлению паводков или распространению лесных пожаров. С каждым годом эффективность этих систем возрастает благодаря объединению данных со спутников и алгоритмов искусственного интеллекта.

Сельскохозяйственные инвестиционные фонды также принимают во внимание климатические прогнозы. Предприятия, действующие в сфере сельского хозяйства, могут понести существенный ущерб вследствие экстремальных явлений. Понимание вероятных рисков позволяет инвесторам принимать более обоснованные решения и предотвращать крупные финансовые потери.

В научном сообществе активно обсуждается концепция под названием «Weather Jiu-Jitsu». Суть ее состоит не в полном контроле над климатом, а в аккуратном управлении погодными процессами в желаемом направлении. Теоретически, это могло бы помочь ослабить ураганы на начальном этапе развития или снизить вероятность длительных ливней. Однако, на сегодняшний день, эта идея остается лишь гипотетической, требующей огромных ресурсов и глубокого понимания климатических процессов. Несмотря на отсутствие практического применения «Weather Jiu-Jitsu», обсуждение этой темы подчеркивает важность проведения научных исследований и достижения технологического прогресса. Каждое новое открытие в области атмосферной динамики приближает человечество к возможности смягчать последствия климатических катаклизмов [6].

Несмотря на успехи в анализе климатических данных, точность прогнозов остается ограниченной. Во многих странах ощущается недостаток станций наблюдения и спутникового мониторинга, особенно в наиболее уязвимых районах. Это создает трудности для своевременного прогнозирования и снижает результативность мер адаптации. К тому же, сложность климатической системы не дает возможности учитывать все возможные непредсказуемые факторы. Например, крупные извержения вулканов или изменения в океанических течениях могут резко изменить сложившиеся погодные условия, снижая надежность долгосрочных прогнозов [1].

На фоне климатических вызовов обостряются и социальные противоречия. Например, в Европе наблюдается рост протестов фермеров против массового туризма, обусловленных экологическими проблемами и уязвимостью популярных мест отдыха к экстремальным погодным условиям. Этот факт указывает на то, что климатические изменения непосредственно влияют на экономику и социальную стабильность.

Этика также остается в фокусе внимания; концепция «Weather Jiu-Jitsu» вызывает у аграриев беспокойство в связи с риском непредвиденных последствий при попытке вмешиваться в природные процессы.

Специалисты рассматривают приоритетным развитие точных прогнозов и укрепление инфраструктуры вместо непосредственного воздействия на климат. Более точные прогнозы позволят не только заблаговременно предупреждать об угрозах, но и автоматически активировать защитные механизмы – от регулирования потребления энергии в периоды жары до автоматического открытия дамб при угрозе наводнений.

Совершенствование методов прогнозирования и расширение международного взаимодействия в области климатических проблем открывают перспективу смягчения последствий глобального потепления и повышения эффективности адаптации к климатическим рискам. Это важный шаг на пути к устойчивому развитию сельского хозяйства и защите населения от последствий экстремальных погодных явлений [1,6].

Список литературы

1. Акимов В.А. Моделирование и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера // XXI век. Техносферная безопасность. 2024. – №1 – (33). – С. 100-108. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-prognozirovanie-chrezvychaynyh-situatsiy-prirodnogo-haraktera> (дата обращения: 30.10.2025 г.).
2. Дудин М.П., Богомолова О.И. Математическое моделирование климата с использованием современных климатических моделей на основе статистической обработки данных // Теория и практика современной науки. – 2017. – №2 (20). – С. 64-69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematiceskoe-modelirovanie-klimata-s-ispolzovaniem-sovremennyh-klimaticheskikh-modeley-na-osnove-statisticheskoy-obrabotki-dannyh> (дата обращения: 30.10.2025 г.).
3. Куликова О.В., Сорокина Ю.В. Чрезвычайные ситуации природного характера: климатические и агроэкологические угрозы для продовольственной безопасности Российской Федерации // Вестник СГЮА. – 2025. – №2 (163). – С. 251-258 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chrezvychaynye-situatsii-prirodnogo-haraktera-klimaticheskie-i-agroekologicheskie-ugrozy-dlya-prodovolstvennoy-bezopasnosti> (дата обращения: 30.10.2025 г.).
4. Плющиков В.Г., Ковалев В.В. Региональные риски стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций в агропромышленном комплексе, мероприятия по их упреждению и ликвидации последствий. На примере Смоленской области РФ: учебное пособие Москва: РУДН, 2016. – 153 с.
5. Соколов Ю.И. Риски экстремальных погодных явлений // Проблемы анализа риска. 2018. – №3. С. 6-21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-ekstremalnyh-pogodnyh-yavleniy> (дата обращения: 30.10.2025).
- Huang Q., Liu M., Lall U. Weather Jiu-Jitsu: Climate Adaptation for the 21st Century //arXiv preprint arXiv:2508.09376. – 2025. – 30 с.

© Пахомов Е.А., Куксин С. В., 2025

УДК 336.741(470)

Сергей Сергеевич Поддубный

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: spodd@bk.ru

Роль Банка России в регулировании инфляции: эффективность мер и перспективы

Аннотация: В статье проводится анализ роли Банка России в регулировании инфляционных процессов в национальной экономике. Рассматривается эволюция режима денежно-кредитной политики с переходом к таргетированию

инфляции в качестве основной цели. Детально исследуются основные инструменты воздействия мегарегулятора, в частности, ключевая ставка и контроль денежной массы, а также механизм их трансмиссии на ценовую динамику. Дается оценка эффективности антиинфляционной политики ЦБ РФ, учитывающая структурные особенности экономики и внешние шоки. Уделяется внимание перспективам денежно-кредитного регулирования в условиях повышенной макроэкономической неопределенности, включая прогнозы по дальнейшему использованию ключевой ставки и развитию коммуникационной стратегии. Подчеркивается необходимость согласованности монетарной и фискальной политики для достижения устойчивой ценовой стабильности.

Ключевые слова: Банк России, инфляция, таргетирование инфляции, денежно-кредитная политика, ключевая ставка, монетарное регулирование, ценовая стабильность, инфляционные ожидания, финансовый рынок, мегарегулятор.

Sergei S. Poddubnyj

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: spodd@bk.ru

The Role of the Bank of Russia in Inflation Regulation: Effectiveness of Measures and Prospects

Abstract: This article analyzes the role of the Bank of Russia in regulating inflation in the national economy. It examines the evolution of the monetary policy regime with the transition to inflation targeting as the primary objective. It examines in detail the mega-regulator's key instruments of influence, in particular, the key rate and money supply control, as well as the mechanism by which they influence price dynamics. It assesses the effectiveness of the Central Bank's anti-inflation policy, taking into account the structural features of the economy and external shocks. It also considers the prospects for monetary regulation in an environment of heightened macroeconomic uncertainty, including forecasts for the future use of the key rate and the development of a communication strategy. It emphasizes the need for consistency between monetary and fiscal policies to achieve sustainable price stability.

Keywords: Bank of Russia, inflation, inflation targeting, monetary policy, key rate, monetary regulation, price stability, inflation expectations, financial market, mega-regulator.

Инфляция, понимаемая как устойчивый рост общего уровня цен на товары и услуги, представляет собой один из ключевых макроэкономических показателей, определяющих стабильность и поступательное развитие

национальной экономики. В Российской Федерации функция по обеспечению ценовой стабильности возложена на Банк России, который в качестве мегарегулятора финансового рынка проводит независимую денежно-кредитную политику. Основной целью данной политики является удержание инфляции вблизи установленного целевого ориентира. Достижение этой цели является сложным многогранным процессом, требующим применения комплекса монетарных инструментов, среди которых ключевая ставка играет определяющую роль.

Для достижения ценовой стабильности Банк России в качестве основного инструмента использует ключевую ставку. Повышение ключевой ставки оказывает комплексное влияние на уровень инфляции через несколько трансмиссионных каналов. Наиболее значимым является процентный канал, через который удорожание стоимости заимствований для коммерческих банков транслируется в повышение процентных ставок по кредитам для предприятий и физических лиц. Это приводит к сжатию совокупного спроса, поскольку сокращаются объемы потребительского кредитования, особенно в сегментах с высокой долей заемного финансирования. Параллельно снижается инвестиционная активность бизнеса, откладываются реализация масштабных проектов и расширение производственных мощностей. С другой стороны, проявляется укрепление национальной валюты, что способствует снижению стоимости импортируемых товаров и тем самым оказывает сдерживающее влияние на инфляцию. Кроме того, повышение ключевой ставки позитивно влияет на инфляционные ожидания экономических агентов, сигнализируя о решимости центрального банка бороться с ростом цен.

Однако применение данного инструмента денежно-кредитной политики сопровождается рядом негативных последствий для экономики страны. На макроэкономическом уровне наблюдается замедление темпов экономического роста, а в отдельных случаях может возникать стагфляционная ситуация, сочетающая стагнацию производства с сохраняющейся инфляцией. Ужесточение монетарных условий особенно болезненно сказывается на секторах экономики, характеризующихся высокой капиталоемкостью и длительным производственным циклом, таких как строительство, промышленное производство, сельское хозяйство. Для малого и среднего бизнеса высокая стоимость кредитных ресурсов становится серьезным барьером для развития, ограничивая возможности модернизации оборудования и пополнения оборотных средств.

В финансовом секторе повышение ключевой ставки провоцирует рост доходности государственных облигаций, что увеличивает стоимость обслуживания государственного долга. Для банковской системы возникают противоречивые последствия: с одной стороны, маржа по некоторым операциям может увеличиваться, с другой — существенно возрастают риски дефолтов по ранее выданным кредитам, особенно в корпоративном сегменте.

На рынке облигаций предприятий наблюдается снижение деловой активности, поскольку эмитенты вынуждены предлагать инвесторам повышенную доходность, делающую заимствования экономически нецелесообразными. На фондовом рынке в условиях высокой ключевой ставки происходит переток капитала из рискованных активов в долговые инструменты, что оказывает давление на котировки акций.

Социально-экономические последствия ужесточения монетарной политики проявляются в снижении реальных доходов населения, обусловленном как замедлением экономической активности, так и ограничениями доступа к дешевым кредитным ресурсам. Сокращение потребительского спроса негативно сказывается на розничной торговле и сфере услуг, вынуждая предприятия оптимизировать издержки, в том числе через сокращение персонала или замораживание заработных плат (яркий пример - банковская сфера). В долгосрочной перспективе сохранение высокой ключевой ставки может привести к структурным изменениям в экономике, выражающимся в сворачивании инвестиционных программ и оттоку капитала в более доходные сегменты финансового рынка.

Помимо управления процентной ставкой, Банк России осуществляет контроль над денежной массой, хотя в рамках современной монетарной теории этот инструмент отошел на второй план по сравнению с процентным таргетированием. Тем не менее, регулирование ликвидности банковской системы остается важной операционной задачей. Посредством операций на открытом рынке, таких как аукционы РЕПО, выпуск собственных облигаций Банка России и определение параметров обязательных резервных требований, мегарегулятор поглощает или, напротив, предоставляет ликвидность, не допуская как ее избытка, разгоняющего инфляцию, так и острого дефицита, способного спровоцировать кризис в финансовом секторе.

Оценка эффективности мер Банка России по борьбе с инфляцией носит неоднозначный характер. С одной стороны, ему удалось достичь значительных успехов в обуздании инфляционной волатильности, характерной для 1990-х и 2000-х годов. Инфляция была последовательно снижена до исторических минимумов, а инфляционные ожидания населения и бизнеса, являющиеся самосбывающимся прогнозом, стали более устойчивыми и фиксированными. С одной стороны, это вызывает доверие к политике регулятора, с другой - сохраняется ряд вызовов, ограничивающих действенность монетарных мер. Структурные особенности российской экономики, такие как ее высокая зависимость от конъюнктуры мировых товарных рынков, а также значительная доля административно регулируемых и естественно-монопольных тарифов, создают немонетарное инфляционное давление.

Поскольку в ближайшей перспективе деятельность Банка России будет протекать в условиях повышенной неопределенности и структурной трансформации экономики, регулятор продолжит политику «дорогих де-

нег», используя ключевую ставку в качестве основного инструмента сдерживания инфляции. Прогнозируется, что период сохранения ставки на повышенном уровне будет продолжительным, поскольку это необходимо для устойчивого возвращения инфляции к таргетированной цели и последующего закрепления на этом уровне. При этом акцент в политике сместится в сторону более гибкого подхода, учитывающего не только текущие данные по инфляции, но и широкий спектр опережающих индикаторов, а также оценку рисков для финансовой стабильности. Возможно, с целью снижения угнетающего влияния высокой ключевой ставки на производственный сектор необходимо дифференцировать проценты по кредитному капиталу в зависимости от целевого назначения. С одной стороны, высокая ключевая ставка не даст возможности использовать кредитные средства для паразитных спекулятивных операций в экономическом секторе, с другой – у реальных производителей товаров и услуг появится возможность привлечения кредитных ресурсов для закрытия оборотных и инвестиционных потребностей.

Роль Банка России в регулировании инфляции является определяющей, однако не абсолютной. Эффективность применяемых им мер в значительной степени зависит от согласованности действий с правительством в области бюджетно-налоговой политики. Синхронизация монетарных и фискальных импульсов создает основу для безинфляционного экономического роста. Таким образом, несмотря на имеющиеся ограничения и объективные сложности, Банк России демонстрирует последовательность в достижении своей главной цели – ценовой стабильности, что является фундаментальным условием для долгосрочного социально-экономического развития страны. При этом регулятору необходимо находить баланс между противодействием инфляции и минимизацией негативных последствий для экономического роста и финансовой стабильности.

Список литературы

1. Банк России. «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 год и период 2026 и 2027 годов». Москва, 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp (дата обращения: 10.10.2025)
2. Дарон Аджемоглу, Михаил Матовников. «Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики Банка России: эмпирический анализ». Журнал «Вопросы экономики», № 5, 2020. С. 45-67.
3. Федеральный закон от 10 июля 2002 года № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)». (в действующей редакции). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=502327&dst=100001#RUXohzUvVQBL9bo4> (дата обращения: 10.10.2025)
4. Центр развития НИУ «Высшая школа экономики». «Инфляционные риски и денежно-кредитная политика в новых условиях: вызовы для Банка России». Мониторинг экономической ситуации в России. Тенденции и вызовы социально-экономического развития. Выпуск № 3(123), март 2023. С. 15-25.

© Поддубный С.С., 2025

УДК 330.354:338.436.33

Алексей Владимирович Шалаев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: shalaev1979@rambler.ru

Роберт Русланович Николайчик

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: Nrr_2002@mail.ru

Современные способы повышения энергоэффективности в сельскохозяйственном производстве

Аннотация. Анализируется повышение энергоэффективности как направление по снижению издержек в сельском хозяйстве. Проанализирована структура энергозатрат в растениеводстве и животноводстве. Определены основные источники энергетических потерь в агропредприятиях. Рассмотрены технологические, организационные и управленческие меры повышения энергоэффективности, включая модернизацию электрооборудования, внедрение возобновляемых источников энергии и применение энергосберегающих технологий. Выявлено, что инвестиции направленные на повышение энергоэффективности обладают значительным эффектом, приводящим не только к прямому снижению затрат, но и к повышению общей конкурентоспособности и устойчивости производства.

Ключевые слова: сельское хозяйство растениеводство, животноводство, энергозатраты, энергоэффективность, энергосбережение, возобновляемая энергетика.

Alexey V Shalaev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economics, Russia, Voronezh, e-mail shalaev1979@rambler.ru

Robert R Nikolaychik

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: Nrr_2002@mail.ru

Modern ways of increasing energy efficiency in agricultural production

Abstract. The article analyzes the increase of energy efficiency as a direction for reducing costs in agriculture. The structure of energy consumption in crop production and animal husbandry is analyzed. The main sources of energy losses in agricultural enterprises are identified. Technological, organizational, and managerial measures for increasing energy efficiency are considered, including the modernization of electrical equipment, the introduction of renewable energy

sources, and the use of energy-saving technologies. It has been revealed that investments aimed at improving energy efficiency have a significant effect, leading not only to a direct reduction in costs, but also to an increase in the overall competitiveness and sustainability of production.

Keywords: agriculture, crop production, livestock production, energy consumption, energy efficiency, energy saving, renewable energy.

В составе себестоимости продукции сельскохозяйственного производства затраты на энергоресурсы занимают далеко не последнее место. При этом постоянный рост цен на горюче-смазочные материалы (ГСМ), электроэнергию и природный газ оказывает негативное влияние на рост себестоимости продукции и, как следствие, на результативность производства. В этих условиях традиционные методы, направленные на экономию энергоресурсов становятся малоэффективными, в связи чем важной задачей становится работа по повышению энергоэффективности производства, которая подразумевает не классическую экономию в ущерб технологическому процессу, а более действенное ее использование, которое обеспечило бы получение большего объема продукции и/или снижение затрат на производства единицы продукции. Целью настоящей работы является анализ мероприятий по повышению энергоэффективности и выявление причин препятствующих их внедрению в практику хозяйствования сельскохозяйственных предприятий.

Следует отметить, что энергопотребление в сельском хозяйстве имеет ярко выраженную отраслевую специфику. Так, в растениеводстве основные энергозатраты приходятся на:

Топливо для сельскохозяйственной техники (трактора, комбайны, грузоперевозящие машины) на которые приходится до 50-60% всех энергозатрат, обеспечивающих проведение всего цикла сельскохозяйственных работ от вспашки до уборки и т.д.

Электроэнергия на работу освещения, систем охлаждения, оросительных систем, сушильных комплексов, зернохранилищ с активной вентиляцией и т.д.

Отрасль животноводства по сравнению с отраслью растениеводства в части потребления электро- и тепловой энергии более энергозатратна, а основные направления расхода энергии относятся на:

Электроэнергия на освещение, вентиляцию, отопление, работу доильных залов, систем охлаждения и хранения молока, приготовление кормов.

Тепловая энергия на подогрев воды, отопление помещений.

Экспертами отмечается, что применение в своей деятельности даже только организационно-технических мероприятий может привести к экономии затрат на 15-30% от текущего уровня потребления, что делает данное направление высокоэффективным [2,4]. При этом к основным направлениям повышения энергоэффективности следует отнести технологическую

модернизацию и использование энергосберегающего оборудования. Можно выделить следующие направления:

1. Модернизация парка сельхозтехники должно включать в себя замену физически и морально устаревших тракторов и комбайнов на современные с экономичными двигателями, которые соответствуют экологическим стандартам и могут поддерживать автоматизированные системы управления.

2. Внедрение частотно-регулируемых приводов (ЧРП). Установка ЧРП на электродвигатели вентиляционных установок, насосов водоснабжения, систем орошения, и иных электроприводов, где скорость вращения не постоянна и может меняться в зависимости от разных факторов. Регулирование частоты вращения позволяет снизить электропотребление на 20-50% [1].

3. Использование энергосберегающих или светодиодных ламп для освещения. Уже сейчас заметен массовый переход на светодиодное (LED) освещение в животноводческих комплексах, теплицах и складских помещениях. Светодиодные лампы в отличие от других ламп потребляют до 70% меньше электроэнергии, освещая при этом ту же площадь и имеют значительный срок службы [2].

4. Установка рекуператоров в системах вентиляции животноводческих помещений позволяет использовать тепло удаляемого воздуха для подогрева приточного, снижая затраты на отопление на 20-30% [1].

5. Внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) позволит не только экономить средства на покупку электроэнергии, но и эффективно перерабатывать отходы производства [3]:

- переработка органических отходов (навоз, помет, растительные остатки) позволяет получать биогаз для производства электро- и теплоэнергии, а также высококачественные органические удобрения. Это решает одновременно проблему и утилизации отходов и экономии энергетических ресурсов.

- установка фотоэлектрических панелей на крышах животноводческих и складских комплексов для генерации электроэнергии. Несмотря на то, что вырабатываемые мощности будут сравнительно небольшими, но это позволяет более эффективно использовать занимаемые площади.

- в ветреных регионах возможна установка малых ветрогенераторов, которая способна стать дополнительным источником энергоснабжения для предприятий, или основным для удаленных фермерских хозяйств [3].

Управленческие и организационные меры так же могут значительно повысить энергоэффективность. Внедрение системы автоматизированного коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) позволяет отслеживать потребление в режиме реального времени, выявлять пиковые нагрузки и нерациональные расходы [2]. Анализ данных учета может помочь специалистам

оптимизировать технологические процессы и уменьшить потребление электроэнергии.

Оптимизация технологических процессов и логистики тоже способна ощутимо сократить издержки, например:

В растениеводстве применение технологий точного земледелия (GPS-навигация, параллельное вождение, автопилоты и т.п.) позволяет снизить перекрытия и пропуски при обработке полей, сокращая расход ГСМ до 15% [2,4].

В логистике: оптимизация маршрутов движения техники, снижение движения без груза или пассажиров.

Комплекс мер для повышения энергоэффективности предприятия позволяет достичь:

снижению затрат на ГСМ на 10-20%;

снижению затрат на электроэнергию на 20-40%.

К препятствиям к внедрению в практику хозяйствования энергосберегающих технологий следует отнести высокие капиталовложения и нехватку квалифицированного персонала. Но проводить модернизацию можно поэтапно, начиная с менее затратных решений. Также решением может стать государственная поддержка, субсидии и льготные кредиты [3].

Таким образом, повышение энергоэффективности представляет собой многофакторный процесс, требующий внедрения технологических инноваций, современных практик и квалифицированного персонала. Инвестиции в энергоэффективность носят долгосрочный характер, но при этом обеспечивают предприятиям не только прямую экономию денежных средств, но и увеличение производственных мощностей и экономической устойчивости.

Список литературы

1. Загинайлов В.И. Оценка эффективности работы электроэнергетической системы с распределенной генерацией / В.И. Загинайлов, Т.А. Мамедов, Н.А. Стушкина, О.В. Лештаев // Международный технико-экономический журнал. - 2022. - №4. - С. 147-159.
2. Загинайлов В.И. Повышение энергоэффективности производства продукции сельскохозяйственными предприятиями / В.И. Загинайлов, Н.А. Стушкина, О.В. Лештаев, Е.А. Овсянникова, Т.А. Мамедов // Вестник АПК Верхневолжья. - 2022. - № 3 (59). - С. 54-64.
3. Пастухов С.В. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях АПК с учетом энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии / С.В. Пастухов // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. - 2022.- № 43 (48). - С. 84-89.
4. Рахмет Х. Энергосбережение при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции / Х. Рахмет, Г.С. Кудряшев, В.В. Федчишин, А.Н. Третьяков // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2013. - № 5 (76).- С. 147-150.

© Шалаев А.В., Николайчик Р.Р., 2025

УДК 005.511:631.115.1

Алексей Владимирович Шалаев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: shalaev1979@rambler.ru

Елизавета Игоревна Зацепина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: zatsepina.eliza@yandex.ru

Организация плановой работы в крестьянском (фермерском) хозяйстве: проблемы и пути решения

Аннотация. Настоящее исследование посвящено комплексному анализу системы плановой работы в крестьянских (фермерских) хозяйствах (КФХ). В работе систематизированы и детально рассмотрены основные проблемы, возникающие в процессе планирования производственных, финансовых и маркетинговых процессов. Особое внимание уделено таким проблемам, как нестабильность рыночной конъюнктуры, ограниченность доступных финансовых ресурсов, сложности с привлечением государственной поддержки и недостаток квалифицированных кадров. По итогам исследования разработан комплекс практических мер по оптимизации системы планирования в КФХ, предусматривающий: внедрение гибкого бюджетирования, формирование стратегических бизнес-планов, цифровую трансформацию процессов и развитие кооперационных моделей. Исследование базируется на анализе статистических данных, нормативно-правовой базы и научных публикаций по данной тематике.

Ключевые слова: Крестьянское (фермерское) хозяйство, плановая работа, бизнес-планирование, экономическая эффективность, государственная поддержка, риски, устойчивое развитие.

Alexey V. Shalaev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economics, Russia, Voronezh,
e-mail shalaev1979@rambler.ru

Elizabeth I. Zatsepina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Faculty of Economics, student, Russia, Voronezh,
e-mail: zatsepina.eliza@yandex.ru

Organization of planned work in a peasant (farm) enterprise: problems and solutions

Abstract. This study is devoted to a comprehensive analysis of the system of planned work in peasant (farm) farms. The paper systematizes and examines in detail the main problems that arise in the process of planning production, financial

and marketing processes. Special attention is paid to such problems as the instability of market conditions, limited available financial resources, difficulties in attracting government support and a lack of qualified personnel. Based on the results of the study, a set of practical measures has been developed to optimize the planning system in farms, including the implementation of flexible budgeting, the formation of strategic business plans, the digital transformation of processes, and the development of cooperative models. The study is based on the analysis of statistical data, regulatory frameworks, and scientific publications on this topic.

Keywords: Peasant (farm) enterprise, planned work, business planning, economic efficiency, state support, risks, sustainable development.

Крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) представляют собой значимый субъект современного аграрного сектора России, внося существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности и социально-экономическое развитие сельских регионов. Вместе с тем, поддержание их конкурентоспособности и долгосрочной устойчивости напрямую обусловлено качеством управленческих процессов, где системообразующую функцию выполняет эффективно выстроенная плановая работа [1, 3]. Грамотное планирование предоставляет КФХ инструментарий не только для прогнозирования будущих результатов, но и для рационального распределения ресурсов, снижения производственных и финансовых рисков, а также для привлечения инвестиционных средств и государственной поддержки.

Вопреки признанной значимости, формирование системы планирования в малых агроформированиях, к коим относятся КФХ, связано с преодолением ряда структурных ограничений. На практике, особенно на стартовом этапе, многие фермеры применяют бессистемный подход к планированию, основываясь преимущественно на эмпирическом опыте и интуитивных решениях. Подобная практика в контексте высокой волатильности аграрных рынков и усиления климатических аномалий неизбежно ведет к существенным экономическим убыткам [2, 5].

В связи с этим, цель настоящего исследования заключается в диагностике основных проблем организации плановой деятельности в крестьянских (фермерских) хозяйствах и последующей разработке комплекса практических рекомендаций, нацеленных на повышение их экономической эффективности и устойчивости.

Плановая работа в крестьянском (фермерском) хозяйстве представляет собой непрерывный процесс, включающий постановку целей, разработку стратегий и тактических мероприятий для их достижения, а также контроль за выполнением намеченных планов. В отличие от крупных агрохолдингов с их строго формализованными и регламентированными систе-

мами планирования, в КФХ данный процесс отличается значительной гибкостью и адаптивностью. При этом его значимость для эффективности хозяйственной деятельности не становится менее существенной.

Основными видами планов в деятельности КФХ являются:

Производственный план: определяет структуру посевных площадей, поголовье скота, объемы производства продукции, технологические операции.

Финансовый план (бюджет): включает планирование доходов и расходов, движение денежных средств, потребность в кредитных ресурсах.

Маркетинговый план: определяет каналы сбыта, ценовую политику, мероприятия по продвижению продукции.

Инвестиционный план: определяет стратегию капиталовложений в основные средства, включая модернизацию материально-технической базы, приобретение специализированного оборудования и развитие производственной инфраструктуры.

Ключевыми принципами эффективной плановой работы в КФХ являются [1, 4]:

Системность: все виды планов (производственный, финансовый, маркетинговый) должны быть взаимосвязаны и составлять единую систему.

Реальность: планы должны быть достижимыми и основываться на точных данных о ресурсах (земля, труд, капитал) и конъюнктуре рынка.

Гибкость и адаптивность: организационно-плановый механизм должен обладать свойством оперативной реконфигурации в условиях изменяющейся внешней среды, детерминированной климатическими, рыночными и институциональными факторами.

Непрерывность: планирование реализуется как итерационный процесс, предполагающий перманентную актуализацию целевых ориентиров и плановых заданий по мере достижения предыдущих.

Экономическая обоснованность: любые плановые расчеты должны подкрепляться экономическими выкладками и оценкой эффективности.

Исследование реальной хозяйственной деятельности фермерских предприятий демонстрирует системный характер проблем, блокирующих формирование эффективного планового механизма.

Недостаток знаний и навыков стратегического планирования. Глава КФХ часто является одновременно и основным специалистом-практиком, и управленцем. Нехватка времени и специального образования приводит к тому, что планирование сводится к решению текущих оперативных задач без формирования долгосрочной стратегии [2, 7].

Высокая зависимость от внешних факторов. Аграрное производство в значительной степени подвержено влиянию погодно-климатических условий, эпизоотий и фитосанитарной обстановки. Нестабильность этих факторов крайне сложно учесть в плановых расчетах, что повышает риски невыполнения планов.

Суженные возможности финансового обеспечения деятельности. Отсутствие качественного бизнес-плана, залоговой базы и кредитной истории затрудняет получение банковских кредитов для реализации инвестиционных проектов. Это лишает КФХ одного из ключевых инструментов для выполнения стратегических планов развития [5, 6].

Недостаточный уровень кооперационной интеграции и слабая вовлеченность в систему дистрибуции. Многие КФХ работают в информационном вакууме, не имея надежных каналов сбыта и доступа к информации о рыночных ценах. Это делает маркетинговое планирование малоэффективным и ведет к зависимости от перекупщиков.

Административные барьеры при получении государственной поддержки. Действующие инструменты субсидирования и грантовой помощи сопряжены с необходимостью предоставления фермерами расширенного пакета документации, включая детализированные бизнес-планы и формы отчетности. Выполнение данных требований зачастую превышает компетенции малых хозяйств, что обуславливает их зависимость от внешнего консалтингового сопровождения [3].

Таблица 1. Ключевые проблемы организации плановой деятельности в крестьянских хозяйствах и их влияние на экономические результаты

Группа проблем	Конкретные проявления	Возможные последствия для КФХ
Управленческие	– Отсутствие стратегического видения – Дефицит времени на формализацию планов – Недостаток компетенций в области менеджмента и маркетинга	– Принятие неэффективных управленческих решений – Снижение адаптивности к рыночной конъюнктуре – Утрата конкурентных преимуществ
Экономические	– Ограниченность собственных финансовых ресурсов – Затрудненный доступ к кредитным продуктам – Высокая волатильность цен и производственные риски	– Срыв реализации инвестиционных проектов – Рост финансовой нагрузки и долговой зависимости – Нестабильность формирования доходной базы
Внешней среды	– Климатическая нестабильность и аграрные риски – Колебания конъюнктуры товарных рынков – Административные барьеры при получении господдержки	– Невыполнение производственных программ – Снижение рентабельности основной деятельности – Потеря стимулов к развитию и модернизации

Для преодоления выявленных проблем необходим комплексный подход, сочетающий усилия как самих фермеров, так и институтов развития и государства.

Разработка и реализация качественного бизнес-плана. Бизнес-план должен стать основным документом плановой работы, а не формальностью

для получения гранта. В нем необходимо детально прорабатывать все аспекты деятельности: от технологии производства до финансового моделирования и анализа рисков. Для помощи фермерам могут быть организованы консультационные центры на базе аграрных вузов или региональных органов управления АПК [1, 5].

Внедрение адаптивных методов бюджетного управления. Высокая волатильность аграрного сектора обуславливает целесообразность перехода от статичного годового бюджетирования к скользящему (например, квартальному с ежемесячной корректировкой), что позволяет оперативно реагировать на изменяющиеся условия. Это позволит оперативно перераспределять финансовые потоки в ответ на изменение обстоятельств.

Цифровая трансформация процессов планирования. Имплементация доступных мобильных приложений и облачных платформ для управленческого учета (таких как «1С:Фермер», «АгриСоти») создает условия для автоматизации рутинных операций, мониторинга затрат и оперативного анализа экономических показателей деятельности [8].

Интеграция в кооперационные структуры. Участие в сельскохозяйственных потребительских кооперативах (сбытовых, перерабатывающих, снабженческих) обеспечивает малым хозяйствам решение ключевых операционных задач в области маркетинга, логистики и материально-технического обеспечения. Кооперативное планирование производственных и сбытовых объемов усиливает переговорные позиции участников и повышает стабильность их доходов [3, 7].

Совершенствование финансовой инфраструктуры. Целесообразно активизировать участие аграриев в образовательных программах по финансовому менеджменту. Параллельно требуется развитие со стороны государства и кредитных организаций специализированных программ долгосрочного кредитования с льготными условиями, адаптированных специфике малых форм хозяйствования [6].

Таблица 2. Предлагаемые меры по оптимизации системы планирования в КФХ и оценка их результативности

Мероприятие	Содержание мероприятия	Ожидаемый экономический эффект
Разработка бизнес-плана развития	Комплексное стратегическое планирование хозяйственной деятельности на перспективу 3-5 лет с детализацией по годам	– Привлечение инвестиций и грантов – Повышение обоснованности управленческих решений – Рост рентабельности на 10-15%

Внедрение системы управленческого учета	Организация ежедневного учета доходов и расходов по центрам финансовой ответственности и видам сельскохозяйственных культур	– Снижение непроизводительных затрат на 5-7% – Повышение точности калькуляции себестоимости – Оперативное выявление убыточных направлений деятельности
Участие в сбытовом кооперативе	Совместное планирование объемов продаж и ценовой политики с другими сельскохозяйственными товаропроизводителями	– Снижение зависимости от посредников – Рост отпускных цен на 8-12% – Стабилизация доходов предприятия

Эффективно выстроенная плановая деятельность выступает ключевым фактором обеспечения устойчивого развития и усиления конкурентных позиций крестьянских (фермерских) хозяйств. Несмотря на существующие серьезные проблемы – от недостатка управленческих компетенций до нестабильности внешней среды – пути их решения являются достижимыми.

Ключевые векторы модернизации системы планирования в крестьянских хозяйствах включают:

Формализация управленческих процессов: переход от спонтанных решений к регулярному планированию, основанному на стратегических бизнес-планах и бюджетных инструментах.

Внедрение адаптивных механизмов: реализация гибких (скользящих) методик планирования, обеспечивающих оперативную корректировку в условиях изменяющейся среды.

Развитие кооперационных моделей: использование синергетического эффекта коллективного взаимодействия для оптимизации сбытовой, снабженческой и информационной деятельности.

Технологическая модернизация: интеграция современных цифровых решений для автоматизации учетных функций и аналитико-плановых расчетов.

Внедрение предложенного комплекса мер создаст предпосылки не только для снижения рисков и роста экономической эффективности фермерских хозяйств, но и для их успешной интеграции в структуру современного высокотехнологичного и конкурентоспособного аграрного сектора России.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Научные основы стратегического развития АПК России в условиях глобализации экономики / А.И. Алтухов. — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. — 458 с.

2. Балашова Е.С. Проблемы планирования производственно-финансовой деятельности в крестьянских (фермерских) хозяйствах/ Е.С. Балашова // АПК: Экономика, управление. — 2021. — № 5. — С. 64–72.
3. Гончаров В.Д. Организационно-экономический механизм планирования деятельности фермерских хозяйств в условиях неопределенности/ В.Д. Гончаров, И.И. Саенко // Вестник аграрной науки. — 2019. — № 4 (79). — С. 134–142.
4. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков. — М.: КолосС, 2012. — 528 с.
5. Нечаев В.И. Бизнес-планирование в сельском хозяйстве: теория и практика/ В.И. Нечаев, Ю.В. Савенков. — М.: Юрайт, 2020. — 312 с.
6. Тихонов А.Н. Влияние государственной поддержки на инвестиционное планирование в фермерских хозяйствах / А.Н. Тихонов, Л.А. Попова.// Международный сельскохозяйственный журнал. — 2023. — № 1. — С. 58–61.
7. Ушачев И.Г. Стратегические направления устойчивого развития сельских территорий России/ И.Г. Ушачев, А.И. Алтухов, А.Ф. Серков и др.. — М.: Восход-А, 2019. — 387 с.
8. Франц О.А. Планирование как функция управления в условиях цифровизации сельского хозяйства (на примере КФХ)/ О.А. Франц // Цифровая экономика. — 2022. — № 4 (18). — С. 21–30.

© Шалаев А.В., Зацепина Е.И., 2025

СЕКЦИЯ «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ»

УДК 658:3

Роман Павлович Белолипов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук,
доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: rom-bp@yandex.ru

Система управления организацией и пространственные сдвиги социально-экономической среды

Аннотация. В статье рассматриваются структурные изменения социально-экономического пространства. Особое внимание уделяется идеологической основе. Подчеркивается, что существующие модели управления социально-экономическими отношениями не решили проблему сбалансированности глобальной системы общественных отношений.

Ключевые слова: социально-экономические отношения, управление, развитие, плотность пространства, процесс, система, идеология, квантовый эффект.

Roman P. Belolipov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: rom-bp@yandex.ru

The organization's management system and spatial shifts in the socio-economic environment

Annotation. The article examines the structural changes in the socio-economic space. Special attention is paid to the ideological basis. It is emphasized that the existing models of managing socio-economic relations have not solved the problem of balancing the global system of public relations.

Keywords: socio-economic relations, management, development, space density, process, system, ideology, quantum effect.

Развитие социально-экономических отношений на современном этапе все отчетливее показывает не состоятельность действующих моделей управления. Одна из причин – отсутствие общей идеологии, позволяющей гармонизировать социально-экономические отношения. Обострение отношений происходит во всех сферах человеческой деятельности. Это – общественные отношения, производство, экономика, политика и прочее.

На пороге научно-технических перемен, это становится очевидным.

Опыт последнего столетия показал, что капиталистическая, социалистическая и рыночная экономики не решили проблему сбалансированности глобальной системы общественных отношений. По-прежнему наблюдается

конфликт интересов, выраженный наличием бедных и богатых, борьбой за территориальные ресурсы, многочисленными войнами [2].

Нужно что-то иное.

Очевидно, что в любой системе отношений имеется базис и надстройка. Базис – социальные отношения, надстройка – производственные, экономические и политические отношения. Современная социально-экономическая система имеет смещение центра тяжести в сторону производственных и экономических отношений, основанных на оптимизации параметров. Социальные отношения занимают значительно меньший удельный вес. Между ними нужен баланс.

Каждая из этих систем является частью общей глобальной системы отношений и характеризуется индивидуальными параметрами: пространственно-временными масштабами, скоростью, динамикой, жизненным циклом. Именно несовпадение по данным параметрам приводит к асинхронности и возникновению деградации.

Это так, как если бы мы представили космическую галактику и звездные системы с определенным набором планет вращающихся по определенной траектории. Каждый элемент системы, обладая энергией ресурсов, постоянно переходит в новое состояние. Синергия элементов системы пропорциональна частоте изменений происходящих на уровне ее компонентов.

Кроме того, любые явления, процессы, а тем более носящие системный характер занимают пространство, которое имеет условную массу. И здесь нельзя игнорировать открытие Эйнштейна, выраженное формулой $E=mc^2$. Чем больше будет вовлечено ресурсов и энергии в процесс, тем больше будет размер и масса системных отношений, а следовательно меньше скорость и больше времени на достижение результата. Ситуация обостряется тем, что в современных условиях активно применяются информационные технологии, требующие ускорения процессов. Именно высокая масса пространственных изменений приводит к необходимости применения еще большего количества ресурсов, энергии необходимых для ускорения процессов. И здесь важно понять предельную величину скорости изменения системных процессов в социальных, производственных, экономических, политических системах и граничащих состояниях.

Единственным возможным вариантом, позволяющим сохранить или уменьшить затраты ресурсов, энергии – изменение самого пространства.

Идея искривленного пространства не нова. Прежде всего, это социальная среда (мировоззрение, ценности, культура, традиции, образование и пр.). Изменив данные параметры социальной среды, можно легко манипулировать ресурсами и энергией придавая необходимое ускорение процессам для достижения желаемых результатов. Вместе с тем, любые пространственные искривления путем создания искусственных «вакуумных пузырей» может привести к разрушению социально-экономических отношений, так как в основе процесса было ложное восприятие действительности. В историческом плане, данная модель была апробирована в СССР. В период с

1917 по 1991гг. формировалась и развивалась идея социализма и соответствующие условия ее реализации. В кратчайшие сроки государство превратилось из отстающего аграрного государства в индустриально развитую страну, составив конкуренцию США и государствам Европы. По мере разрушения искусственной идеологической оболочки, в СССР стали возникать межсистемные сдвиги, связанные с нарушением пропорций социального, экономического, промышленного и политического развития. Система истощала энергию ресурсов и ускорение замедлилось [1].

Аналогичная ситуация складывалась на западе – в США и Европе. Несмотря на полярную идеологию демократии, ориентирующую на рыночные отношения, подразумевающие экономическую свободу, формирование равновесной цены под влиянием спроса и предложения, в начале 2000-х годов предложенная модель рыночной экономики начала стремительно разрушаться – трансформироваться в санкционную экономику.

Несмотря на кажущиеся различия в форме, описанных социально-экономических систем, причины деградации идентичны в содержании данных процессов. Пространственные изменения привели к увеличению объемов и массы указанных систем, потере ускорения и волатильности. На первоначальной стадии развития, данным системам требовалось меньше энергии и времени на ускорение, но по мере их развития (увеличения массы) требовалось больше времени и энергии на ускорение (эффективное функционирование). Таким образом, возник непреодолимый барьер, состоящий из ограничений.

Очевидно, необходимо искать новую модель позволяющую синхронизировать социально-экономические отношения. Возможно, объектом должна выступать не только форма, но и содержание идеологии.

В данном случае важна «плотность» пространства идеологии выраженная отношением массы ее элементов к объему системных отношений (рис.1). Каждый элемент системы имеет разную массу, часто не зависящую от своего объема и наоборот. Это явление, создающее избыточную плотность известно как «квантовый эффект».

Видимо предел плотности социально-экономического пространства настал и привел к изменению реальности пространства и времени. Это философский вопрос о природе пространства и времени как меры развития.

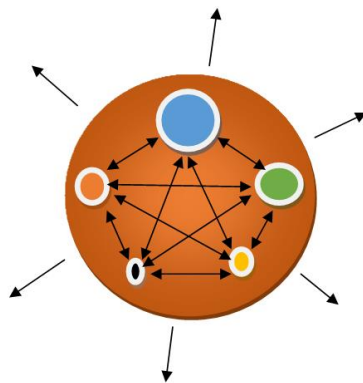


Рис. 1. Структура и плотность идеологического пространства

По нашему мнению при формировании новой идеологии социально-экономических отношений необходимо начинать с условия – система изначально должна быть однородной. Плотность пространства должна соответствовать оптимальным параметрам, учитывающим гармоничное развитие социально-экономических отношений, допуская радикально иные начальные условия.

Список литературы

1. Белолипов Р.П. Особенности управления развитием рыночных отношений / Р.П. Белолипов, С.Н. Коновалова // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК. Национальная научно-практическая конференция, приуроченная к Десятилетию науки и технологий и посвященной 90-летию со дня рождения профессора Загайтова И.Б. (18-19 сентября 2024 г.) - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С.21-23
2. Костюкова И.П. К вопросу об управлении развитием рыночным механизмом / Р.П. Белолипов, И.П. Костюкова // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях. Материалы VI международной научно-практической конференции (23-24 октября 2024 г.). - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С.57-60.

© Белолипов Р.П., 2025

УДК 368.025.2

Юлия Константиновна Диденко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: ula.didenko.2004@gmail.com

Инна Михайловна Семенова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования
агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: innasem@list.ru

Некоторые аспекты применения информационных систем в страховой деятельности

Аннотация. В статье освещаются современные информационные системы (ИС), используемые в сфере страхования. Рассматриваются основные моменты их внедрения, а также преимущества и недостатки. Проведен анализ применения ИС для оптимизации бизнес-процессов, повышения эффективности функционирования страховых компаний и улучшения качества обслуживания клиентов. Современные технологии, а именно искусственный интеллект и машинное обучение, важны в анализе данных страховщиков, так как они играют значимую роль в автоматизации и оптимизации работы системы.

Ключевые слова: страховая деятельность, информационные системы, современный, бизнес, клиенты, страховщик

Yulia K. Didenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: ula.didenko.2004@gmail.com

Inna M. Semenova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: innasem@list.ru

Some aspects of the use of information systems in insurance activities

Abstract. The article highlights modern information systems (IS) used in the insurance industry. The main points of their implementation are considered, as well as advantages and disadvantages. The analysis of the use IP to optimize business processes, improve the efficiency of insurance companies and improve the quality of customer service is carried out. Modern technologies, namely artificial intelligence and machine learning, are important in analyzing insurers data, as they play a significant role in automating and optimizing the operation of the system.

Keywords. insurance activity, information systems, modern, business, clients, insurers.

Информационные системы занимают центральное место в деятельности страховых компаний, поскольку предназначены для эффективного управления и аналитической обработки значительных объемов данных, автоматизации рутинных операций и повышения качества клиентского обслуживания. В эпоху цифровых технологий внедрение информационных систем стало неотъемлемым условием для сохранения страховыми компаниями своей конкурентоспособности, для увеличения эффективности операций и для адаптации к эволюционирующим рыночным запросам.

В рамках страхового сектора одной из фундаментальных задач информационных систем является эффективное управление информационным портфелем. Данные системы осуществляют классификацию, хранение, а также обработку информации о страхователях, охватывающие персональные данные, условия страховых полисов и историю урегулирования страховых случаев. Централизация информационных ресурсов содействует повышению эффективности внутренних процессов организации, минимизации вероятности ошибок. Кроме того, информационные системы обеспечивают оперативный доступ к данным о страхователях, что является важным для своевременной обработки страховых претензий и непосредственного реагирования на запросы со стороны клиентов [1].

Одним из важных аспектов информационных систем, применяемых в сфере страхования, является процесс оценки и андеррайтинга. Продвинутое аналитические инструменты и методы прогнозирования, способствуют повышению точности оценки рисков факторов, при заключении договоров страхования. Обработка архивной информации в сочетании с данными, получаемые в режиме реального времени, позволяет страховым организациям

осуществлять комплексную оценку рисков и разрабатывать конкурентоспособные стратегии. Такой подход не только минимизирует потенциальные финансовые потери компании, но и способствует повышению удовлетворенности клиентов за счет предоставления индивидуальных страховых решений.

Информационные системы также облегчают обработку и управление претензиями. Если клиент подает жалобу, информационная система отслеживает и управляет всем процессом рассмотрения просьб. Автоматизированные рабочие процессы и системы поддержки принятия решений позволяют эффективно обрабатывать заявления, сокращая время и улучшая обслуживание клиентов. Кроме того, эти системы помогают выявлять мошеннические действия, обеспечивая финансовую надежность страховой организации [4].

Ниже приведен перечень преимуществ и недостатков использования современных информационных систем в страховой деятельности.

Преимущества:

- комфорт: страховые приложения предлагают пользователям высокий уровень удобства. Где бы ни находились клиенты с доступом к Интернету, они могут легко и быстро проверить свои полисы, осуществить платежи, подать заявки на возмещение и получить важные документы, например страховые карточки;

- цифровая документация позволяет хранить свои страховые удостоверения личности и другие значимые документы в цифровом виде, что снижает риск потери физических копий и способствует экологической устойчивости;

- оповещения и уведомления, отправляемые страховыми приложениями, помогают страхователям, соблюдать свои обязательства, предоставляя им важные напоминания и обновления;

- доступность для людей с ограниченными возможностями гарантирует равный доступ к страховым услугам через приложения, упрощая процесс взаимодействия с компаниями и повышая удобство использования.

Несмотря на очевидные преимущества, цифровые приложения для страхования имеют ряд недостатков:

- вопросы безопасности: цифровые платформы уязвимы для киберугроз, что ставит под вопрос безопасность и конфиденциальность данных пользователей, включающих личную и финансовую информацию. Надежная защита от кибератак является первостепенной задачей для разработчиков приложений;

- ограниченная персонализация: в то время как приложения предлагают удобный доступ к информации, они не всегда способны предоставлять необходимый уровень обслуживания и человеческого подхода. В сложных страховых ситуациях или при подаче претензий пользователям может потребоваться консультация со специалистом;

– технические ограничения: пользователи могут столкнуться с техническими проблемами, такими как сбои в работе приложения, а также проблемы с подключением к сети. Это затрудняет доступ к страховым услугам и управление ими [2,3].

Давайте рассмотрим возможности применения машинного оборудования в сфере страхования:

1. Интеллектуальная обработка документов: в сфере страхования большая часть времени уходит на работу с документами. Будь то запросы на оценку, контракты, кредитные истории – все это требует особого внимания. Такая работа может быть дорогостоящей и подвержена ошибкам. К счастью, благодаря машинному обучению, компьютерному зрению и технологиям обработки естественного языка, вся необходимая информация может быть легко взята из документов и передана в онлайн-систему для анализа. Даже при работе со сложными формами различного формата, алгоритмы машинного обучения могут извлекать и классифицировать документы. В результате, при ручном вводе количество ошибок сокращается, повышается производительность сотрудников и снижаются расходы [5].

2. Повышение эффективности работы сотрудников: использование современных технологий открывает перед сотрудниками новые возможности, оптимизируя их рабочий процесс. К примеру, благодаря цифровизации, сотрудники могут оперативнее вносить договоры в базу данных, эффективно урегулировать убытки со страхователями, а также взаимодействовать с регулирующими органами, агентами и посредниками.

В качестве примера можно привести компанию «Альфа Страхование», которой за последний год удалось уменьшить сроки и затраты на обработку полисов на 15% благодаря внедрению цифровых технологий. Кроме того, компания оптимизировала процесс выплаты комиссионного вознаграждения агентам, сократив его срок на несколько дней, что повысило удобство сотрудничества.

3. Оценка индивидуального риска: AI – системы могут обрабатывать сложные и многофакторные данные о клиентах, включая медицинские показатели, характеристики имущества и поведенческие паттерны. На основе такого комплексного анализа AI определяет индивидуальный уровень риска для каждого клиента и рассчитывает соответствующую страховую премию.

В современной конкурентной среде важным преимуществом является способность быстро разрабатывать новые продукты, отвечающие вновь возникающим потребностям клиентов. Как отмечает Кристина Тихонова, президент Microsoft в России, среди частных лиц наблюдается рост интереса к различным видам медицинского страхования, а в бизнес-сегменте, в связи с активным переходом многих процессов в цифровую среду, возрастает спрос на страхование от кибератак.

Сотрудники «Ингосстраха» подчеркивают, что современные технологии позволяют создавать продукты, которые обслуживают клиентов «на их территории» и в удобное для них время.

В завершение следует подчеркнуть, что информационные системы являются неотъемлемым компонентом современной страховой индустрии. Их внедрение способствует повышению операционной эффективности, оптимизации управления рисками и росту удовлетворенности клиентов.

Использование передовых технологий для обработки данных о страхователях, оценки рисков и автоматизации рассмотрения претензий позволяет страховым компаниям успешно адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и предоставлять клиентам высококачественные услуги. С развитием технологий значение информационных систем в страховой сфере, несомненно, будет возрастать, играя ключевую роль в формировании будущего отрасли.

Список литературы

1. Информационные технологии в экономике : Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика / А. В. Улезько, С. А. Кулев, Е. Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – 359 с.
2. Исследование преимуществ и недостатков цифровых страховых приложений // FinTech Journal. – 2022. – № 4. – С. 45-52.
3. Кибербезопасность в финансовом секторе: риски и решения / под ред. Петрова А.С. – М.: Финансы и статистика, 2021. – 256 с.
4. Основы информационных систем в страховании: учебное пособие / Сидоров В.П., Козлова Е.Н. – М.: Юрайт, 2023. – 318 с.
5. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения для автоматизации документооборота в страховании // Страховое дело. – 2022. – № 11. – С. 28-35.
6. Тихонова, К. В. Трансформация страхового рынка в условиях цифровизации [Интервью] // Эксперт. – 2023.

© Диденко Ю.К., Семенова И.М., 2025

УДК 332.1

Татьяна Васильевна Закшевская

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: tvzak@bk.ru

Маркетинг территорий как инструмент развития сельской местности

Аннотация. В статье рассматривается маркетинг территорий как эффективный инструмент развития сельской местности. Показано значение сельской местности для экономики страны. Приводятся элементы комплекса маркетинга территорий: территориальный продукт, цена территориального продукта, размещение территориального продукта и продвижение территории. Рассматриваются меры по управлению элементами комплекса маркетинга территорий. Применение данных мер будет способствовать повышению конкурентоспособности территории и созданию конкурентных преимуществ для потребителей территории, достижению положительного экономического и социального эффекта и, как следствие, повышению уровня жизни населения территории.

Ключевые слова: сельская местность, сельские территории, маркетинг территории, конкурентоспособность территории, территориальный продукт, цена территориального продукта, размещение территориального продукта, продвижение территории.

Tatiana V. Zakshevskaya

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: tvzak@bk.ru

Marketing of territories as a tool for rural development

Abstract. The article considers the marketing of territories as an effective tool for rural development. The importance of rural areas for the country's economy is shown. The elements of the territory marketing complex are given: the territorial product, the price of the territorial product, the placement of the territorial product and the promotion of the territory. The measures for managing the elements of the territory marketing complex are considered. The application of these measures will contribute to increasing the competitiveness of the Territory and creating competitive advantages for consumers of the Territory, achieving positive economic and social effects and, as a result, improving the standard of living of the territory's population.

Keywords: rural area, rural territories, marketing of the territory, competitiveness of the territory, territorial product, price of the territorial product, placement of the territorial product, promotion of the territory.

Сельская местность имеет большое значение для экономики страны, поскольку оказывает существенное влияние на обеспечение продовольственной безопасности страны, демографическую ситуацию, качество и уровень жизни сельского населения, рациональное природопользование и сохранение культуры и традиций. Для развития сельской местности необходимо применять систему инструментов и мероприятий, которые обеспечат комплексное и всестороннее развитие всех ее элементов. Одним из таких подходов является маркетинг территорий. Маркетинг территорий представляет собой деятельность органов местного самоуправления, предпринимателей и жителей территории по созданию положительного имиджа территории и повышению ее инвестиционной привлекательности, направленные на развитие территории.

Можно выделить два вида маркетинга территорий: маркетинг непосредственно территории, где объектом выступает территория в целом, и маркетинг внутри территории, где объектами выступают отношения по поводу конкретных продуктов, которые реализуются в пределах территории. Комплексный подход подразумевает проведение мероприятий для реализации обоих видов маркетинга территорий.

Маркетинг территорий может быть реализован посредством разработки мер по управлению отдельными элементами комплекса маркетинга, таких как территориальный продукт, цена территориального продукта, размещение территориального продукта и продвижение территории [1]. Меры по управлению элементами комплекса маркетинга территорий представлены на рис. 1.

Территориальный продукт представляет собой ассортимент продукции и услуг, которые территория предоставляет своим реальным и потенциальным потребителям. Потребителями территориального продукта являются непосредственно жители территории, посетители территории (туристы, жители других территорий временно пребывающие на территории), бизнес, инвесторы и экспортные рынки (представители других территорий, куда поставляется территориальный продукт).

На формирование территориального продукта влияет комплекс факторов внешней и внутренней среды территории. К факторам внутренней среды можно отнести наличие сырьевых ресурсов для производства продукции и развития бизнеса, отраслевая структура экономики территории, качество инфраструктуры, демографию территории, географическое положение, уровень деловой активности, инвестиционный климат и инвестиционная привлекательность территории, имидж территории, меры по поддержке бизнеса и т.д. К внешним факторам относятся политические, экономические, социальные, технологические факторы, действующие за пределами территории, к воздействию которых территория должна приспосабливаться.

Цена территориального продукта отражает затраты, которые несут потребители территории. Для разных групп потребителей ценой территориального продукта будут разные виды затрат. Для жителей территории – это стоимость проживания на ней (стоимость аренды жилья и коммунальных платежей, цены на товары и услуги, расходы на транспорт, образование и другие виды расходов). Для туристов – это цены на туристические услуги (туристические путевки, аренда жилья, транспорт, питание на территории и т.д.). Для бизнеса – это стоимость осуществления бизнеса на территории (затраты на сырье и материалы, трудовые ресурсы, стоимость аренды, налоги и другие статьи затрат). Управление ценой территориального продукта подразумевает определение методов ценообразования и форм поддержки потребителей территории, направленные также на увеличение их количества.

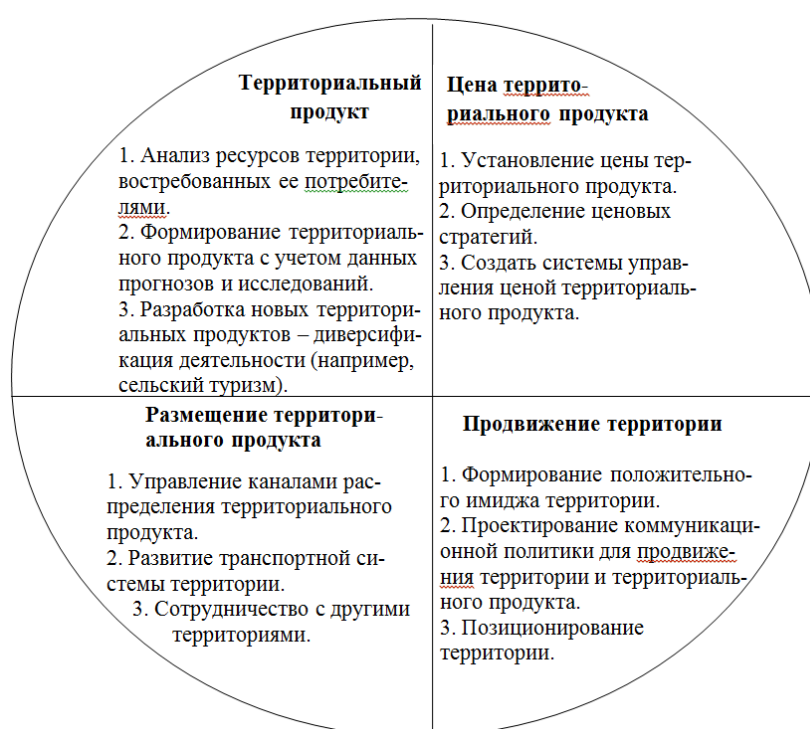


Рис. 1. Меры по управлению элементами комплекса маркетинга территорий

Размещение территориального продукта включает управление каналами распределения территориального продукта: развитие инфраструктуры, (наличие и размещение объектов инфраструктуры), информационные технологии, развитие транспортной системы территории (внутренняя транспортная сеть), сотрудничество с другими территориями (наличие совместно реализуемых с другими территориями проектов).

Продвижение территории представляет собой комплекс мер по созданию положительного имиджа территории как среди потребителей территории, так и среди ее внешнего окружения. Имидж территории формируется

на основе рациональных и эмоциональных представлений людей о территории и имеет объективную и субъективную составляющую. К объективной составляющей относятся показатели социально-экономического развития территории, ее отраслевая специализация, географическое положение, транспортная доступность, инвестиционная активность, интеллектуальный и инновационный потенциал. К субъективной составляющей – совокупность представлений реальных и потенциальных потребителей территории о ней. Важной задачей субъектов маркетинга территорий является создание и распространение положительного имиджа территории.

Позиционирование территории включает в себя дифференциацию территории, выбор целевых сегментов, работу по привлечению потребителей территории и брендинг территории. Бренд территории формируется с учетом ее экономических, социальных, культурных и исторических особенностей. Сильный бренд территории может стать ее важным конкурентным преимуществом, поскольку способствует увеличению числа потребителей территории и может способствовать росту цен на территориальный продукт, ведет к повышению доходов местных жителей, предприятий, расположенных на территории и росту доходов бюджета территории.

Для реализации коммуникационной политики территории следует использовать различные инструменты: рекламу, связи с общественностью, сайт территории и т.д. Основной задачей коммуникационной политики в контексте продвижения территории является создание благоприятного имиджа территории, привлечение инвесторов и новых потребителей территориального продукта, продвижение территории за ее пределами.

Разработка решений в области всех четырех элементов комплекса маркетинга территорий позволит создать эффективную стратегию маркетинга территорий, способную решать проблемы потребителей территории и создавать конкурентные преимущества территориального продукта. Кроме того, проведение тактических мероприятий для каждого элемента комплекса маркетинга территорий обеспечит своевременное реагирование субъектов управления на изменяющиеся факторы внутренней и внешней среды, и обеспечит достижение долгосрочных целей развития.

Маркетинг территорий является эффективным инструментом развития территорий, поскольку является комплексным подходом, направленным на удовлетворение потребностей населения территории. Применение данного подхода способствует повышению конкурентоспособности территории, достижению экономического и социального эффекта от проводимых мероприятий, созданию рабочих мест в сельской местности, росту доходов населения и предприятий и, как следствие, повышению уровня жизни населения территории.

Список литературы

1. Сачук Т.В. Территориальный маркетинг: теория и практика: учебник / Т.В. Сачук. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 561 с.

© Закиевская Т.В., 2025

УДК 338.43

Владислав Олегович Самойлов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, аспирант,
Россия, г. Воронеж,
e-mail: samoylov.vladislav@yandex.ru

Елена Васильевна Закшевская

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, профессор кафедры управления и маркетинга в АПК,
д-р экон. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: elenazak@inbox.ru

**Организационно-экономические и цифровые механизмы
развития аграрного предпринимательства
в условиях трансформации сельских территорий**

Аннотация. В статье исследуются организационно-экономические и цифровые механизмы развития аграрного предпринимательства в контексте трансформации сельских территорий. Раскрывается роль цифровизации в повышении эффективности управления агропромышленным комплексом и развитии человеческого капитала. Особое внимание уделено нормативно-правовому регулированию, институциональной поддержке и кадровому обеспечению отрасли. Определены ключевые направления совершенствования организационно-экономических механизмов и инструменты устойчивого развития сельских территорий в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: аграрное предпринимательство, цифровизация, организационно-экономические механизмы, сельские территории, АПК, государственная поддержка, человеческий капитал.

Vladislav O. Samoilov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics,
postgraduate students, Russia, Voronezh,
e-mail: samoylov.vladislav@yandex.ru

Elena V. Zakshevskaya

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Doctor of Economics. Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: elenazak@inbox.ru

**Organizational, economic and digital mechanisms for the
development of agricultural entrepreneurship in the context of rural
transformation**

Abstract. The article examines organizational, economic, and digital mechanisms for the development of agrarian entrepreneurship in the context of rural transformation. The role of digitalization in improving the efficiency of agricultural management and human capital development is analyzed. Special attention is given to regulatory frameworks, institutional support, and staffing issues in the agro-industrial complex. Key directions for improving organizational and economic

mechanisms and tools for sustainable rural development in the digital economy are identified.

Keywords: agrarian entrepreneurship, digitalization, organizational and economic mechanisms, rural territories, agro-industrial complex, state support, human capital.

Современное развитие агропромышленного комплекса России происходит в условиях глубоких институциональных и технологических изменений. Усиление глобальной конкуренции, цифровизация экономики, а также растущие социальные ожидания к качеству жизни на селе требуют обновления организационно-экономических механизмов управления [1]. Аграрное предпринимательство становится не только формой хозяйствования, но и инструментом территориального развития, обеспечивающим занятость, инновации и повышение устойчивости сельских территорий.

В условиях перехода к цифровой экономике эффективность аграрного сектора определяется способностью предприятий интегрировать цифровые инструменты в управление производством, логистикой, сбытом и кадрами. Однако цифровизация АПК требует серьезной институциональной перестройки – совершенствования нормативно-правовой базы, государственной поддержки, а также подготовки кадров, способных работать в новой технологической среде.

Организационно-экономический механизм аграрного сектора представляет собой систему взаимосвязанных инструментов, включающих государственное регулирование, финансово-кредитные стимулы, систему налогообложения, инфраструктурное обеспечение и институциональные формы взаимодействия участников рынка. На федеральном уровне ключевыми документами, определяющими стратегию развития, являются Государственная программа развития сельского хозяйства и Федеральный проект «Цифровое сельское хозяйство».

В последние годы акцент сделан на цифровизацию управления господдержкой – внедрение электронных платформ для подачи заявок, мониторинга субсидий и контроля результатов. По данным Минсельхоза России, в 2024 году доля заявок на получение субсидий, поданных через цифровые сервисы, превысила 80%, что позволило сократить срок рассмотрения документов с 30 до 10 дней. Это стало важным фактором повышения доступности финансовых ресурсов для малых и средних аграрных предприятий [2].

Значимым направлением остается формирование институтов сельской кооперации. Кооперативы становятся центрами консолидации ресурсов, особенно в регионах, где доля фермерских хозяйств высока. Для Воронежской области создание региональной платформы сельскохозяйственных кооперативов позволило объединить более 250 хозяйств, снизив затраты на логистику и закупку ресурсов на 12-15% (табл. 1).

Таблица 1. Основные показатели развития аграрного предпринимательства в России (2020-2024 гг.)

Показатели	2020 г.	2022 г.	2024 г.	2024 г. в % к 2020 г.,
Число малых агропредприятий, тыс. ед.	185	193	201	108,6
Доля цифровых решений в управлении, %	18	32	48	30 п.п.
Средний уровень господдержки на предприятие, млн руб.	1,8	2,3	3,0	166,7
Среднемесячная занятость, чел.	24	28	31	129,2
Средняя производительность труда, млн руб./чел.	2,4	3,1	3,7	154,2

Рост числа агропредприятий и внедрение цифровых инструментов демонстрируют положительную динамику в развитии предпринимательской активности. Однако сохраняются проблемы институционального характера: фрагментарность правового регулирования, различие региональных программ, а также недостаточная интеграция цифровых систем между уровнями управления [3].

Современные аграрные предприятия сталкиваются с вызовами, связанными с ростом волатильности рынков, изменением логистических цепей, дефицитом квалифицированных кадров и низким уровнем цифровой зрелости малого бизнеса. Устойчивость бизнеса во многом определяется адаптивностью к внешним шокам – климатическим, экономическим, технологическим.

Одним из инструментов устойчивости становится развитие проектного управления и создание интегрированных агропромышленных кластеров. Они позволяют объединить производителей, переработчиков, научные учреждения и органы власти, формируя замкнутые цепочки добавленной стоимости. Кроме того, цифровизация открывает возможности для «демократизации» агробизнеса: малые фермерские хозяйства могут участвовать в электронных торгах, использовать онлайн-сервисы для микрофинансирования и доступа к логистическим ресурсам.

Цифровизация агропромышленного комплекса невозможна без развития человеческого капитала. По данным ВШЭ, около 40% сельских специалистов сталкиваются с дефицитом цифровых навыков. Программы профессиональной переподготовки и цифровой грамотности становятся ключевым направлением государственной политики.

Создание региональных центров цифрового сельского хозяйства, включая Воронежский агротехнологический хаб, обеспечивает подготовку кадров, внедрение инноваций и консультационное сопровождение предприятий. Цифровая трансформация кадровой структуры АПК предполагает

формирование новых профессий – агроаналитиков, операторов дронов, инженеров ИИ-систем, что в перспективе создает новые возможности занятости для молодежи в сельской местности.

Развитие аграрного предпринимательства и цифровизация управления оказывают прямое влияние на уровень жизни в сельских территориях. Рост доходов, занятости и предпринимательской активности способствует снижению миграционного оттока и укреплению социально-экономической устойчивости регионов. В Воронежской области реализация программы «Цифровое село» позволила увеличить количество новых рабочих мест в аграрном секторе на 12% за два года.

Параллельно растет значимость социальной инфраструктуры: развитие цифровых сервисов, дистанционного образования, медицинского обслуживания и транспортной доступности. Все это создает предпосылки для устойчивого развития сельских территорий в долгосрочной перспективе.

Аграрное предпринимательство становится ключевым элементом социально-экономической трансформации регионов России. Организационно-экономические механизмы, опирающиеся на цифровизацию, кооперацию и развитие человеческого капитала, формируют основу новой модели сельского развития. Цифровая экономика выступает не только как технологический фактор, но и как инструмент повышения качества жизни и производительности труда.

В перспективе до 2035 года основными направлениями развития станут интеграция цифровых платформ управления в региональные программы, усиление кадрового потенциала, расширение кооперации и формирование комплексной институциональной поддержки аграрного предпринимательства. Эти меры позволят не только укрепить продовольственную безопасность, но и обеспечить устойчивое развитие сельских территорий на принципах инновационности, эффективности и социальной ответственности.

Список литературы

1. Алтухов А. И. Экономические механизмы устойчивого развития сельского хозяйства. – М.: Россельхозакадемия, 2020.
2. Минсельхоз РФ. Государственная программа «Цифровое сельское хозяйство». – М., 2024.
3. Росстат. Сельское хозяйство России: статистический сборник. – М., 2024.
4. ВШЭ. Мониторинг цифровизации АПК и кадровых компетенций. – М., 2023.
5. OECD–FAO. Agricultural Outlook 2024-2033. – Paris: OECD Publishing, 2024.
6. FAO. The State of Agricultural Commodity Markets 2024. – Rome: FAO, 2024

© Самойлов В.О., Закшевская Е.В., 2025

УДК 332.1

Павел Григорьевич Швалов

Красноярский государственный аграрный университет, институт экономики и управления АПК, доцент кафедры «Логистика», канд. экон. наук, доцент, Россия, Красноярск, e-mail: shvalov@yandex.ru

Транспортно-логистическая инфраструктура как элемент социально-экономического развития сельских территорий

Аннотация. В статье рассматривается проблема оптимизации и развития объектов региональной транспортно-логистической инфраструктуры как одного из важных элементов обеспечения как качества жизни на сельских территориях, так и поддержки экономических субъектов.

Ключевые слова: логистика, логистическая инфраструктура, транспортная инфраструктура, социальная инфраструктура, региональная экономика, сельские территории.

Pavel G. Shvalov

Krasnoyarsk State Agrarian University, Institute of Economics and Agricultural Management, Associate Professor of the Department of Logistics, Candidate of Economics. Sciences, Russia, Krasnoyarsk, e-mail: shvalov@yandex.ru

Transport and logistics infrastructure as an element of socio-economic development of rural areas

Abstract. This article examines the optimization and development of regional transport and logistics infrastructure as a key element in ensuring both the quality of life in rural areas and supporting economic actors.

Keywords: logistics, logistics infrastructure, transport infrastructure, social infrastructure, regional economy, rural areas.

По состоянию на 2025 год, административно-территориальные образования сельского типа в Российской Федерации продолжают характеризоваться депопуляцией, препятствующей их экономическому развитию. Стоит отметить, что, несмотря на все предпринимаемые меры экономической поддержки, переселение жителей городских поселений «на село» носит очень ограниченный характер. Ключевой причиной этого является меньший уровень развития среды сельских поселений в сравнении с крупными городами, который не может быть компенсирован финансовыми субсидиями различного типа. Можно сделать вывод, что без всестороннего улучшения качества жизни сельских поселений, задача регионального экономического развития останется в полной мере не решаемой [3,4].

В то же время нельзя не принимать во внимание тот факт, что по причине низкой плотности населения, любые меры повышения качества жизни на сельских территориях будут стоить дороже, чем в городах. В частности,

сложно обеспечить шаговую доступность большей части объектов социальной и институциональной сферы. Следовательно – увеличивается роль транспорта обеспечивающего доступ жителей сельских территорий к объектам социальной, институциональной и экономической инфраструктуры.

Именно данный элемент может считаться приоритетным для финансирования, несмотря на объективные экономические трудности в Российской Федерации. Причиной этого является тот факт, что транспортная инфраструктура обеспечивает не только повышения качества жизни населения, но и создает условия для снижения издержек экономических субъектов, формирования дополнительных каналов снабжения и сбыта. В наибольшей мере, данный эффект проявляется при развитии транспортной инфраструктуры как составного элемента региональной транспортно-логистической инфраструктуры, которая включает в себя как транспортные коммуникации и подвижной состав (по видам транспорта), так и объекты складской инфраструктуры, логистического сервиса [1]. Все это при комплексном развитии способствует проявлению синергетического эффекта, выражающегося в территориальном экономическом росте, вследствие оптимизации кадровых и информационных потоков, а также снижении логистических издержек как экономических субъектов, так и жителей территорий (рис.1).

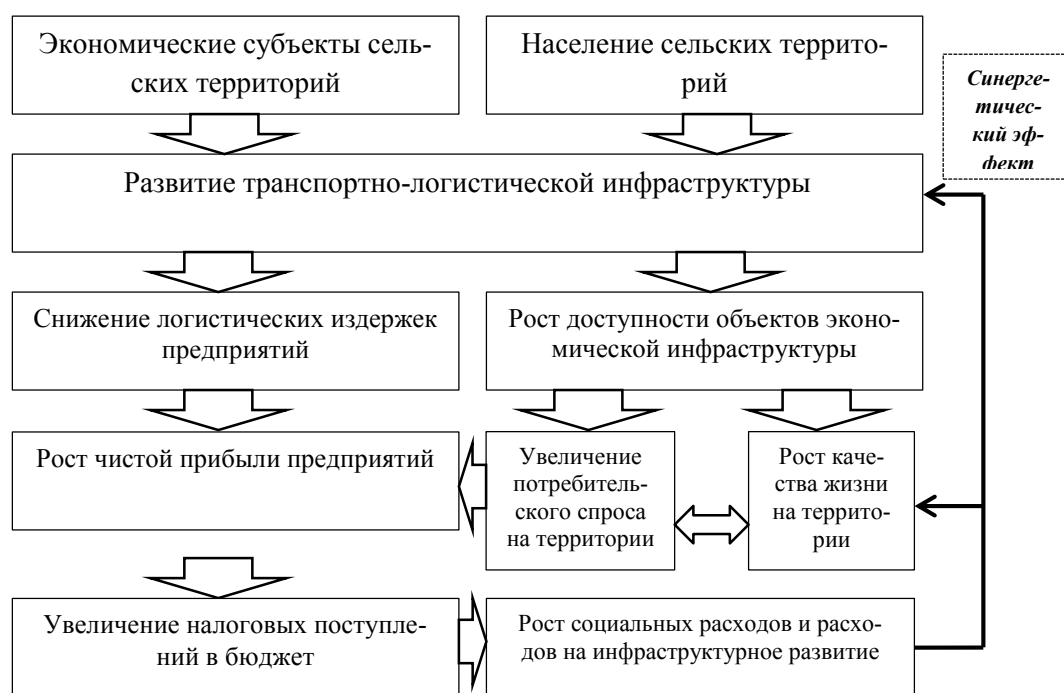


Рис. 1. Синергетический эффект от развития интегрированной транспортно логистической инфраструктуры сельских поселений

На наш взгляд, развитие интегрированной транспортно-логистической инфраструктуры сельских поселений должно быть сосредоточено на следующих составных элементах (рис.2):

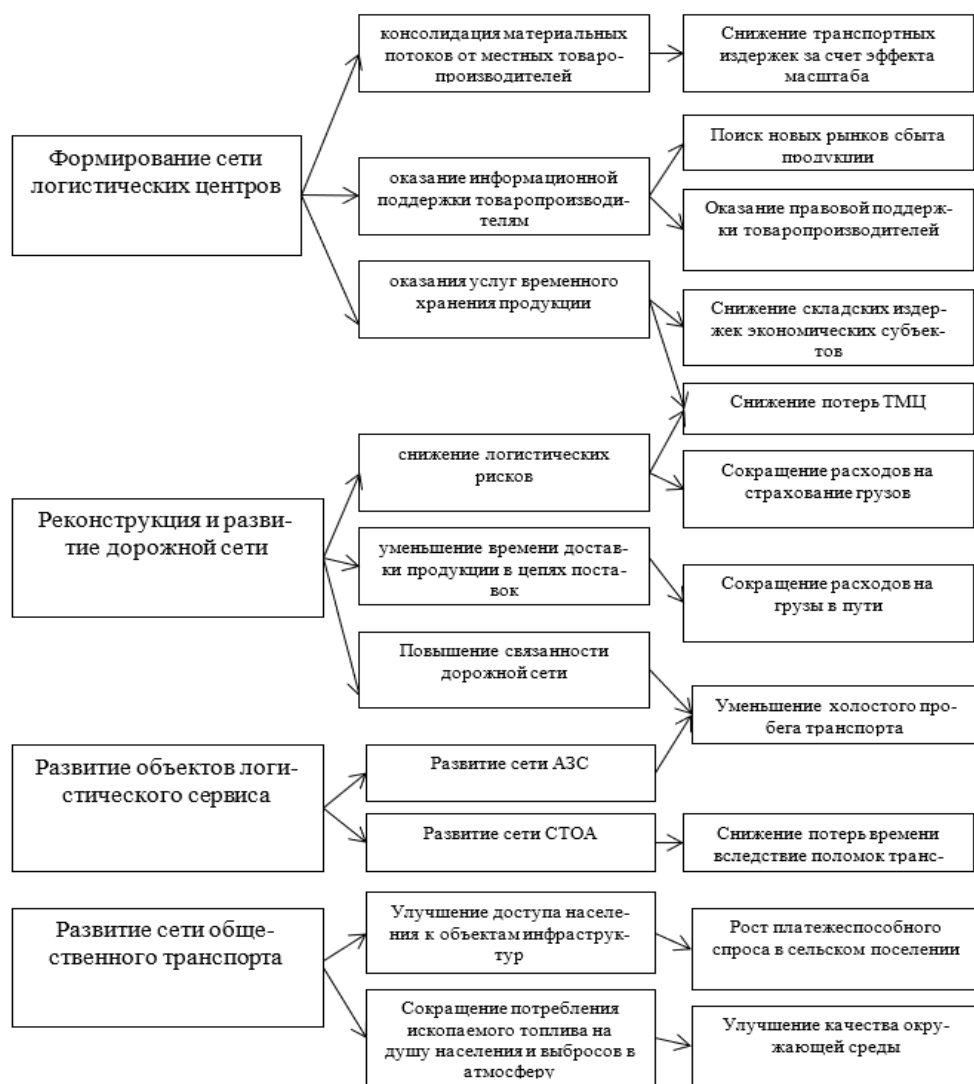


Рис. 2. Ключевые направления развития региональной логистической инфраструктуры сельских поселений

1. Формирование сети региональных и районных логистических центров, обеспечивающих: а) консолидацию материальных потоков от местных товаропроизводителей, а следовательно, доставку продукции до потребителей с меньшими издержками; б) оказание информационной поддержки товаропроизводителям (например, в области поиска рынков сбыта); в) оказания услуг временного хранения продукции.

2. Реконструкция и развитие дорожной сети в целях: а) уменьшения времени доставки продукции в цепях поставок; б) снижения логистических рисков (а следовательно – страховых расходов); в) снижения холостого пробега.

3. Развитие объектов логистического сервиса в целях расширения возможностей юридических и физических лиц.

4. Развитие сети общественного транспорта, обеспечивающего доступ к объектам социальной, экономической и институциональной инфраструктуры в районных и региональных центрах. Организация тактового движения пассажирского транспорта (по видам транспорта) в населенных пунктах с численностью населения >1000 жителей [2].

Дополнительно, стоит отметить, что оптимизация транспортно-логистической инфраструктуры сельских территорий остается наиболее актуальной задачей для населенных пунктов Азиатской части Российской Федерации, длительно время характеризующейся «инфраструктурной бедностью». Без решения данной проблемы не возможным является в том числе и развитие экономических отношений со странами Азиатско-тихоокеанского региона. Кроме того в свете расширения сотрудничества со странами данного региона, вопрос сохранения присутствия на территориях Сибирского и Дальневосточного федеральных округов приобретает стратегическое значение, так как продолжающееся падение численности населения, отток его в крупные города и регионы Европейской части РФ может привести к избыточной замещающей миграции из других регионов Мира.

Таким образом, формирование интегрированной транспортно-логистической инфраструктуры сельских поселений выходит за рамки исключительно экономической или социальной значимости. Оно становится ключевым элементом пространственного развития Российской Федерации в современных условиях.

Список литературы

1. Дыбская, В. В. Логистика : учебник для вузов / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 657 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18477-8.
2. Шапорова, З.Е. Исследование качества, уровня жизни и социально-экономического благополучия сельского населения Красноярского края: монография / Шапорова З.Е., Паршуков Д.В., Колоскова Ю.И., Чепелева К.В., Швалов П.Г., Пыжикова Н.И., Зяблов С.Ф. – Красноярск : Издательство Красноярского государственного аграрного университета, 2024. – 326 с. – ISBN: 978-5-94617-558-6
3. Ершов Б.А., Бобровникова М.А. Развитие агропромышленного комплекса России на современном этапе // Аграрная история. 2024. - №18. С. 3-10.
4. Садыгов Э.А., Марченко К.А. Современные мировые тенденции развития градостроительной деятельности // Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. Воронеж, 2024. – с. 62-67.

© Швалов П.Г., 2025

СЕКЦИЯ «ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ»

УДК 631.153:004

Евгений Валентинович Авдеев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, д-р экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Мария Юрьевна Филиппенко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Фомина Анастасия Сергеевна

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Интеграция информационных технологий в процесс планирования

Аннотация. В статье рассматривается проблема изменения системы планирования в современных организациях за счет использования информационных технологий, рассмотрено, как информационные технологии меняют современные процессы планирования, какие инструменты используются на разных управленческих уровнях и как они влияют на ключевые показатели эффективности самого процесса планирования.

Ключевые слова: планирование, информационные технологии, стратегическое планирование, цифровизация, эффективность управления.

Evgeniy V. Avdeev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Doctor of Economics, Russia, Voronezh, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Maria Y. Filippenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Anastasia S. Fomina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Integration of information technology into the planning process

Annotation. The article examines the problem of changing the planning system in modern organizations through the use of information technology, examines how information technology is changing modern planning processes, what tools are

used at different management levels and how they affect key performance indicators of the planning process itself.

Keywords: planning, information technology, strategic planning, digitalization, management efficiency.

В настоящее время традиционные методы планирования, основанные на ручном сборе данных, интуитивных предположениях и статичных годовых планах, стремительно теряют свою значимость. Они имеют низкую точность и не всегда отвечают требованиям современных бизнес-процессов. На смену им приходит новый подход, в основе которого лежит использование информационных технологий. Использование таких технологий позволяет превратить планирование в непрерывный, гибкий и эффективный процесс.

Как писал в своих трудах Р. Акофф: «Планирование – это заблаговременный выбор, принятие и оценка взаимосвязанной совокупности решений, специальных мер, реализация которых увеличит вероятность благоприятного исхода» [2]. Иными словами, главная цель процесса планирования – не точно предсказать будущее, так как это невозможно, а сознательно выстроить такую последовательность действий, которая значительно повысит шансы на успех и позволит лучше справляться с любыми будущими событиями.

Процесс планирования в любой организации можно условно разделить на три взаимосвязанных уровня: стратегический, тактический и оперативный. Каждый из этих уровней имеет свои цели и требует определенных данных и инструментов для анализа [1]. Информационные технологии играют одинаково важную роль на каждом из этих этапов, обеспечивая согласованность планов сверху вниз и обратную связь снизу вверх.

Так, стратегическое планирование определяет долгосрочные цели и направление развития компании (5-10 лет). Здесь важен анализ макроэкономических тенденций, конкурентной среды и внутренних ресурсов. ИТ-системы на этом уровне помогают обрабатывать огромные объемы данных и моделировать различные сценарии будущего.

Тактическое планирование преобразует стратегические цели в среднесрочные планы для функциональных подразделений (1-5 года). Это планирование бюджетов, ресурсов, производственных мощностей, маркетинговых кампаний. Здесь информационные технологии автоматизируют расчеты и помогают оптимизировать распределение ресурсов.

Оперативное планирование фокусируется на краткосрочных, повседневных задачах (дни, недели, месяцы). Это составление графиков производства, управление запасами, планирование поставок. На этом уровне информационные технологии обеспечивают контроль и управление в режиме реального времени.

Для того чтобы наглядно продемонстрировать взаимосвязь между уровнями планирования и соответствующими им информационными технологиями, рассмотрим таблицу 1.

Таблица 1. Соответствие IT-инструментов уровням организационного планирования

Уровень планирования	Горизонт планирования	Ключевые цели	Примеры используемых IT-инструментов
Стратегический	5-10 лет	Определение миссии, видения, долгосрочных целей, выявление конкурентных преимуществ, анализ рынков.	Business Intelligence (BI), системы поддержки принятия решений (СППР), Big Data Analytics, инструменты для сценарного моделирования.
Тактический	1-5 лет	Разработка планов для подразделений (маркетинг, финансы, производство), бюджетирование, распределение ресурсов, среднесрочное прогнозирование спроса.	Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM), системы бюджетирования и финансового планирования (EPM/CPM).
Оперативный	От дня до года	Составление графиков производства, управление запасами, планирование логистики, распределение задач между сотрудниками.	Manufacturing Execution Systems (MES), Warehouse Management Systems (WMS), Advanced Planning and Scheduling (APS), системы управления проектами (Asana, Jira).

Анализ данной таблицы показывает, что не существует универсального IT-решения для всех задач планирования. Выбор технологии напрямую зависит от горизонта и целей конкретного уровня управления. На стратегическом уровне преобладают аналитические системы, работающие с большими и часто неструктурированными данными.

По мере перехода к тактическому и оперативному уровням возрастает роль систем, автоматизирующих конкретные бизнес-процессы и обеспечивающих управление ресурсами в реальном времени. Ключ к успеху лежит в создании комплексной IT-инфраструктуры, где данные беспрепятственно передаются между уровнями, обеспечивая согласованность всех планов [4].

Современный рынок предлагает широкий перечень программных продуктов, предназначенных для автоматизации и оптимизации процессов планирования. Эти системы можно классифицировать по их функциональному назначению. Каждая категория решает свой ряд задач, но максимальная эффективность достигается при их комплексном использовании, когда они образуют единое информационное пространство компании.

Например, ERP-система является ядром, объединяющим данные о всех ресурсах предприятия (финансы, персонал, материалы, оборудование). CRM-система предоставляет данные для планирования продаж и маркетинга, а SCM-система – для планирования цепочек поставок. Системы класса Business Intelligence располагаются выше этих систем, извлекая из них данные для комплексного анализа, что важно для принятия стратегических решений.

Рассмотрим ключевые категории информационных систем и их функциональное назначение в процессе планирования более детально (таблица 2).

Таблица 2. Функциональное назначение основных IT-систем в процессе планирования

Название технологии	Акроним	Основное назначение в планировании	Пример конкретной задачи
Системы планирования ресурсов предприятия	ERP	Совокупное планирование всех ресурсов компании: финансовых, материальных, человеческих.	Формирование годового бюджета, планирование производственной загрузки, расчет потребности в материалах (MRP).
Системы управления взаимоотношениями с клиентами	CRM	Планирование продаж, маркетинговых активностей и обслуживания клиентов на основе данных о них.	Прогнозирование объемов продаж на следующий квартал, планирование маркетинговых кампаний.
Системы управления цепочками поставок	SCM	Планирование и оптимизация всех процессов от закупки сырья до доставки готовой продукции клиенту.	Прогнозирование спроса, планирование запасов на складах, оптимизация логистических маршрутов.
Название технологии	Акроним	Основное назначение в планировании	Пример конкретной задачи
Системы бизнес-аналитики	BI	Сбор и анализ из различных источников для поддержки принятия управленческих решений.	Анализ рыночных трендов для стратегического планирования, оценка эффективности планов.
Системы управления эффективностью предприятия	ЕРМ/СРМ	Комплексное финансовое планирование, бюджетирование, консолидация отчетности и мониторинг ключевых показателей эффективности (KPI).	Создание скользящих прогнозов, консолидация финансовых планов дочерних компаний, контроль исполнения бюджета.

Таблица 2 показывает нам специализацию различных IT-систем. При этом следует отметить, что комплексное применение этих систем позволяет, например, автоматически учитывать прогноз продаж из CRM при планировании производства в ERP, а данные об остатках со складов из SCM – при формировании финансового плана в ЕРМ.

Таким образом, создается сквозной процесс планирования, основанный на актуальных и достоверных данных со всех участков бизнеса.

Внедрение информационных технологий – это не просто автоматизация существующих рутинных операций. Это построение определенной системы, которая напрямую влияет на два важнейших параметра любого управленческого процесса: скорость и качество. Ускорение циклов планирования позволяет компании быть более гибкой к изменениям рынка, в то время как повышение качества принимаемых решений обеспечивает устойчивость и эффективность ее развития [3].

Чтобы понять, как именно технологии меняют облик современного планирования, рассмотрим их влияние в разрезе скорости и качества (таблица 3).

Анализ таблицы 3 показывает, что современные информационные технологии оказывают комплексное воздействие на процесс планирования. Повышение скорости достигается за счет автоматизации сбора и обработки данных, в то время как качество растет благодаря более глубокому анализу, снижению влияния человеческого фактора и использованию продвинутых прогностических моделей.

Таблица 3. Влияние ключевых технологий на скорость и качество процесса планирования

Технология	Влияние на скорость планирования	Влияние на качество планирования
ERP-системы	Автоматизация сбора данных из разных отделов сокращает время на подготовку плана. Мгновенный доступ к единой базе данных устраняет задержки.	Повышается точность за счет исключения ошибок ручного ввода. Обеспечивается целостность и согласованность данных для всех подразделений.
BI и средства визуализации	Быстрое преобразование массивов данных в наглядные графики. Ускоряется процесс выявления тенденций и направлений развития.	Решения принимаются на основе объективных данных, а не интуиции. Появляется возможность моделирования сценариев «что-если».
Big Data и продвинутая аналитика	Обработка огромных объемов внешних и внутренних данных (рыночные тренды, соцсети) происходит за минуты, а не недели.	Повышается точность прогнозирования спроса. Создание более реалистичных и обоснованных планов.
Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (ML)	Автоматическое построение и обновление прогнозов. Ускорение процесса оптимизации (например, логистики) за счет быстрого перебора тысяч вариантов.	Создание самообучающихся моделей, точность которых со временем растет. Минимизация человеческой ошибки. Получение оптимальных планов.
Облачные платформы для планирования (SaaS)	Обеспечение совместной работы над планом в режиме реального времени для географически распределенных команд.	Все участники процесса работают с единой, всегда актуальной версией плана. Повышается контролируемость планирования.

Важно понимать, что скорость без качества приводит к быстрым, но ошибочным решениям, а качественный, но медленный план рискует устареть еще до его утверждения. Именно развитие обоих этих аспектов в совокупности, сопровождаемое использованием информационных технологий, является залогом создания по-настоящему эффективной системы планирования.

Таким образом, использование информационных технологий значительно меняет саму суть планирования. Она переводит его из категории статичного, периодического составления планов и документов в динамичный, непрерывный процесс, основанный на анализе данных в реальном времени. Современные IT-решения позволяют компаниям повышать точность прогнозов, оптимизировать использование ресурсов и, как следствие, добиваться устойчивого конкурентного преимущества.

Будущее планирования неразрывно связано с дальнейшим развитием технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, которые позволят не просто анализировать прошлое, но и с высокой точностью предсказывать будущее, создавая оптимальные планы. Таким образом, инвестиции в цифровизацию процессов планирования сегодня – это вложение в эффективность и конкурентоспособность компании завтра.

Список литературы

1. Ларина, А. А. Внедрение цифровых технологий в управление системой обучения персонала / А. А. Ларина, А. И. Гончарова, И. В. Соклакова // Вестник Академии управления и производства. – 2024. – № 4-1. – С. 213-220. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_77108989_49179665.pdf
2. Планирование производственных процессов на предприятии АПК: учебнометодическое пособие / А.В. Марченко, О.В. Баянова. – Пермь: ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, 2024. – 158 с.
3. Сахаутдинов, Р. А. Информационное моделирование как неотъемлемый элемент жизненного цикла объекта / Р. А. Сахаутдинов, Р. Р. Исхаков // Педагогика и наука: актуальные вопросы теории и практики. – Москва: Индивидуальный предприниматель Туголуков Александр Валерьевич, 2024. – С. 130-132. – EDN LOLQMJ.
4. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для вузов / А. А. Сергеев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 435 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-20234-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561734>

© Авдеев Е.В., Филипенко М.Ю., Фомина А.С., 2025

УДК 338. 43.004

Наталья Алексеевна Бородина

Донской государственный аграрный университет, факультет экономики и управления, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, канд. филос. наук, доцент, Россия, п. Персиановский, e-mail: boro_na@bk.ru

Анна Юрьевна Загорулько

Донской государственный аграрный университет, центр информационного обеспечения градостроительной деятельности, главный специалист, Россия, п. Персиановский, e-mail: kimsdgau@bk.ru

Точное земледелие для животноводства

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением дронов и данных со спутников для оптимизации сельского хозяйства. Использование дронов и спутниковых изображений для мониторинга состояния пастбищ, оценки урожайности кормовых растений, выявления проблемных участков и разработки наиболее эффективных стратегий ведения сельского хозяйства гарантирует высокую степень объективности, актуальности и оперативности информации.

Ключевые слова: точное земледелие, мониторинг, дроны, спутниковый снимок, ГИС, сельское хозяйство, животноводство.

Natalia A. Borodina

Don State Agrarian University, Faculty of Economics and Management, Associate Professor of the Department of Natural Sciences, PhD in Philology. Sciences, Russia, P. Persianovsky, e-mail: boro_na@bk.ru

Anna Yu. Zagorulko

Don State Agrarian University, Center for Information Support of Urban Planning, Chief Specialist, P. Persianovsky, Russia, e-mail: kimsdgau@bk.ru

Precision farming for animal husbandry

Abstract. The article discusses issues related to the use of drones and satellite data for agricultural optimization. The use of drones and satellite images for monitoring pasture conditions, assessing the yield of forage plants, identifying problem areas, and developing the most effective agricultural strategies ensures a high degree of objectivity, relevance, and timeliness of information.

Keywords: precision agriculture, monitoring, drones, satellite imagery, GIS, agriculture, livestock farming.

Для эффективного внедрения и развития концепции точного земледелия в животноводческой отрасли следует акцентировать внимание на совершенствовании работы с пространственными данными. Это необходимо для повышения эффективности сельскохозяйственного землепользования, учитывая его значимость как ключевого сектора экономики. Использование дронов и спутниковых снимков для мониторинга состояния пастбищ, оценки урожайности кормовых культур, обнаружения проблемных участ-

ков и планирования оптимальной стратегии земледелия позволит обеспечить более точное и обоснованное принятие управленческих решений в области аграрного производства, что является необходимым условием для устойчивого развития сельского хозяйства в условиях цифровой трансформации экономики [1].

Мониторинг состояния пастбищ предусматривает оценку биомассы и плотности травостоя. Дроны с мультиспектральными камерами и спутниковые снимки позволяют определять количество и качество травы на пастбищах. Это помогает оценить кормовые ресурсы и принимать решения о перемещении животных на более продуктивные участки.

Анализ снимков позволяет идентифицировать участки, подвергшиеся перевыпасу, эрозии или деградации. Это дает возможность принимать меры по восстановлению пастбищ, такие как изменение схемы выпаса, внесение удобрений или посев новых трав. Отслеживание влияния погодных условий, таких как засуха или избыточное увлажнение, на состояние пастбищ позволяет прогнозировать наличие кормов и планировать закупку дополнительных ресурсов при необходимости [2].

Дроны и спутники позволяют точно оценивать урожайность кормовых культур на полях, таких как сено, силос или зерно. Это помогает планировать заготовку кормов и оптимизировать использование сельскохозяйственной техники [3]. С помощью мультиспектральных снимков можно отслеживать состояние посевов кормовых культур, выявлять болезни, вредителей или недостаток питательных веществ. Это позволяет оперативно принимать меры по защите растений и повышению урожайности.

Снимки позволяют оценивать эффект от применения удобрений и ирригации на урожайность кормовых культур, оптимизировать их применение и снижать затраты. Последующая обработка снимков позволяет создавать тематические карты и планы участков. Эти карты могут использоваться для планирования строительства, оптимизации логистики и улучшения управления ресурсами. Создаются цифровые модели рельефа, способствующие планированию мелиоративных работ, создавать системы орошения и предохранять почвы от эрозии.

В зарубежных странах активно используются ГИС-технологии, в частности, спутниковые снимки Landsat и Sentinel и дроны DJI Phantom с мультиспектральными камерами для эффективного управления пастбищами и изменения выпаса скота и корректировки схемы выпаса на обширных территориях. Например, в США компания Beefmaster Breeders United, главный поставщик высококачественного мясного скота, произведя съемку посредством дронов и используя космические снимки, обработала пространственные данные для определения биомассы травы, плотности травостоя и состояния почвы [4]. Результатом обработки данных стали тематические карты пастбищ с указанием лучших полей для выпаса, что дало возможность планировать передвижение скота и оптимизацию нагрузки на

пастбища. В результате повысилась эффективность использования пастбищ на 15-20%, снизились затраты на корма за счет более точного планирования выпаса, а также улучшилось состояние почвы и предотвращение перевыпаса. Также, что немало важно, это экономия времени и труда фермеров на мониторинг пастбищ.

Другой пример в Австралии компания Kilter Rural для управления водными ресурсами и оценки урожайности кормовых культур (люцерны) на орошаемых полях для заготовки сена использовала дроны с тепловизионными и мультиспектральными камерами, а также спутниковые снимки PlanetScore для мониторинга влажности почвы и ирригации [5].

Съемка люцерновых полей при помощи дронов и получение космоснимков позволили выполнить анализ данных, определив влажность почвы, состояние растений и урожайность для выявления трудностей с ирригацией (недостаточный или избыточный полив). Интеграция информации с системами мониторинга влажности почвы и управления ирригацией оптимизировала режим полива и планирование заготовки сена. В результате получилось добиться снижения потребления воды на 10-15% при повышении урожайности люцерны на 5-10%, улучшение качества сена, экономию затрат на электроэнергию для работы насосов.

Эти примеры демонстрируют, что использование дронов и космоснимков приносит выгоду для различных видов животноводства и решения разнообразных задач. Выбор конкретных технологий и подходов обусловлен размером фермы, типа животных, климатических условий и других факторов. Дроны, спутниковые снимки и специализированное программное обеспечение достаточно дорогие, что ограничивает их доступность для малых и средних фермерских хозяйств. Применение дронов в России регулируется достаточно строго и это создает определенные трудности при их использовании.

Опыт использования дронов и спутниковых снимков в животноводстве набирает обороты и в России. Хотя он, возможно, не очень широко распространен, как в некоторых других странах, есть ряд интересных примеров и развивающихся инициатив.

Компания "Мираторг", использует дроны для мониторинга сельскохозяйственных угодий, в том числе для выращивания кормовых культур. Некоторые фермерские хозяйства в Республике Татарстан и Краснодарском крае используют дроны для мониторинга пастбищ и контроля за состоянием животных, но конкретные примеры и результаты пока не широко освещаются.

Снимки могут быть обработаны специальными программными средствами для анализа и визуализации пространственных данных географическими информационными системами (ГИС), такими как ArcGIS Pro, ArcGIS, QGIS, а также отечественными разработками NextGIS QGIS, Универсал, Геоинформатик, Аксиома и т.д. (Рис. 1).



Рис. 1. Индексная карта NDVI

Сопоставляя исходные данные с результатом анализа тематических карт и индексной карты NDVI определяем плохое состояние посевов на полях, также заметна неоднородность развития растений. Растениям недостаточно влаги или питательных элементов. Анализ дает возможность проводить мероприятия по восстановлению пастбищ точно, внесение удобрений только на конкретные участки поля или посев новых трав.

Важно отметить, что успех применения этих технологий во многом зависит от квалификации фермеров и специалистов, способных правильно анализировать данные и принимать обоснованные решения. Для эффективного использования дронов и спутниковых снимков необходимы специалисты, обладающие знаниями в области дистанционного зондирования земли, обработки данных и сельского хозяйства.

Российские университеты и научно-исследовательские институты (например, Тимирязевская академия, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет) проводят исследования по применению технологий дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) для оценки состояния сельскохозяйственных угодий и мониторинга животноводства. В российских вузах и колледжах растет число программ обучения, связанных с применением информационных технологий в сельском хозяйстве, что будет способствовать подготовке квалифицированных кадров.

Развитие облачных ГИС и геосервисов позволяет мониторить состояние пастбищ, выполнять оценку урожайности кормовых культур, обнаружения проблемных участков и планирования оптимальной стратегии земледелия.

OneSoil: (onesoil.ai) Бесплатная веб-платформа и мобильное приложение для мониторинга полей и анализа данных. Позволяет определить границы полей, историю вегетации, NDVI, карты внесения удобрений, информацию о погоде, инструменты для скаутинга (Рис. 2) [6]. Преимуществом

сайта является бесплатный доступ к основным функциям, удобный интерфейс.

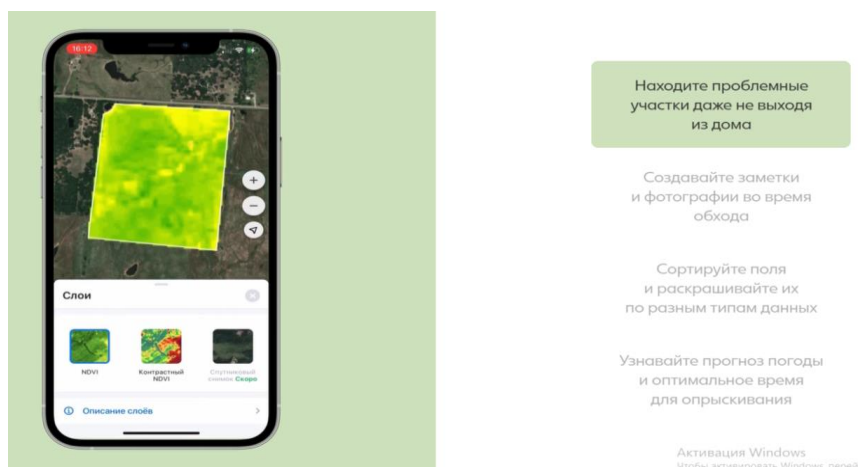


Рис. 2. Скаутинг с помощью смартфона

EOSDA Crop Monitoring: (eos.com) Платформа для точного земледелия, предоставляющая информацию о состоянии посевов на основе спутниковых снимков, мониторинг вегетации (NDVI и другие индексы), анализ влажности почвы, зонирование по продуктивности, история полей, оповещения о проблемах (засуха, болезни), прогнозирование урожайности. Есть бесплатный пробный период и платные тарифы. Пример использования: определение участков пастбищ с недостаточной растительностью для принятия мер по улучшению травостоя.

Информация, полученная с помощью дронов и спутников, помогает оптимизировать использование кормов, удобрений, водных ресурсов и других ресурсов, что повышает эффективность производства [3]. Оборудование, позволяющее получать файлы с бортовых компьютеров, дорогостоящее, а также значительная часть оборудования и программного обеспечения для дистанционного зондирования импортируется из-за рубежа, что создает риски, связанные с санкциями и другими ограничениями.

Несмотря на существующие проблемы, перспективы использования дронов и спутниковых снимков в животноводстве в России выглядят многообещающе. С развитием технологий, снижением стоимости оборудования и появлением новых программных решений, эти технологии будут становиться все более доступными и востребованными. Растет интерес со стороны крупных агрохолдингов и фермерских хозяйств к использованию дронов и спутниковых снимков для повышения эффективности производства и снижения затрат.

Список литературы

1. Яровой М.Н. Информационное обеспечение производственных процессов современных животноводческих ферм / Яровой М.Н., Картушин А.С. - В сборнике: Стимулирование научно-технического потенциала общества в стратегическом периоде. Сборник

статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак, 2024. - С. 110-113.

2. Садыгов Э.А.О. Прогнозирование использования земельных ресурсов как функция управления земельными ресурсами / Э.А.О. Садыгов, Е.С. Коришева - В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки. Материалы 73-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов. Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I; под общ. ред. Е.Ю. Колбневой. 2022. - С. 50-57.

3. Дуванов Н.В. К вопросу о способах прогнозирования в аграрной экономике / Н.В. Дуванов - Финансовый вестник. 2023. - № 4 (63). - С. 19-22.

4. Home - Beefmaster Breeders United <https://beefmasters.org/> (дата обращения 30.10.2025).

5. Kilter Rural | Institution Profile | Private Equity International URL: <https://www.privateequityinternational.com/institution-profiles/kilter-rural.html> (дата обращения 30.10.2025).

6. OneSoil Aussie agri company joins climate action | Flora & Fauna. URL: <https://www.floraandfauna.com.au/blogs/ecohub/major-australian-agriculture-company-joins-together-we-can-climate-action-campaign> (дата обращения 30.10.2025).

© Бородина Н.А., Загорулько А. Ю., 2025

УДК 004.056.5

Ирина Александровна Буравко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: irinaburavko@gmail.com

Серик Магомедович Кусмагамбетов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования
агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: smkus@bk.ru

Стратегические направления развития кибербезопасности в России

Аннотация. В статье проведен комплексный анализ современного состояния и перспектив развития сферы кибербезопасности в РФ в среднесрочной перспективе. Рассмотрены ключевые факторы, определяющие трансформацию отрасли, внимание уделено роли искусственного интеллекта как инструмента как для защиты, так и для осуществления кибератак. Исследованы технологии блокчейн и квантовые вычисления, их потенциал для создания новых криптографических методов и устойчивых систем хранения данных. Сформирован перечень перспективных технологий защиты, которые будут определять развитие отрасли в будущем.

Ключевые слова: кибербезопасность, искусственный интеллект, Интернет вещей (IoT), блокчейн, квантовые вычисления.

Irina Al. Buravko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, student,
Russia, Voronezh,
e-mail: irinaburavko@gmail.com

Serik M. Kusmagambetov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: smkus@bk.ru

Strategic Development Directions of Cybersecurity in Russia

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the current state and medium-term development prospects of the cybersecurity sector in the Russian Federation. Key factors driving the industry's transformation are examined, with particular attention paid to the role of artificial intelligence as a tool for both defense and cyberattacks. Blockchain technology and quantum computing are investigated for their potential to create new cryptographic methods and resilient data storage systems. A list of promising protection technologies that will define the industry's future development has been formulated.

Keywords: cybersecurity, artificial intelligence, Internet of Things (IoT), blockchain, quantum computing.

Согласно аналитическим данным, сектор кибербезопасности в России демонстрирует устойчивую положительную динамику. Подобная ситуация наглядно иллюстрирует, насколько серьезное значение сегодня придается вопросам защиты информации со стороны коммерческих структур и органов власти.

Наиболее интенсивное развитие в сфере цифровой защиты наблюдается в направлениях, связанных с облачными технологиями и системами искусственного интеллекта (ИИ). Можно констатировать существенную трансформацию самой философии противодействия угрозам: на смену простому выполнению формальных предписаний приходит выстраивание целостной системы управления цифровыми рисками. На увеличение расходов на информационную безопасность в следующем году ориентированы свыше 70% отечественных компаний, а около 40% собираются применять инструменты на основе ИИ для обнаружения и нейтрализации атак.

Стимулирующее влияние на развитие отрасли оказывают меры государственного регулирования, включая процедуры сертификации и политику импортозамещения. В обстановке международной нестабильности и учащения целенаправленных атак на объекты критической инфраструктуры потребность в локализованных продуктах защиты резко возросла. Согласно прогнозам, к 2027 году потребность в отечественных разработчиках на этом рынке способен приблизиться к 95% (по сведениям «Центра стратегических разработок»).

Следует учитывать, что искусственный интеллект превращается не только в инструмент обороны, но и в эффективное оружие для злоумышленников. Уже в следующем году вероятен рост количества инцидентов, в которых машинное обучение будет использоваться для поиска уязвимостей в защитных

контурах. С помощью ИИ становится возможным генерировать более изощренные фишинговые сообщения, подделывать документацию, осуществлять подбор паролей и применять иные методы, слабо распознаваемые стандартными средствами. К примеру, автоматизированное создание поддельных цифровых идентификаторов позволяет злоумышленникам формировать целые сети фальшивых профилей для манипуляций с персональными данными [2, 1].

Для противостояния этим угрозам в 2025 году в России необходимо активизировать разработку защитных комплексов, способных с помощью ИИ выявлять и пресекать подобные атаки. Интеграция интеллектуальных алгоритмов в системы безопасности позволит ускорить реакцию на инциденты и усилит защиту от новейших угроз [5].

Ожидается, что в ближайшей перспективе в арсенале российских специалистов по киберзащите появятся и другие передовые технологии, такие как блокчейн. Эта технология дает возможность формировать децентрализованные и крайне устойчивые к несанкционированному изменению реестры данных. Отсутствие единого центра управления значительно повышает их устойчивость к взлому по сравнению с традиционными базами данных.

Параллельно в сфере безопасности начинает применяться технология квантовых вычислений. Она открывает путь к созданию принципиально новых криптографических методов, стойких к самым мощным атакам. Это позволит существенно повысить уровень сохранности цифровой информации как в корпоративном, так и в государственном секторе. Совместное использование блокчейна и квантовых технологий заложит основу для более безопасного цифрового пространства, где личные сведения и финансовые операции будут надежно защищены.

Отдельную проблему для экспертов представляет концепция Интернета вещей (IoT), подразумевающая подключение к сети самых разных физических устройств – от датчиков до исполнительных механизмов [7]. Это многократно расширяет поверхность для потенциальных атак. По некоторым оценкам, глобальное количество таких устройств к 2030 году может достигнуть 30 млрд. В связи с этим возникает острая необходимость в создании специализированных протоколов и решений, обеспечивающих безопасность IoT на всех стадиях его существования [2].

С развитием Интернета вещей (IoT) в России в 2025 году появляется новая угроза, связанная с безопасностью подключенных устройств. Умные дома, медицинские устройства, автомобили и другие «умные» технологии, которые передают и обрабатывают данные через интернет, становятся потенциальными мишенями для киберпреступников.

Устройства IoT часто имеют слабые места в своей безопасности. Например, они могут не получать регулярные обновления безопасности или могут быть слабо защищены на уровне программного обеспечения. В результате, подключенные устройства могут быть легко взломаны, что приведет к утечке данных или даже к удаленному управлению устройствами.

Для обеспечения безопасности устройств IoT важно разработать стандарты и протоколы безопасности, которые будут обязательными для всех производителей. В 2025 году в России будет усиливаться внимание к вопросам защиты «умных» устройств и киберзащиты личных данных пользователей.

В 2025 году одной из ключевых задач для России станет усиление защищенности объектов критической инфраструктуры – энергетических, транспортных, финансовых и медицинских систем. Вывод их из строя или получение контроля над ними является приоритетной целью для киберпреступников. Для противодействия этому продолжится развитие государственной системы киберзащиты, где значимая роль отведена Национальной системе кибербезопасности и ФСБ. Эти структуры будут сосредоточены на совершенствовании мониторинга, предотвращения и ликвидации последствий атак. Дополнительным элементом станет развитие института киберстрахования, призванного компенсировать убытки от успешных инцидентов.

С учетом роста киберугроз в России в 2025 году особенно важным станет развитие образовательных программ по кибербезопасности. Уже сейчас существует нехватка квалифицированных специалистов в этой области, и к 2025 году эта проблема может усугубиться, если не будет предпринято ничего для подготовки новых кадров.

Российские университеты и колледжи начнут активнее развивать образовательные программы, связанные с киберзащитой, а также будут организованы курсы переподготовки и повышения квалификации для специалистов в области ИТ и безопасности. Важным элементом станет интеграция образовательных учреждений с реальным сектором, что позволит создавать образовательные программы, соответствующие актуальным потребностям бизнеса и госструктур.

Ключевые направления для подготовки специалистов в области кибербезопасности будут включать анализ уязвимостей, шифрование данных, правовую защиту в интернете, борьбу с киберпреступностью и обеспечение безопасности критической инфраструктуры [5].

Из всего вытекающего можно предположить, какие будут и уже созданы технологии кибербезопасности 2025 года:

- системы на базе ИИ и машинного обучения – алгоритмы для автономного анализа поведения и выявления аномалий [4];
- блокчейн – для обеспечения целостности данных и транзакций;
- специализированные решения для защиты IoT – безопасность «умных» устройств и сетей;
- технологии для облачных и мобильных платформ;
- усовершенствованные системы резервного копирования – внедрение неизменяемых бэкапов, которые невозможно удалить или зашифровать даже при компрометации прав администратора [3, 6].

С развитием технологий в 2025 году российская кибербезопасность станет более интегрированной и технологичной. Важно будет, чтобы российские компании и государственные структуры продолжали совершенствовать свои системы защиты, использовать новейшие достижения в области ИТ и киберзащиты, а также укреплять международное сотрудничество в области кибербезопасности.

Российские специалисты должны продолжать работать над созданием инновационных решений в области защиты данных, таких как многослойные системы защиты, а также наращивать усилия по защите мобильных устройств и интернета вещей. Важно, чтобы киберзащита становилась не только ответом на угрозы, но и превентивной мерой, позволяющей предотвратить атаки до их возникновения [5].

Таким образом, в контексте усиления киберугроз и геополитической нестабильности задачи по обеспечению информационной безопасности выдвигаются на передний план. Инвестиции в передовые разработки, поддержка отечественных решений и холистический подход к управлению цифровыми рисками превращаются в определяющие факторы устойчивости в современной цифровой среде.

Список литературы

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / А. В. Улезько, С. А. Кулев, Е. Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. – 359 с.
2. Какие тренды кибербезопасности в России актуальны в 2024 году [Электронный ресурс] // РБК. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/0x345tulu0/kakie-trendyi-kiberbezopasnosti-v-rossii-aktualnyi-v-2024-godu/> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Кибербезопасность в 2025 году: новые угрозы и как от них защититься [Электронный ресурс] // PTNL.Moscow. – URL: <https://ptnl.moscow/articles/kiberbezopasnost-v-2025-godu-novye-ugrozy-i-kak-ot-nikh-zashchititsia> (дата обращения: 25.10.2024).
4. Кибербезопасность в 2025 году: новые угрозы и современные подходы к защите [Электронный ресурс] // TenChat Media. – URL: <https://tenchat.ru/media/3816091-kiberbezopasnost-v-2025-godu-novyye-ugrozy-i-sovremennyye-podkhody-k-zaschite> (дата обращения: 25.10.2024).
5. Кибербезопасность в России в 2025 году: угрозы, тренды и решения для защиты данных [Электронный ресурс] // Дзен. – URL: <https://dzen.ru/a/Z03Jmok53jciCzTP> (дата обращения: 25.10.2024).
6. Кусмагамбетов С.М. Обеспечение безопасности информационных систем и защиты данных / С.М. Кусмагамбетов, Р.В. Подколзин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы нац. науч.-практ. конф. (10 марта - 23 апреля 2020 г.). – Ч. I. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 579 с. С.523-528.
7. Что такое интернет вещей (IoT) и как эта технология меняет нашу жизнь [Электронный ресурс] // Tricolor TV Blog. – URL: <https://shop.tricolor.ru/blog/chto-takoe-internet-veshchey-iot-i-kak-eta-tekhnologiya-menyaet-nashu-zhizn/> (дата обращения: 25.10.2024).

© Буравко И.А., Кусмагамбетов С.М., 2025

УДК 636.5:004

Елена Викторовна Воронцова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, доцент, канд. экон. наук, Россия, Воронеж, e-mail: vorontsova-ev@mail.ru

Александр Викторович Буйаров

Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина, доцент кафедры экономики и менеджмента в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Орел, e-mail: buyarov_aleksand@mail.ru

Роман Вячеславович Подколзин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: rpodkolzin@mail.ru

**Цифровизация в птицеводстве как стратегическая
необходимость развития отрасли**

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы цифровизации отрасли птицеводства, как основы ее дальнейшего устойчивого развития. Акцентируется внимание на множестве факторов, оказывающих непосредственное влияние на ее динамическое развитие. Автором описаны факторы, оказывающие прямое стимулирующее влияние на внедрение цифровизации. Проведено сравнение ключевых технологий автоматизации по двум основным критериям: функциям и ключевым преимуществам. Обоснована необходимость применения цифровизации бизнес-процессов на птицеводческих комплексах, а так же проблемы по их внедрению в производство.

Ключевые слова: цифровизация, автоматизация, птицеводство, технологии, внедрение, эффективность, затраты

Elena V. Vorontsova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Associate Professor, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: vorontsova-ev@mail.ru

Alexander V. Buyarov

Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin, Associate Professor of the Department of Economics and Management in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Orel, Russia, e-mail: buyarov_aleksand@mail.ru

Roman V. Podkolzin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: rpodkolzin@mail.ru

Digitalization in poultry farming as a strategic necessity for the development of the industry

Abstract. The article discusses the issues of digitalization of the poultry industry as a basis for its further sustainable development. It focuses on the many factors that directly influence its dynamic development. The author describes the factors that have a direct stimulating effect on the implementation of digitalization. The article compares key automation technologies based on two main criteria: functions and key advantages. It substantiates the need for digitalization of business processes in poultry farms and highlights the challenges associated with its implementation.

Keywords: digitalization, automation, poultry farming, technologies, implementation, efficiency, costs.

Отрасль птицеводства играет многогранную роль в аграрной экономике. Помимо производства белковых продуктов питания, она оказывает положительное влияние на обеспечение сельского населения рабочими местами. Данная отрасль характеризуется относительно коротким сроком оборачиваемости активов и высоким уровнем рентабельности. Так, например, бройлеры достигают своей зрелости к 45 дням жизни. Птицеводческие комплексы пополняют доходную часть местного бюджета за счет уплаты соответствующих налогов.

Динамичное развитие указанной отрасли в последние годы является своеобразным локомотивом для развития кормопроизводства, а также предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности по производству мясной продукции и продукции переработки яиц. Развитие птицеводства повышает потребность в производстве специализированных машин и оборудования, обеспечении транспортировки готовой продукции, а также в ветеринарном сопровождении производственных процессов. Развитие птицеводческих комплексов оказывает влияние на укрепление сельских территорий, на которых находится.

Современные птицеводческие комплексы стали центрами привлечения инвестиций, направленных чаще всего на строительство новых предприятий и модернизацию оборудования уже действующих. На территориях, где находится птицеводческое предприятия, экологический вопрос стоит остро. Особенно часто это касается утилизации отходов при забое и помета, большие проблемы возникают при проведении карантинных мероприятий [2,3].

Динамическое развитие отрасли птицеводства в современных условиях требуют своевременного решения ряда проблем таких, как рост цен на сырье, изменение критериев пищевой безопасности, необходимость экономии ресурсов и труда. Это служит основой для создания системы оперативного регулирования всех бизнес-процессов по сферам ответственно-

сти и местам возникновения затрат. В указанных условиях цифровизация отрасли способна сократить временные рамки обработки информации, необходимые для принятия обоснованных управленческих решений, оптимизация на этой основе традиционных подходов к ведению бизнеса при производстве мяса птицы, способны оперативно отработать и количественно измерить изменение факторов, влияющих на финансовый результат с последующей разработкой мероприятий на их основе. Комплексная интеграция передовых технологий трансформирует каждый аспект современного птицеводства: от точного управления микроклиматом и оптимизации кормления до автоматизированного контроля качества продукции и усиления биобезопасности [4].

В современных условиях актуальным становится управление издержками, как постоянными, так и переменными, что дает рост прибыли и конкурентные преимущества среди других предприятий той же отрасли. Повышение цен на продукцию в погоне за ростом прибыли не всегда является жизненно необходимой стратегией и может привести к снижению потребительского спроса. Цифровизация позволяет существенно снижать издержки, минимизировать потери и оптимизировать операционные расходы, что напрямую влияет на прибыльность и долгосрочную конкурентоспособность предприятия.

Текущая технологическая трансформация, часто называемая "Технологией 4.0", предполагает слияние робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей и автономных систем. Сочетание указанных компонентов являются современным фундаментальным подходом к производству во всех сферах, в том числе и птицеводстве. Трудоемкие методы определения затрат ресурсов и рабочей силы являются трудоемкими и экономически неустойчивыми. Автоматизация процессов, напрямую способна снизить их и в то же время повысить обоснованность и оперативность процесса управления.

Мировой глобальный рынок автоматизированных птицефабрик демонстрирует устойчивый и значительный рост, и по прогнозу на 2033 год показывает возрастающее значение автоматизации для отрасли. Эксперты ожидают, что цифровизация будет способствовать значительному снижению сроков принятия управленческих решений, снизит затраты человеческого труда и издержек производства. Географически, Северная Америка и Европа в настоящее время лидируют на рынке, что связано с более высоким уровнем передовых технологий и цифровизации в птицеводстве в сочетании с растущим спросом на продукцию [1].

Рассмотренные факторы в рис. 1 оказывают стимулирующее влияние на расширение рынка, причем их влияние носит ярко выраженный синергетический эффект, именно комплексное воздействие по всем указанным направлениям, позволит птицеводству развиваться устойчиво долгосрочной перспективе.

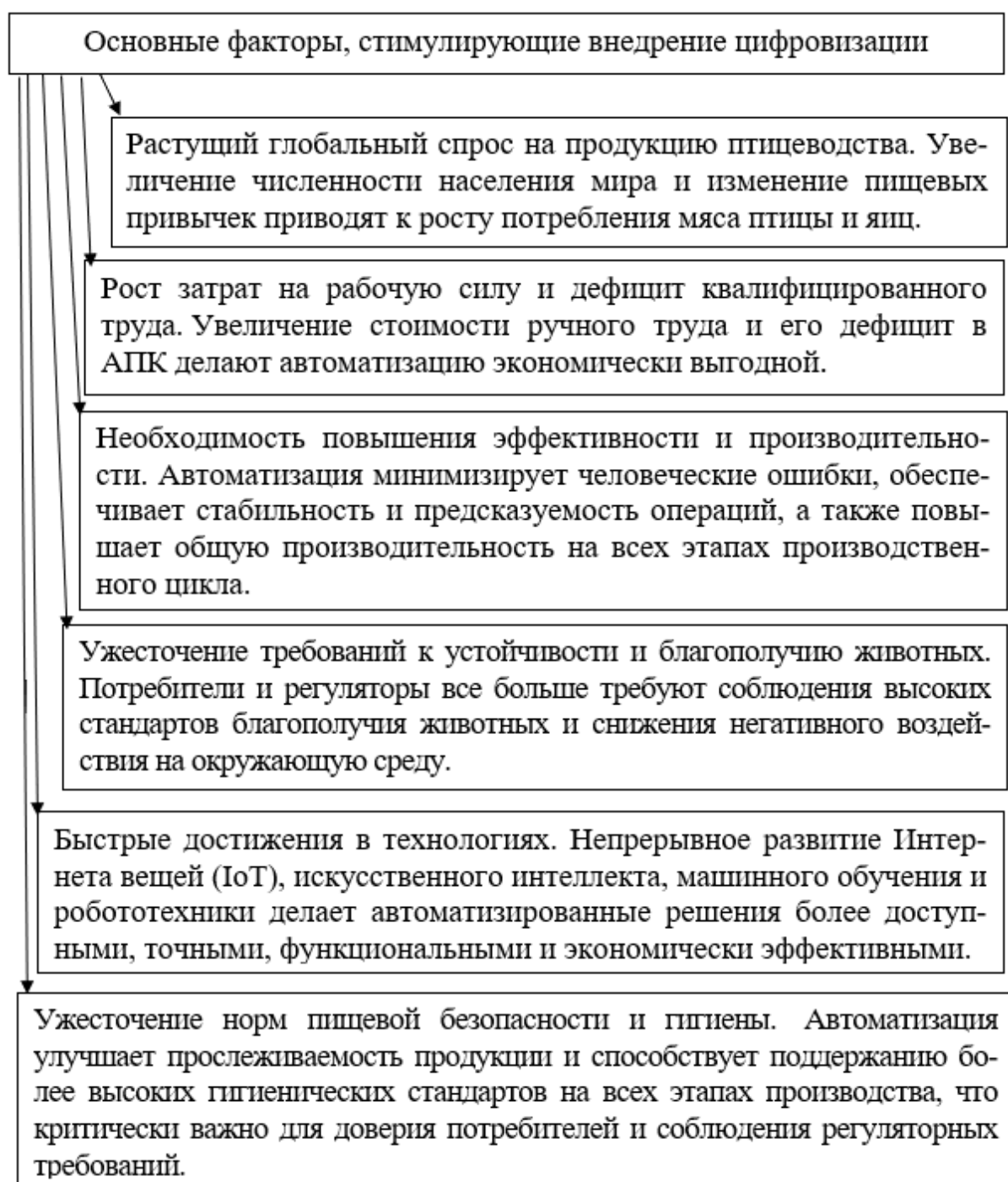


Рис. 1. Основные факторы, стимулирующие внедрение цифровизации

Рассмотрим основные характеристики и преимущества ключевых технологий цифровизации в птицеводческом секторе АПК (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение ключевых технологий автоматизации: функции и преимущества

№ п/п	Технология	Основные функции	Ключевые преимущества
1	Искусственный Интеллект (ИИ)	Мониторинг здоровья птицы, прогнозирование заболеваний, автоматизированный контроль качества продукции (машинное зрение), анализ поведенческих паттернов	Раннее выявление проблем, повышение точности диагностики, снижение потерь от брака, оптимизация здоровья стада, повышение производительности до 15-20%
2	Интернет Вещей (IoT)	Сбор данных в реальном времени (температура, влажность, корм, вода), удаленный мониторинг и управление системами (микроклимат, кормление), анализ больших данных	Непрерывный контроль, оптимизация условий содержания, снижение энергопотребления, повышение операционной эффективности, принятие решений на основе данных
3	Робототехника	Мониторинг поголовья и поведения птицы, инспекция инфраструктуры птичников, усиление биобезопасности, точное дозирование корма	Высокая точность мониторинга (до 95%), снижение стресса у птицы до 70%, повышение продуктивности до 35%, раннее выявление заболеваний, предотвращение несанкционированного доступа
4	Дроны	Мониторинг поголовья и поведения птицы, инспекция инфраструктуры птичников, усиление биобезопасности, точное дозирование корма	Высокая точность мониторинга (до 95%), снижение стресса у птицы до 70%, повышение продуктивности до 35%, раннее выявление заболеваний, предотвращение несанкционированного доступа
5	ERP/Облачные Решения	Комплексный оперативный и регламентированный учет, управление всеми бизнес-процессами, расчет себестоимости, финансовое планирование, интеграция данных	Централизация управления, повышение прозрачности, ускорение расчетов, снижение административных ошибок, удаленный доступ, масштабируемость
6	Инновационная Биозащита/Протслеживаемость	УФ-дезинфекция, "сухая" дезинфекция помещений, технологии блокчейн и RFID для отслеживания продукции	Повышение пищевой безопасности и гигиены, снижение риска вспышек заболеваний, повышение доверия потребителей, полная прозрачность цепочки поставок

Внедрение цифровизации на птицефабриках приводит к:

- значительному снижению операционных затрат, в том числе затрат на оплату труда (сокращение составляет около 30% от фонда оплаты труда);
- минимизации отходов кормления птиц, что значительно важно, учитывая, что корма составляют 60-70% от всего затрат предприятия;
- значительному снижению энергопотребления, уменьшая операционные расходы и углеродный след предприятия;

повышению среднесуточных привесов, яйценоскости и общей продуктивности поголовья;

значительному повышению выживаемости поголовья и снижению потерь;

эффективному сбору и дальнейшему использованию куриного помета в качестве ценного органического удобрения, превращая отходы в доходы.

Первоначальные инвестиции в цифровизацию приносят многочисленные, взаимоусиливающие улучшения по всей цепочке создания стоимости, что в совокупности обеспечивает значительный и ускоренный возврат инвестиций (ROI), делая цифровизацию не просто мерой по сокращению затрат, а мощным двигателем долгосрочной прибыльности и конкурентного преимущества.

Вместе с преимуществами по внедрению цифровизации в птицеводство, существуют и определенные проблемы, к которым следует отнести:

Высокие первоначальные затраты на приобретение и установку сложного оборудования и программного обеспечения, особенно для малого и среднего бизнеса.

Сложность интеграции новых автоматизированных систем с уже существующим оборудованием, IT-инфраструктурой и устаревшими процессами. Это требует тщательного подхода по доработке под каждое предприятие.

Повышенная зависимость от сложных технологий - любые сбои, технические неисправности или программные ошибки могут нарушить работу системы, привести к простоям и потенциальным потерям в производстве.

Доступность квалифицированных услуг по обслуживанию и ремонту, особенно в удаленных сельскохозяйственных районах.

Проблемы кибербезопасности - конфиденциальная информация (записи о состоянии здоровья животных, производственные показатели) уязвима для несанкционированного доступа или утечек [5].

Таким образом, цифровизация бизнес-процессов на птицеводческих комплексах является необходимой стратегической задачей. Рост объема производства в соответствии с ростом спроса на продукцию создает необходимость оптимизации производства в направлении минимизации затрат ресурсов и живого труда. Этим критериям в полной мере соответствует автоматизация бизнес-процессов. При грамотном подходе к цифровизации птицеводческих комплексов повышается оперативности и управляемость бизнес-процессами, что дает возможность экономить ресурсы, сочетая это с ростом деловой активности и репутации, а это основа конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Автоматизация процессов на птицефабриках: тренды и технологии 2025-2026 года // Автоматизация и оптимизация производства в sinto-tech. – Февраль 2025 [Электронный ресурс].

Режим доступа: <https://sinto-tech.ru/blog/avtomatizatsiya-ptitsefabrik/> avtomatizatsiya- protsessov- na-ptitsefabrikakh- trendy-i- tekhnologii-2025-2026-goda/ (дата обращения: 29.10.2025).

2. Буяров А.В., Воронцова Е.В. Производство яиц и мяса птицы: тренды, проблемы, перспективы развития // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сборник трудов международной научно-практической конференции (30-31 мая 2024 г.). В 2 ч. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – Ч.3. – С. 29-36

3. Воронцова Е.В., Буяров А.В. Птицеводство России: состояние и проблемы отрасли в современных экономических условиях // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции (1 апреля-31 мая 2024 г.) Секция «Социально-экономический потенциал развития аграрной экономики и сельских территорий» (15-19 апреля 2024 г.). – Ч. VI. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. С. - 55-61.

4. Загоровская Л. Птица под контролем. Российское птицеводство: от автоматизированных систем - к роботам // Агротехника и технологии - Июль 2023 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/animal/article/40659-ptitsa-pod-kontrolem-rossiyskoe-ptitsevodstvo-ot-avtomatizirovannykh-sistem-k-robotam/> (дата обращения: 30.10.2025).

5. Рыбалкин Д.А., Волкова С.Н., Буранов Р.В., Баранов Т.А. Цифровизация птицеводческих предприятий // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях: сборник трудов XI Международной научно-практической конференции (15-16 мая 2024 г.). – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2024. – С. 571-575.

© Воронцова Е.В., Буяров А.В., Подколзин Р.В., 2025

УДК 004:338.43

Галина Ярославна Вяткина

Красноярский государственный аграрный университет, институт экономики и управления в АПК, доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», канд. экон. наук, доцент, Россия, Красноярск,
e-mail: vip.slavna@mail.ru

Владимир Петрович Вяткин

Красноярский государственный аграрный университет, аспирант, Россия, Красноярск,
e-mail: vyatkin.vp@ksc.krasn.ru

К вопросу актуальности цифровизации сельского хозяйства

Аннотация. В данной статье приведен анализ опыта цифровизации сельского хозяйства в зарубежных странах. Рассмотрены преимущества и проблемы различных подходов к цифровизации аграрной сферы.

Ключевые слова: цифровизация, сельское хозяйство, цифровые технологии, эффективность, продовольственная безопасность.

Galina Y. Vyatkina

Krasnoyarsk State Agrarian University, Institute of Economics and Management in Agriculture, Associate Professor of the Department of State, Municipal Management and Personnel Policy, Candidate of Economic Sciences, Krasnoyarsk, Russia,
e-mail: vip.slavna@mail.ru

Vladimir P. Vyatkin,

Krasnoyarsk State Agrarian University, Faculty of Economics, PhD student, Russia, Krasnoyarsk,
e-mail: vyatkin.vp@ksc.krasn.ru

On the relevance of digitalization in agriculture

Abstract. This article provides an analysis of the experience of agricultural digitalization in foreign countries. It examines the advantages and challenges of various approaches to digitalization in the agricultural sector.

Keywords: digitalization, agriculture, digital technologies, efficiency, food security.

В настоящее время внедрение инновационных технологий и все возрастающий спрос на сельскохозяйственную продукцию, стремление к продовольственной безопасности, как ключевой составляющей суверенитета страны, стимулируют развитие во многих странах наиболее сложного и дорогостоящего сегмента сельскохозяйственной деятельности – цифровизацию и внедрение технологий интернета вещей. Обоснованная повышенная эффективность цифрового сельского хозяйства по сравнению с традиционными технологиями предопределила интерес к цифровизации со стороны инвесторов и, что более важно, со стороны правительств во многих странах, реализующих поддерживающую политику в отношении активного развития и внедрения цифровых технологий. Как ожидается, рынок цифрового сельского хозяйства в Европе вырастет с 15 млрд. долларов в 2022 году до примерно 33 млрд. долл. в 2027 году, а мировой рынок достигнет объема в 60 млрд. долл. к 2034 году [8]. Учитывая рост спроса на продовольствие примерно на 70% к 2050-му году, а также прогнозируемое снижение пахотных земель с 0,6 гектар на человека в 2000-м году до 0,2 гектара или менее в этот же период, можно считать неизбежным совершенствование сельскохозяйственных технологий в сторону повышения их эффективности и увеличение интенсивности производства за счет активного использования цифровых решений.

Следует отметить, что внедрение цифровых технологий повсеместно, в том числе в ряде зарубежных стран, испытывает трудности, выражающиеся в слабом развитии необходимой сетевой инфраструктуры, отсутствии единой нормативно-правовой базы, отставании законодательства от непрерывного развития цифрового сегмента. Указанные проблемы также характерны и для агропромышленного комплекса нашей страны [4].

По мнению экспертов, одной из причин замедления цифровизации агропромышленного комплекса (далее – АПК) является отсутствие единого нормативно-правового поля, регламентов, стандартов хранения и обработки данных. Именно поэтому Еврокомиссия одним из приоритетных направлений своей деятельности в области АПК определила создание единого европейского пространства сельскохозяйственных данных, включающего детальную информацию о состоянии почв, климатических изменениях, урожайности различных культур, изменения курса и стоимости товаров на рын-

ках [9]. В ЕС развитие цифровых платформ по обмену сельскохозяйственными данными осуществляется согласно принятой стратегии «Цифровая Европа», однако в настоящее время использование этих данных фермерами Евросоюза может быть затруднительным из-за несовместимости законодательств разных стран, различиями в требованиях к безопасности, как продовольственной, так и потребительской. Существенные различия в цифровой инфраструктуре и требованиях к безопасности данных также препятствуют внедрению общих правил осуществления цифровой трансформации, что негативно сказывается на создании единого пространства сельскохозяйственных данных, несмотря на ряд принятых общеевропейских законодательных решений. Следует также отметить, что в Евросоюзе значительное внимание уделяется поддержке средних и малых фермерских хозяйств и таким образом регулируется доминирование крупных холдинговых компаний [10]. В Соединенных Штатах, напротив, главное внимание и поддержка уделяются крупным сельскохозяйственным производителям, что наряду с единой нормативно-правовой системой оказывает положительное влияние на внедрение новых технологий. Приоритетное предоставление преференций крупным холдингам, в том числе инвестиционных и технологических, обеспечивает им значительные преимущества [8]. По некоторым данным, в настоящее время внедрение новых технологий точного земледелия среди крупных агропромышленных холдингов в США достигает 70%. Для координации деятельности средних, а также мелких хозяйств, особенно в плане формирования рыночной цены продукта, используются цифровые платформы, контролируемые крупными игроками рынка, которые часто не имеют отношения к аграрному производственному сектору. Применение цифровых платформ упрощает использование цифровых технологий фермерами, одновременно улучшая эффективность товарообмена и повышая в целом цифровую культуру участников производственной цепочки.

Процесс цифровизации аграрной сферы в зарубежных странах, несмотря на очевидные успехи в повышении производительности, наталкивается на одинаковые препятствия, прежде всего это высокие первоначальные инвестиции при внедрении цифровых технологий. Если крупные холдинги еще могут позволить себе приобретение дорогостоящего оборудования и ожидание отложенной прибыли при освоении новых цифровых технологий, то мелкие и средние хозяйства могут использовать цифровые технологии только эпизодически и далеко не в полной мере. Впрочем, и среди крупных холдингов наблюдается осторожность по отношению к цифровым решениям, традиционные способы ведения сельскохозяйственной деятельности для многих из них оказываются предпочтительнее. Среди других распространенных проблем можно отметить трудности с навигацией беспилотной техники, ее позиционированием, системами распознавания препятствий и целевых показателей, например таких, как определение состояния почвы, распознавание растений, в процессе разработки или коррекции находятся

необходимые стандарты и нормативы, регламентирующие получаемую информацию, ее учет, хранение, обработку и получение обработанной информации участниками всей цепочки сельскохозяйственной деятельности, от фермера до прилавка.

Важной проблемой считается сокращение числа работников в сельском хозяйстве. Данная тенденция характерна для всех стран без исключения, при этом причинами сокращения населения в традиционно сельских регионах обычно считается снижение доходности от сельскохозяйственной деятельности, социальное неравенство между городом и деревней, отток молодежи из сельской местности в города из-за неудовлетворенности условиями сельской жизни, ухудшение климатических условий [4, 5]. В результате повсеместно фиксируется снижение численности населения ранее густо заселенных аграрных районов. Применение новейших технологий точного земледелия, беспилотной сельскохозяйственной техники, автоматизация и роботизация основных процессов в АПК может решить проблему нехватки работников. Однако и в этом случае кадровый дефицит присутствует и усугубляется практически полным отсутствием специалистов, способных квалифицировано решать задачи как сельскохозяйственных, так и цифровых технологий одновременно [3].

Показанные тенденции и проблемы цифровизации сельскохозяйственной деятельности в полной мере присутствуют в агропромышленном комплексе Российской Федерации. Слабо развитая сельская инфраструктура сети Интернет, а иногда и ее полное отсутствие, не позволяет отечественным аграриям использовать цифровые технологии даже частично. Интернет-провайдеры не заинтересованы обеспечивать связью удаленные от города поселения и агропромышленные производственные площадки. Осуществление масштабных проектов по цифровизации остается доступным только для крупных аграрных холдингов, преимущественно в Европейской части РФ, где сравнительно высокая плотность населения обеспечивает устойчивый рынок сбыта продукции, получаемой с использованием цифровых технологий. В менее заселенных районах РФ, по нашему мнению, было бы целесообразным создание центров внедрения цифровых технологий, которые могли бы оказывать непосредственно в зоне своей деятельности различные услуги по аренде фермерами парка беспилотной техники, находящегося в эксплуатации подобного центра, и осуществляли координацию деятельности в АПК [4]. Такое решение позволило бы качественно обслуживать беспилотную технику и предоставлять ее в кратковременную аренду по запросам фермерских хозяйств, а также концентрировать усилия по сбору, хранению и обработке цифровых данных. Накапливаемая при этом специфическая база данных, получаемых в данном конкретном регионе, далее обрабатывается системами искусственного интеллекта с дальнейшим получением необходимой информации для управления производственными процессами, прогнозирования и оптимизации расходов, там же в центре можно

организовать модернизацию имеющейся сельскохозяйственной техники в беспилотные машины с установкой систем управления механизмами, с устройствами «Глонасс» или GPS и т.д.

По прогнозам аналитиков, к 2050 году более 90 процентов мирового спроса на продовольствие будет удовлетворяться за счет повышения урожайности нынешних пахотных земель и активного использования цифровых решений в АПК. Достичь таких показателей возможно посредством внедрения достижений сельскохозяйственных исследований, которые проводятся в нашей стране [1, 2, 6, 7].

Рост потребности населения Земли в продовольствии открывает широкие перспективы для отечественных аграриев в расширении рынков сбыта, особенно в направлении стран Юго-Восточной Азии. Активно практикуемый в РФ метод увеличения площади посевов и выпасов не гарантирует ожидаемого увеличения урожайности, хотя бы в силу сокращения работоспособного населения в сельской местности. Следовательно, наступило время сфокусироваться на освоении и внедрении новых, эффективных технологий. Именно цифровизация аграрной сферы способна решить вопросы продовольственной безопасности, кадрового дефицита и повышения экономической эффективности сельского хозяйства. Используя накопленный зарубежный опыт, необходимо активизировать усилия по более широкому внедрению цифровых технологий в отечественный АПК.

Список литературы

1. Андрианов, Е. А. Интернет вещей как ключевая технология повышения продуктивности сельского хозяйства / Е. А. Андрианов, Д. С. Грачев // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 мая 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 20-24.
2. Воронин, В. В. Цифровые технологии в животноводстве / В. В. Воронин, А. В. Ворохобин, Е. Д. Параца // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 мая 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 119-124.
3. Вяткина, Г. Я. Обеспеченность квалифицированными кадрами как фактор развития АПК / Г. Я. Вяткина // Парадигма устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях современных реалий : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию создания ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 24–26 мая 2022 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 103-105.
4. Вяткина, Г. Я. Цифровизация сельского хозяйства региона: возможности и перспективы / Г. Я. Вяткина, В. П. Вяткин // Актуальные проблемы государственного и муниципального управления в условиях цифровой трансформации экономики : Сборник научных трудов по материалам IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 24–25 января 2024 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2024. – С. 141-148.

5. Измайлов, М. К. Развитие сельской кооперации как фактор устойчивого развития сельских территорий / М. К. Измайлов, Е. А. Арбенина // Экономическая независимость агропромышленного комплекса в новых условиях : материалы XVI Международной научно-практической конференции, Минск, 17–18 октября 2024 года. – Минск: Республиканское научное унитарное предприятие "Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси", 2025. – С. 101-103.
6. Колесников, Н. П. Применение элементов информационных технологий при техническом обслуживании и ремонте машин в АПК / Н. П. Колесников, В. В. Золототрубов, В. С. Второв // Актуальные вопросы физико-математических и технических наук в свете современных исследований АПК : Материалы III национальной научно-практической конференции, Воронеж, 15 мая 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 203-208.
7. Коробков, Е. В. Искусственный интеллект на пастбище. Как алгоритмы меняют подход к эффективному ведению молочного скотоводства / Е. В. Коробков, Е. В. Попкова // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 мая 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 266-270. – EDN OUYXNY.
8. Цифровое сельское хозяйство: преимущества, проблемы и уровень развития в странах. - URL: <https://agro.club/tpost/cy7fthu8j1-tsifrovoe-selskoe-hozyaistvo-preimusches>
9. European Court of Auditor. (2022). Special report: Using Big Data in Common Agricultural Policy (CAP) (16th ed.). <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/agri-big-data-16-2022/en/>
10. Muench, S., Stoermer, E., Jensen, K., Asikainen, T., Salvi, M., Scapolo, F., & European Commission. Joint Research Centre. (2022). Towards a green & digital future. Publications Office of the European Union.

© Вяткина Г.Я., Вяткин В.П., 2025

УДК 004.94

Елена Юрьевна Горюхина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: gor-len@yandex.ru

Серик Магомедович Кусмагамбетов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: SMKus@bk.ru

Виртуальная реальность: от нишевой технологии до драйвера цифровой трансформации

Аннотация: В статье проводится комплексный анализ современного состояния и тенденций развития технологии виртуальной реальности (VR). Рассмотрены исторические предпосылки ее становления и ключевые этапы коммерциализации. Исследованы основные сегменты применения VR, уделено внимание количественным показателям роста глобального рынка. В

работе также выявлены и систематизированы ключевые технологические и социальные проблемы, сдерживающие массовое распространение VR.

Ключевые слова: VR, технологии, применение, риски.

Elena Y. Goryukhina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: gor-len@yandex.ru

Serik M. Kusmagambetov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: SMKus@bk.ru

Virtual Reality: From a Niche Technology to a Driver of Digital Transformation

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the current state and development trends of virtual reality (VR) technology. It examines the historical background of its emergence and key stages of commercialization. The main application segments of VR are explored, with attention given to quantitative indicators of the global market growth. The study also identifies and systematizes the key technological and social problems hindering the mass adoption of VR.

Keywords: VR, technology, application, risks.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью современного общества. Их стремительное развитие приводит к постоянному появлению новшеств, цель которых — сделать нашу жизнь комфортнее, эффективнее и продуктивнее. Одной из таких передовых разработок является виртуальная реальность (VR). Эта технология создает эффект полного погружения пользователя в цифровую среду, имитируя его физическое присутствие в искусственном мире и позволяя взаимодействовать с его объектами [2].

Истоки технологии виртуальной реальности (VR) восходят к 1960-м годам, когда она применялась исключительно в военной сфере. Знаковым событием, предопределившим ее развитие, стал запуск кампании по краудфандингу компанией Oculus в 2012 году. Средства, необходимые для выпуска шлема виртуальной реальности, были собраны всего за 4 часа, а старт предзаказов спустя 3,5 года, в 2015-м, положил начало массовой «революции» в области VR.

На текущий момент рынок устройств виртуальной реальности представлен ограниченным числом ключевых игроков. Среди флагманских производителей выделяются Oculus (Rift), HTC (Vive) и Sony (PlayStation VR). При этом решение от Sony, являясь дополнением к игровой консоли и обладая более скромным функционалом, тем не менее, пользуется наибольшей

популярностью. Отдельную нишу занимают производители мобильных решений, где в качестве дисплея и вычислительного модуля используется смартфон, такие как Samsung (Gear VR), Google (Cardboard) и отечественный бренд Fibrum (Pro).

Принцип работы виртуальной реальности основан на генерации интерактивного трехмерного пространства, обеспечивающего эффект полного или частичного погружения пользователя.

Достижение этого эффекта «присутствия» обеспечивается за счет трех ключевых технологических компонентов:

1. Отслеживание положения головы. Специальная гарнитура в реальном времени фиксирует повороты и смещения головы пользователя, мгновенно корректируя картинку. Эта функция, известная как «шесть степеней свободы», создает базовое ощущение нахождения внутри виртуального мира.

2. Отслеживание перемещений в пространстве. Более совершенное аппаратное обеспечение позволяет системе учитывать не только движения головы, но и перемещения пользователя в помещении, обеспечивая свободу передвижения по виртуальной среде.

3. Отслеживание направления взгляда. Специальные датчики определяют движение глаз, что позволяет системе адаптировать изображение под фокус внимания пользователя. Это значительно углубляет погружение, делая взаимодействие с виртуальным миром более интуитивным и естественным.

Наиболее востребованными сферами применения виртуальной реальности сегодня являются видеоигры, кинематограф, прямые трансляции, а также ритейл и рынок недвижимости [1].

Видеоигры лидируют в этом списке, демонстрируя наибольшую коммерческую отдачу. Поскольку игровая среда изначально создается в трехмерном пространстве, интеграция VR становится органичным шагом, позволяющим игроку не просто наблюдать, а полностью погружаться в цифровой мир, испытывая принципиально новый спектр ощущений. Несмотря на высокую стоимость разработки, эта отрасль остается крайне перспективной, поскольку потребители готовы платить за уникальный и глубокий эмоциональный опыт, недостижимый с помощью традиционных технологий.

Рынок недвижимости также активно внедряет виртуальные решения. В условиях высокой конкуренции технология становится ключевым инструментом для демонстрации объектов. Вместо посещения стройплощадки клиент может надеть VR-шлем и совершить виртуальный тур по будущей квартире: оценить планировку, «пройтись» по комнатам и даже внести изменения в отделку в реальном времени. Это не только экономит время, но и позволяет взаимодействовать с объектом на этапе его создания, что кардинально меняет подход к продажам и может стать новой отраслевой нормой в ближайшем будущем.

Что касается кинематографа, то VR скорее создает новую нишу в индустрии развлечений, чем заменяет традиционные форматы. Создание полноценного VR-фильма сопряжено с рядом сложностей: оно требует специальной панорамной съемки на 360° и разработки новых методов режиссуры, которые бы направляли внимание зрителя в нужный момент. Таким образом, хотя массовый переход к VR-кино маловероятен, эта технология открывает путь для экспериментальных и иммерсивных проектов, расширяя границы киноискусства.

Когда-то виртуальная реальность была уделом научной фантастики – технологией будущего, которую показывали в кино и описывали в книгах. Сегодня она становится частью повседневности и стремительно меняет то, как мы живем, учимся, работаем и взаимодействуем с миром. И все указывает на то, что мы только в самом начале большого цифрового пути.

Рынок виртуальной реальности (VR) переживает бурный рост, и цифры это подтверждают. По данным аналитического агентства Grand View Research, объем глобального рынка VR в 2023 году составил около \$59,96 млрд USD, в 2024 году - около \$67 млрд USD, а к 2030 году ожидается, что он вырастет до \$435,36 млрд – это почти семикратное увеличение всего за 7 лет. Прогнозируемый годовой темп роста (CAGR) на период 2024-2030 годов составляет около 31%. Это означает, что рынок более чем удвоится в ближайшие 4-5 лет [3].

Аналогичные оценки дает PwC в своем отчете Global Entertainment & Media Outlook: к 2030 году VR станет одной из ключевых технологий в сфере образования, здравоохранения, инженерии и коммуникаций [6]. По данным IDC, в 2024 г. ожидалось поставки около 11,5 миллионов единиц VR- и AR-гарнитур. Значительная часть этого объема приходится на автономные устройства, такие как Meta Quest 3, PICO 4 и Vive XR Elite [4].

Таблица 1. Структура глобального рынка VR по сегментам (2024 г.)

Сегмент	Примерная доля на рынке	Комментарий
Аппаратное обеспечение	~40-45%	Крупнейший сегмент, включающий продажи гарнитур, контроллеров и аксессуаров.
Программное обеспечение и услуги	~35-40%	Самый быстрорастущий сегмент. Включает доходы от продажи игр, корпоративных решений, подписок и рекламы в VR.
Разработка контента	~15-20%	Доходы студий, занимающихся созданием VR-продуктов по заказу.

Основные игроки рынка VR по регионам в 2024 году распределены следующим образом:

- Северная Америка: ~40% (Лидер рынка благодаря сильным позициям Meta, Apple и высокой активности корпоративного сектора).

- Азиатско-Тихоокеанский регион: ~30% (Самый быстрорастущий рынок, движимый технологическими центрами в Китае, Южной Корее и Японии).

- Европа: ~25% (Стабильный рост, поддерживаемый внедрением VR в промышленность и образование).

- Остальной мир: ~5% (Начинающий, но перспективный рынок) [6].

Отмеченная выше тенденция роста объясняется не только популярностью VR-игр, но и активным внедрением технологий в корпоративном секторе, образовании, медицине, промышленности и армии. Крупные корпорации вроде Meta (Facebook), Sony, Apple, Microsoft, HTC и Lenovo инвестируют миллиарды в разработку VR-устройств и экосистем, а в 2023 году на рынок официально вышел Apple Vision Pro – высокотехнологичная AR/VR-гарнитура, которая вызвала новый виток интереса к пространственным вычислениям.

Ключевыми драйверами, стимулирующими экспансию рынка виртуальной реальности, выступают несколько взаимосвязанных трендов.

1. Технологическая зрелость и доступность. Современные VR-гарнитуры демонстрируют растущее соотношение производительности и цены: они становятся легче, мощнее и, что критически важно, автономнее. Такие устройства, как Quest 3, устраняют необходимость в сложной компьютерной привязке, значительно снижая порог входа для массового пользователя.

2. Симбиоз с искусственным интеллектом (ИИ). Интеграция ИИ кардинально расширяет возможности VR, позволяя генерировать динамичные виртуальные миры, способные адаптироваться к действиям пользователя, и создавать правдоподобных интерактивных аватаров, что усиливает реализм социальных взаимодействий.

3. Трансформация профессиональной и образовательной сфер. Постпандемическая реальность закрепила спрос на решения для удаленной коллаборации и обучения. Виртуальные офисы и образовательные платформы перестали быть экспериментом, превратившись в практичный инструмент, а ведущие университеты активно интегрируют VR в учебные программы, делая его стандартом для наглядного и иммерсивного образования.

В результате сфера применения VR-технологий стремительно выходит далеко за рамки гейминга и развлечений. Они превратились в важный компонент цифровой трансформации, оказывая заметное влияние на такие отрасли, как здравоохранение, проектирование, промышленность и культурное наследие [2].

Эволюция восприятия виртуальной реальности оказалась столь же значимой. Так, если в начале 2010-х она воспринималась как узконишевый продукт для энтузиастов, то к 2025 году она утвердилась в качестве стратегического актива, определяющего конкурентоспособность как на уровне крупных корпораций, так и в рамках государственных программ развития.

Несмотря на стремительное развитие, массовому распространению технологий виртуальной реальности препятствует ряд системных вызовов.

1. Когнитивный диссонанс и киберболезнь. Одной из наиболее известных проблем является сенсорный конфликт, известный как «киберболезнь». Он проявляется в виде головокружения и тошноты, когда вестибулярный аппарат человека регистрирует неподвижность тела, в то время как зрительная система передает сигналы активного движения в виртуальном пространстве. Для минимизации этого эффекта инженеры работают над уменьшением задержек и развитием систем предиктивного отслеживания движений, обеспечивающих более естественную и мгновенную обратную связь.

2. Ограничение физической свободы. Долгое время мобильность пользователя была ограничена необходимостью подключения к стационарному компьютеру. Беспроводные гарнитуры нового поколения и технологии внутрипросмотрового трекинга (inside-out tracking) призваны разорвать этот «кабельный ошейник», предоставляя полную свободу перемещения и трансформируя любое физическое пространство в площадку для виртуальных исследований.

3. Социальная изоляция или новые формы коммуникации. Погружение в закрытый цифровой мир традиционно вызывает опасения по поводу социальной изоляции. В ответ на это формируется новая парадигма – социальная VR, где пользователи, представленные аватарами, могут совместно работать, посещать мероприятия и общаться в виртуальных пространствах. Таким образом, технология не только изолирует, но и становится платформой для дистанционной коллаборации и новых форм социального взаимодействия.

4. Вопросы долгосрочного воздействия на здоровье. Продолжительные сеансы в VR могут приводить к цифровому утомлению – нагрузке на зрительную систему, мышцы и психоэмоциональное состояние. В качестве контрмер разработчики внедряют системы напоминаний о необходимости перерыва, рекомендации по гимнастике для глаз и эргономичные решения, направленные на снижение физической нагрузки и поддержание цифрового благополучия пользователя [5].

Важно подчеркнуть, что пользователи VR-технологий зачастую недостаточно осведомлены о потенциальных рисках для здоровья. Наибольшую угрозу технология представляет для пациентов с нарушениями в работе вегетативной нервной системы. В эту группу риска входят лица с сердечно-сосудистыми патологиями, сахарным диабетом, сопровождающимся нейропатией, а также с неконтролируемой или плохо компенсированной артериальной гипертензией. [5]

Эволюция виртуальной реальности демонстрирует переход от экспериментальных разработок к становлению стратегической технологии. Дальнейшее развитие будет определяться не только аппаратными инновациями,

но и способностью отрасли решить существующие пользовательские и медицинские вызовы, что определит место VR в структуре будущей цифровой экономики.

Список литературы

1. Белоколовских С.Ю. Некоторые направления применения технологий виртуальной и дополненной реальности/ С.Ю. Белоколовских, Е.Ю. Горюхина //Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 75-й нац. науч.-практич. конф. студ. и магистр. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. - С. 406-410. - EDN: PRHOUK.
2. Улезько А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / А.В. Улезько, С.А. Кулев, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, Е.Д. Кузнецова. - Воронеж: ВГАУ, 2022.- 350 с.
3. Grand View Research. «Virtual Reality Market Size, Share & Trends Analysis Report» – URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/virtual-reality-vr-market> – (дата обращения: 20.10.2025)
4. International Data Corporation (IDC). «Worldwide Quarterly Augmented and Virtual Reality Headset Tracker» – URL: https://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=1495 – (дата обращения: 19.10.2025)
5. Journal of Medical Internet Research. «Adverse Effects of Virtual Reality on Eye Health, Cognitive Function, and Physical Safety: Systematic Review» – URL: <https://www.jmir.org/2023/1/e42368/> – (дата обращения: 06.10.2025)
6. PwC. «Seeing is believing: How VR and AR will transform business and the economy» – URL: <https://www.pwc.com/seeingisbelieving> – (дата обращения: 01.10.2025)

© Горюхина Е.Ю., Кусмагамбетов С.М., 2025

УДК 338.984

Наталья Александровна Золотарева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: zna1980@yandex.ru

Екатерина Витальевна Климкина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. с.-х. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: aklimkin.73@mail.ru

Дмитрий Анатольевич Климкин

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Центральный университет», Россия, Москва,
e-mail: dipvincer@yandex.ru

ИТ-системы для автоматизации бюджетирования в сельскохозяйственном производстве

Аннотация. В статье детально отражены достоинства и недостатки автоматизированной системы бюджетирования, приведены примеры программных продуктов для него, раскрыты ключевые аспекты применения ИТ-систем для автоматизации бюджетирования в сельском хозяйстве – от концептуальных подходов до практических инструментов и примеров внедрения.

Ключевые слова: бюджетирование, автоматизация, ИТ-системы, сельское хозяйство

Natalia A. Zolotareva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: zna1980@yandex.ru

Ekaterina V. Klimkina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Agricultural Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: aklimkin.73@mail.ru

Dmitry A. Klimkin

Autonomous Non-Profit Higher Education Institution Central University, Moscow, Russia,
e-mail: dipvincer@yandex.ru

IT systems for budgeting automation in agricultural production

Abstract. The article provides a detailed description of the advantages and disadvantages of an automated budgeting system, provides examples of software products for budgeting, and highlights the key aspects of using IT systems for automating budgeting in agriculture, from conceptual approaches to practical tools and implementation examples.

Keywords: budgeting, automation, IT systems, agriculture

Бюджетирование в сельскохозяйственных предприятиях представляет собой систему управления, направленную на повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности. Оно позволяет оптимизировать распределение и использование ресурсов, выявить потребности в денежных средствах, а также контролировать и координировать работу различных подразделений предприятия. Бюджетирование устраняет недостатки традиционного планового управления, делая оперативное планирование более гибким и адаптивным к рыночным условиям. Основными его целями является определение оптимального соотношения затрат и прибыли, выявление и оптимизация материальных и денежных потоков, контроль эффективности работы по центрам ответственности, снижение рисков. Организационно-методические принципы бюджетирования включают единство и согласованность, непрерывность, участие всех ответственных лиц, конфиденциальность и интеграцию с информационными системами предприятия.

Для автоматизации бюджетирования необходим комплекс информационных технологий и ИТ-систем, обеспечивающих планирование, учет, контроль и анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Основные виды ИТ-систем включают:

ERP-системы, которые интегрируют бюджетирование с другими бизнес-процессами, обеспечивают централизованный учет и планирование. В

сельском хозяйстве – это интегрированные информационные системы для управления и автоматизации различных бизнес-процессов аграрных предприятий, включая производство, склад, финансы, техобслуживание и управление персоналом. Примеры ERP-систем, используемых в сельском хозяйстве, включают продукты на базе 1С: ERP и специализированные отраслевые решения для агропредприятий. Для бюджетирования в аграрных предприятиях на платформе 1С существует специализированное отраслевое решение – «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия» (1С: БСХП). Эта программа учитывает все особенности аграрной деятельности, включая учет посевов, использование удобрений и средств защиты растений, уборку урожая, содержание скота и птицы. В части бюджетирования 1С: БСХП и другие решения 1С поддерживают планирование расходов и доходов, учет затрат по сельскому хозяйству с детализацией по хозяйственным процессам и ресурсам, позволяют формировать бюджеты движения денежных средств, определять потребность в финансировании, план-графики и другие финансовые параметры, а также управлять рисками, связанными с погодными условиями и рыночными колебаниями. Данная программа имеет инструмент для формирования нескольких вариантов бюджета и выбора оптимального сценария развития предприятия. Некоторые подсистемы бюджетирования можно использовать в составе комплексных решений, таких как «АдептИС: Агрокомплекс», который интегрируется с 1С и позволяет составлять бюджеты с расчетом технологических карт, ТМЦ, денежных потоков, займов и кредитов с учетом особенностей аграрного производства. Так, «Август-Агро» в 2024 году внедрил автоматизированное бюджетирование на базе «1С: Управление холдингом», объединив 12 юридических лиц с разными видами агробизнеса. Это позволило унифицировать процессы, проводить бюджетную кампанию в системе, автоматизировать учет затрат. ERP-система «ЦПС: АгроХолдинг» автоматизирует технико-экономическое планирование в растениеводстве и животноводстве. Она включает расчет графиков по поголовью, анализ план-факт, учет сельхозработ и продукции, и интеграцию с GPS-системами для мониторинга. Сравнение платформы 1С для финансового и операционного планирования, с другими, как, например, Anaplan и IBM Cognos для бюджетирования, отражает различия по функциональности, архитектуре, стоимости и сферам применения (табл. 1).

Таблица 1. Итоговое сравнение ERP-систем используемых для бюджетирования в АПК

Критерий	1С	Anaplan	IBM Cognos Planning Analytics
Архитектура	Локальная/облачная	Облачная in-memory OLAP	Локальная/облачная CPM
Аудитория	Россия, СНГ, средний бизнес	Крупные компании, глобальные	Крупные корпорации
Внедрение	Среднее время и сложность	Быстрое (4-8 месяцев)	Долго, требует ресурсов
Стоимость	Относительно низкая	Высокая, но ниже лидеров	Очень высокая
Пользовательский UX	Требует ИТ-поддержки	Интуитивный, самообслуживание	Требует специалистов
Моделирование	Стандартное, гибкое	Очень гибкое, многомерное	Продвинутое, комплексное
Интеграция	С 1С и ERP	С различными системами	Широкая интеграция

Так 1С – это отечественная ERP-система с широкой функциональностью для учета и бюджетирования, которая интегрирована с бухгалтерским и производственным учетом. Она подходит для комплексного управления предприятием с возможностью настройки под потребности сельского хозяйства и среднего бизнеса. Стоимость внедрения и сопровождения обычно ниже иностранных продуктов, но требуется ИТ-поддержка и определенные навыки настройки.

Anaplan – это облачная платформа, ориентированная на сложные многомерные модели и калькуляции. Отличается высокой скоростью пересчета, гибкостью моделирования и удобством коллективной работы без глубоких ИТ-знаний. Anaplan присутствует в России с 2013 года, начав использование в компании Kimberly-Clark. Anaplan работает как SaaS (программное обеспечение как услуга), объединяя бизнес-планирование, отчеты и аналитику. Имеет более высокую стоимость для российского рынка, но ниже по сравнению с крупными международными конкурентами. Быстро внедряется (4-8 месяцев), хорошо подходит для крупных и быстрорастущих компаний с комплексным процессом бюджетирования и планирования. Поддерживает интегрированное бизнес-планирование, связующее финансовые и операционные модели. В России Anaplan применяет, например, Сбербанк, который использует ее для календарного и ресурсного планирования проектных работ. В настоящее время, санкции косвенно ограничивают использование Anaplan, поскольку это американская компания. Кроме того, с июля 2025 года, в России усилены требования к локализации персональных данных, которые усложняют применение иностранных облачных и ИТ-решений для обработки данных российских граждан и компаний. Это означает, что для

работы с Anaplan потребуется либо локализация инфраструктуры, либо использование гибридных решений. Из-за отсутствия локальных сертификатов и разрешений, а также санкционных ограничений, компании в России вынуждены искать альтернативы или применять гибридные подходы. Таким образом, ограничения носят комплексный характер, поскольку Anaplan не запрещен напрямую, но из-за санкций и законодательных требований в России его использование затруднено и связано с рисками и дополнительными требованиями по локализации и сертификации.

IBM Cognos – (теперь известный как IBM Planning Analytics) в России представлен как мощное интегрированное решение для корпоративного планирования, бюджетирования и анализа данных. Это программное обеспечение сочетает в себе функционал IBM Cognos TM1 и IBM Watson Analytics, обеспечивая гибкость, масштабируемость и высокий уровень безопасности данных. Решение доступно, как в виде облачного сервиса (SaaS), что позволяет избежать необходимости создания собственной ИТ-инфраструктуры, так и для локальной установки, что дает предприятиям право выбора. В России IBM Planning Analytics используется для автоматизации бюджетного процесса, планирования HR, анализа и создания стратегических карт показателей, интеграции с ERP, CRM и другими системами. Его внедрение позволяет существенно повысить эффективность бизнес-процессов, сэкономить время на вводе данных и повысить качество аналитики. Однако, система требует значительных ресурсов на внедрение и сопровождение, подходит для крупных холдингов и корпораций. Например, крупный российский производитель удобрений ФосАгро внедрил IBM Planning Analytics для автоматизации формирования годового бюджета и стратегического плана с учетом международных стандартов финансовой отчетности. Это решение позволяет моделировать бизнес-сценарии, работать с большими объемами данных в реальном времени, благодаря технологии in-memory, и эффективно интегрируется с ERP и другими системами. Оно обеспечивает совместную работу над планами и прогнозами, улучшая качество управленческих решений и адаптацию к изменяющимся рыночным условиям. Такие возможности делают IBM Cognos Planning Analytics подходящим инструментом для аграрных предприятий России, которые нуждаются в комплексном и гибком управлении финансами и ресурсами предприятия с учетом специфики агробизнеса и международных требований.

Таким образом, для предприятий с ограниченным бюджетом и локальным рынком 1С является хорошим выбором. Anaplan рекомендуется для крупных и быстрорастущих компаний, которым требуется гибкое облачное решение с мощными вычислениями. IBM Cognos предпочтителен для крупных корпораций с высокой сложностью и масштабом бюджетирования.

Специализированные системы автоматизации бюджетирования, такие как БИТ.Финанс, Comindware Business Application Platform поддерживают составление различных видов бюджетов, многосценарное планирование,

контроль исполнения, распределение ответственности и интеграцию с учетными системами. Например, БИТ.Финанс – это решение на базе 1С, которое предназначено для автоматизации финансовых процессов, связанных с финансовым и управленческим учетом. К возможностям этой системы относятся управление движением денежных средств, учет договоров, формирование и управление бюджетами всех видов, консолидация данных и управленческий учет. Система позволяет эффективно распределять ответственность, контролировать и управлять процессом подготовки бюджетов и управленческой отчетности, интегрируется с другими системами и обеспечивает прозрачный финансовый контроль. Comindware Business Application Platform – low-code платформа, предоставляющая комплексное решение для автоматизации бюджетирования с возможностью адаптации бизнес-процессов без кодирования. Она обеспечивает формирование, управление, анализ и контроль исполнения бюджета, учитывает специфику компании и связывает бюджеты со стратегическими целями.

BI-системы (системы бизнес-аналитики) для анализа и визуализации данных, оценки отклонений и оперативного принятия решений, помогают автоматизировать сбор, анализ и визуализацию данных, повышая точность и оперативность управленческих решений. В сельском хозяйстве они позволяют объединять данные из различных систем учета, GPS-мониторинга, систем RFID, технологических карт, учета урожайности и бюджета, что обеспечивает целостный анализ деятельности предприятия. Обеспечивают быстрый доступ к ключевым показателям, таким как эффективность затрат, урожайность, расход топлива, себестоимость операций, что помогает в оперативном управлении и планировании. Способны моделировать плановые бюджеты по затратам, доходам, движению денежных средств, а также контролировать отклонения фактических данных от плановых показателей. На российском рынке представлены как локальные, так и зарубежные системы, адаптированные под особенности сельскохозяйственного бизнеса, в том числе системы 1С, которые позволяют автоматизировать процессы бюджетирования, аналитики и отчетности.

Для внедрения автоматизации бюджетирования важно обеспечить интеграцию систем как между собой, так и с текущими учетными и операционными системами предприятия, а также создать бизнес-процессы управления бюджетированием, распределить ответственность и установить контроль за их исполнением.

Основными преимуществами автоматизации бюджетирования в АПК являются ускорение и повышение точности бюджетных расчетов; централизация данных и удобство консолидации отчетности; гибкость в настройке под специфику агробизнеса; поддержка комплексного учета растениеводства, животноводства, хранения и переработки; возможность анализа фактических затрат в режиме реального времени.

Таким образом, современные ИТ-системы для автоматизации бюджетирования в сельском хозяйстве базируются преимущественно на платформах 1С с отраслевыми решениями, дополненными ERP и аналитическими модулями. Их внедрение способствует эффективному управлению финансовыми потоками, уменьшению ручных операций и повышению прозрачности процессов в агрохозяйствах и агрохолдингах.

Список литературы

1. Бутюгина А. А., Горбунова Е. Е. Автоматизация системы бюджетирования на сельскохозяйственных предприятиях // Вестник Курганской ГСХА. 2015. №2 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-sistemy-byudzhetrovaniya-na-selskohozyaystvennyh-predpriyatiyah> (дата обращения: 04.11.2025).
2. Внедрение ERP-систем [Электронный ресурс]. — URL: <https://systems.education/erp> (дата обращения: 10.10.2025).
3. Выбираем систему для автоматизации бюджетирования предприятия [Электронный ресурс] // Библиотека Comindware. — URL: <https://www.comindware.ru/blog/choose-budget-management-system/> / (дата обращения: 21.10.2025).
4. Обзор популярных ERP систем в 2024 году в России: преимущества и недостатки для бизнеса различных размеров и отраслей [Электронный ресурс]. — URL: <https://rydlab.ru/blog/chto-takoe-erp-sistemi-obzor-populyarnyh-v-rossi> (дата обращения: 20.10.2025).

© Золотарева Н.А., Климкина Е.В., Климкин Д.А., 2025

УДК 004.78:004.056.5

Анастасия Сергеевна Ишеева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: resseue2111isha@gmail.com

Людмила Ивановна Литвинова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, старший преподаватель кафедры информационного обеспечения
моделирования агроэкономических систем, Россия, Воронеж,
e-mail: litvinli1@yandex.ru

Управление безопасностью данных

Аннотация. В данной статье проанализированы ключевые принципы защиты информации, перечислены распространенные способы несанкционированного доступа к базам данных и предложены методы противодействия им.

Ключевые слова: база данных, безопасность, надежность, взлом паролей, шифрование, SQL-инъекция, аутентификация, права доступа.

Anastasia S. Isheeva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: resseue2111isha@gmail.com

Lyudmila I. Litvinova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Senior Lecturer at the Department of Information Support for Modeling Agroeconomic Systems, Russia, Voronezh,
e-mail: litvinli1@yandex.ru

Database security reliability

Abstract. This article analyzes the key principles of information protection, lists common methods of unauthorized access to databases and proposes methods to counter them.

Keywords: database, security, password cracking, encryption, SQL- injection, authentication, access rights.

В условиях современной цифровой эволюции объемы информации, размещенной в электронных системах, растут с высокой скоростью, что вызывает необходимость обеспечения сохранности и надежной защиты данных. Управление безопасностью данных представляет собой комплекс мер, гарантирующий защиту информации, вне зависимости от ее формата, от несанкционированного доступа или повреждения на протяжении всего жизненного цикла [4].

В систему повышения надежности безопасности данных входит:

1. Совокупность цифровых и физических мер безопасности для охраны данных.
2. Непрерывный контроль над этапами сбора, использования, хранения, извлечения и удаления данных, исключающий возможность их повреждения в процессе передачи.
3. Внедрение технических средств, препятствующих утечкам информации в результате действий злоумышленников, как внутренних, так и внешних.
4. Стимулирование разработчиков приложений и сервисов к тестированию программного обеспечения на соответствие требованиям безопасности данных с целью минимизации риска утечек.
5. Разработка и внедрение обучения персонала правильным действиям в вопросах важности безопасности данных и оптимальных способов защиты себя и бизнеса.
6. Обеспечение безопасности данных, которыми обмениваются с внешними приложениями и сервисами.
7. Использование зашифрованных облачных хранилищ или облачных сетей для безопасной передачи и обмена информацией.
8. Управление безопасностью центров обработки данных, даже при использовании облачных сервисов, с целью защиты самого ценного нематериального актива [5].

Несанкционированный доступ к данным может возникнуть, если постороннее лицо получает возможность работы с базой данных без соответствующего разрешения. Обычно так несанкционированный доступ является результатом использования слабых паролей или наличия уязвимостей в системе безопасности, что позволяет злоумышленнику использовать конфиденциальные данные в корыстных целях.

SQL-инъекция (SQLi) – это распространенная уязвимость веб-приложений, позволяющая злоумышленникам манипулировать запросами, отправляемыми приложением к базе данных. Это может дать доступ к информации, которую пользователь обычно не видит, включая данные других пользователей или любую другую информацию, доступную приложению. Во многих случаях злоумышленник способен изменять или удалять эти данные, что приводит к необратимым изменениям в содержимом и функциональности приложения. В определенных ситуациях SQL-инъекция может быть использована для получения контроля над базовым сервером или другой внутренней инфраструктурой, а также для организации атак типа «отказ в обслуживании» [7].

Взлом паролей – это атака, направленная на получение доступа к базе данных путем подбора или использования слабых паролей. Автоматизированные программы подбора паролей позволяют злоумышленникам быстро находить правильные комбинации и получать доступ к ценным данным.

Для защиты баз данных используются серверные решения, объединяющие как аппаратные, так и программные компоненты, предназначенные для предотвращения несанкционированного доступа, изменения и удаления информации.

К ним относятся брандмауэры, системы обнаружения вторжений, системы шифрования, а также сами системы управления базами данных (СУБД), такие как PostgreSQL, MySQL, Oracle и MS SQL, с встроенными функциями безопасности.

К аппаратным компонентам систем безопасности относят брандмауэры, которые предотвращают несанкционированный доступ к серверу базы данных из внешней сети, осуществляя фильтрацию сетевого трафика и разрешая взаимодействие только проверенным пользователям. Также сюда относятся системы обнаружения вторжений (IDS), которые постоянно отслеживают сетевой трафик и активность на сервере, выявляя потенциально опасные действия и угрозы.

К программному обеспечению безопасности относятся следующие решения.

Программы для шифрования данных делают их нечитаемыми для посторонних, обеспечивая защиту данных во время хранения и передачи.

MongoDB — документо-ориентированная база данных, используемая многими крупными компаниями во всем мире. Один из методов безопасности, используемых в MongoDB, — это SSL шифрование. SSL шифрование защищает данные, передаваемые между клиентом и сервером приложения, путем шифрования данных перед отправкой через сеть. Это помогает предотвратить перехват данных злоумышленниками.

Вместе с тем разработано множество хакерских программ-дешифровальщиков, поэтому данное решение не подходит как основной способ защиты данных.

Управление доступом контролирует права доступа пользователей и приложений к базе данных, ограничивая доступ только тем, кто имеет необходимые полномочия. Обычно это делегирование управления правами доступа непосредственно приложением. В этом сценарии контроль доступа осуществляется внутри самого приложения, а не на уровне базы данных. Этот подход нередко называют ролевой авторизацией, поскольку пользователям присваиваются роли, которые определяют их возможности в системе.

Oracle Database — одна из самых распространенных баз данных в мире, предлагающая управление правами доступа по модели ролевой авторизации. Система позволяет администраторам баз данных контролировать доступ к функциям приложения, а не к данным в базе данных напрямую. Следовательно, пользователь может иметь доступ к приложению, но лишен возможности получить доступ к информации в базе данных, если не обладает необходимыми разрешениями.

Аутентификация или проверка подлинности удостоверяет, кто именно — пользователь или приложение — запрашивает доступ к базе данных, гарантируя, что к ней получают доступ лишь те, кому это разрешено. Учитывая уязвимость обычных паролей в вопросах безопасности, все большую востребованность приобретает аутентификация, не требующая использования пароля. Она считается более надежной, чем стандартные пароли, поскольку она позволяет пользователям подтверждать свою личность, основываясь на уникальных характеристиках. Так биометрия предполагает сохранение и шифрование уникальных биологических данных пользователя — отпечатка пальца, рисунка ладони, голоса или изображения лица. Каждый раз для входа в систему пользователь предоставляет эти данные для подтверждения. [1].

Временный одноразовый пароль (TOTP). Это временный код доступа, генерируемый по алгоритму, обычно состоящий из шести символов и меняющийся каждые 30-60 секунд. Альтернативный способ — сканирование QR-кода с помощью специального приложения на смартфоне, которое затем генерирует TOTP для пользователя.

Одноразовый пин-код (ОТР). При попытке входа в систему на номер мобильного телефона или электронную почту пользователя отправляется ОТР (обычно шестизначный код), который необходимо ввести в систему в течение ограниченного времени. Другой вариант – отправка уникальной гиперссылки, нажатие на которую позволяет войти в систему.

Push-уведомления. Этот метод аутентифицирует пользователя, отправляя уведомление в защищенное приложение на мобильном устройстве. Пользователь может одобрить или отклонить запрос на доступ, а также просмотреть дополнительную информацию.

Аутентификация без пароля (хеширование) устойчива к большинству техник взлома паролей и способна предупредить пользователя о подозрительной активности. Хеширование паролей — это многоэтапный процесс, предназначенный для преобразования текстовых паролей в безопасные хэши (уникальный код-алгоритм) фиксированной длины, которые трудно поддаются обратному проектированию. Для проверки правильности введенного пароля, созданное хеш-значение сравнивается с тем, что хранится в базе данных. Совпадение этих значений подтверждает правильность введенного пароля и предоставляет доступ к базе данных, в противном случае доступ заблокирован. Однако, данная система сложна в реализации и требует использования внешних систем. Таким образом, хотя будущее безопасности паролей движется в направлении повышения надежности, удобство использования для конечного пользователя может снижаться.

Microsoft SQL Server – популярная реляционная база данных, обладающая широким спектром инструментов безопасности. В SQL Server администраторы могут настраивать политики аутентификации для контроля доступа к базе данных. В качестве одного из способов авторизации используется Windows Authentication, позволяющий администраторам управлять доступом с использованием учетных записей Windows.

Резервное копирование и восстановление с помощью специальных программ обеспечивает возможность восстановления данных в случае потери или повреждения [2].

На основе вышеизложенного можно сформулировать основные рекомендации для обеспечения безопасности баз данных:

1. Внедрение системы контроля доступа, охватывающей как базу данных, так и само приложение, играет важнейшую роль в обеспечении безопасности. Этот подход предполагает одновременное регулирование прав доступа пользователей к информации как на уровне СУБД, так и внутри приложения. Грамотно выстроенные настройки доступа позволяют ограничивать пользователя только теми данными, которые ему требуются для работы, что значительно уменьшает риск несанкционированного доступа.

2. Регулярное обновление паролей и ключей шифрования – необходимая мера безопасности. Чем чаще эти параметры меняются, тем труднее злоумышленникам захватить контроль над базой данных, даже если они перехватили какие-либо данные, и тем надежнее становится ее защита в целом.

3. Ведение учета действий пользователей и анализ журналов событий – ценный инструмент обеспечения безопасности. Непрерывный мониторинг активности и детальное изучение логов позволяют своевременно выявлять подозрительные действия, потенциальные угрозы и прочие аспекты, связанные с защитой информации [6, 3].

Все вышеуказанные меры должны использоваться комплексно, что позволит существенно повысить надежность защиты данных от взлома и утечек информации.

Список литературы

1. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. – М.: Риор, 2018. – 400 с.
2. Гришина, Н.В. Информационная безопасность предприятия: Учебное пособие / Н.В. Гришина. – М.: Форум, 2018. – 118 с.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / А.В. Улезько, С.А. Кулев, Е.Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, 2022. – 359 с.
4. Информационные технологии в экономике: Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика / А.В. Улезько, С.А. Кулев, Е.Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, 2022. – 359 с.
5. Корабельников С.М. Преступления в сфере информационной безопасности /С.М. Корабельников. – М.: Юрайт, 2024. – 112 с.
6. Кусмагамбетов С.М. Обеспечение безопасности информационных систем и защиты данных / С.М. Кусмагамбетов, Р.В. Подколзин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: матер. нац. науч.-практ. конф. (10 марта - 23 апреля 2020 г.). – Ч.І. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 579 с. С.523-528.
7. Максуров А.А. Обеспечение информационной безопасности в сети Интернет. Монография / А.А. Максуров. – М.: Инфра-М, 2023. – 226 с.

© Ишеева А.С., Литвинова Л.И., 2025

УДК 631.3:004

Серик Магометович Кусмагамбетов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: smkus@bk.ru

Елена Юрьевна Горюхина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, Воронеж, e-mail: gor-len@yandex.ru

Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия на основе внедрения системы GPS-мониторинга

Аннотация. В статье рассматривается проблема неэффективного управления сельхозтехникой, связанная с отсутствием систем объективного контроля. Обоснована необходимость перехода к системе точного мониторинга. Проанализирован механизм воздействия GPS-мониторинга на ключевые показатели эффективности. Представлен обзор рынка систем GPS-мониторинга.

Ключевые слова: GPS-мониторинг, машинно-тракторный парк, эффективность сельхозпроизводства, точное земледелие, оптимизация логистики, контроль расхода топлива, цифровизация АПК.

Serik M. Kusmagambetov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: smkus@bk.ru

Elena Yu. Goruhina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: gor-len@yandex.ru

Improving the Efficiency of Agricultural Machinery Fleet Management Through GPS Monitoring Systems Implementation

Abstract. The article addresses the problem of inefficient agricultural machinery management caused by the lack of objective control systems. The study substantiates the necessity of transitioning to precision monitoring systems and analyzes the impact mechanism of GPS monitoring on key performance indicators, including logistics optimization, reduction of non-productive losses, accurate work volume accounting, and quality control of operations. The paper provides a market overview of GPS monitoring systems with classification into three categories and offers practical implementation recommendations.

Keywords: GPS monitoring, machinery fleet, agricultural production efficiency, precision agriculture, logistics optimization, fuel consumption control, agricultural digitalization.

Эффективность использования машинно-тракторного парка является одним из ключевых факторов, определяющих рентабельность современного сельскохозяйственного предприятия. Однако во многих хозяйствах система управления этим критически важным активом до сих пор основана на устаревших, архаичных принципах. Отсутствие системы объективного контроля вынуждает руководство опираться на субъективные и зачастую недостоверные данные – устные отчеты механизаторов и бумажные путевые листы, что неизбежно порождает ряд системных проблем.

Сложившаяся ситуация приводит к формированию модели «слепого» управления, при которой диспетчер и руководители не имеют реальной картины о местоположении техники, ее текущей занятости и фактическом режиме работы. Эта информационная непрозрачность создает почву для нерационального использования ресурсов: возникают длительные простои, несанкционированное применение техники в личных целях и неэффективные маршруты движения. Кроме того, сохраняется высокий риск искажения отчетности, когда могут завышаться такие ключевые показатели, как пробег, отработанные моточасы и расход топлива.

Наряду с этим, существует проблема некорректного учета объемов и качества выполненных работ. Без точных инструментов контроля практически невозможно объективно оценить обработанную площадь в гектарах или соблюдение агротехнологических требований, таких как оптимальная скорость движения. Все эти факторы в совокупности приводят к значительному росту операционных затрат, выражающемуся в хроническом перерасходе ГСМ, несвоевременном проведении технического обслуживания и общих потерях времени.

В связи с этим, актуальной задачей для сельскохозяйственных предприятий становится внедрение современных решений, позволяющих перейти от управления «по слову» к управлению на основе точных данных. Одним из наиболее эффективных инструментов для решения обозначенных проблем является внедрение системы GPS-мониторинга, способной обеспечить полную прозрачность и контролируемость всех процессов эксплуатации техники.

Технологическая основа системы заключается в установке на каждую единицу техники – тракторы, комбайны, автомобили поддержки и другие агрегаты – специализированных GPS-трекеров, оснащенных модулями сотовой связи.

Данное оборудование в режиме реального времени осуществляет сбор и передачу телеметрической информации на центральный сервер системы. Полученные данные визуализируются в специализированном программном

обеспечении или через веб-интерфейс, обеспечивая диспетчерской службе и руководству предприятия полную оперативную картину работы технопарка [1].

Базовый функционал системы включает мониторинг следующих параметров:

- координаты и динамика перемещения – точное местоположение, направление движения и текущая скорость каждой единицы техники;
- режимы эксплуатации – фиксация времени производительной работы и простоев с детализацией их причин;
- учет наработки – автоматический расчет пробега (для автомобилей) и отработанных моточасов (для спецтехники);
- контроль дополнительных параметров – интеграция с датчиками позволяет отслеживать расход топлива в реальном времени, факты включения/выключения рабочего оборудования (например, сеялки, опрыскивателя) и другие технологические операции.

Таким образом, система трансформирует разрозненные субъективные отчеты в целостную объективную цифровую модель работы парка, обеспечивая принципиально новый уровень управляемости [2].

Внедрение GPS-мониторинга создает полную прозрачность процессов и позволяет перейти к проактивному управлению:

- оптимизация логистики – исключаются холостые пробеги за счет оптимального планирования маршрутов;
- снижение потерь – объективный контроль предотвращает несанкционированное использование техники;
- точный учет – автоматический расчет объемов работ (в гектарах) для нормирования и оплаты труда;
- контроль качества – мониторинг скорости и параметров работы обеспечивает соблюдение агротехнологий;
- экономия ГСМ – датчики топлива фиксируют расход и предотвращают хищения;
- автоматизация отчетности – исключение ошибок и манипуляций в путевой документации.

Ожидаемые результаты могут быть как количественными, так и качественными.

Количественные:

- снижение расхода топлива (10-15%);
- рост использования техники (20-25%)
- сокращение холостого пробега (15-20%);
- снижение затрат на ТО и ремонт;
- оптимизация фонда оплаты труда.

Качественные:

- полная прозрачность эксплуатации техники;
- объективная база для управленческих решений;

- повышение производственной дисциплины;
- соблюдение агротехнологий;
- снижение операционных рисков [4].

Рынок систем GPS-мониторинга для сельхозтехники разнообразен. Перед выбором необходимо определиться с ключевыми потребностями:

- базовый функционал – контроль местоположения, маршрутов, простоев;
- расширенный функционал – контроль расхода топлива, учет объемов работ (в га), интеграция с бортовыми компьютерами техники, датчики работы навесного оборудования;
- масштаб – количество единиц техники;
- стоимость – цена оборудования и абонентской платы.

Предлагаемые на рынке решения можно разделить на три категории.

Категория 1 – Универсальные российские платформы (лидеры рынка). Эти системы изначально создавались для мониторинга транспорта, но имеют специализированные решения и датчики для сельского хозяйства.

1. Omnicomm (Омникomm):

- является лидером в системах контроля расхода топлива и идеально подходит для борьбы с хищениями ГСМ;
- имеет функционал для сельского хозяйства (точный контроль топлива (даже в стационарных установках), датчики работы гидравлики и ВОМ (вал отбора мощности) для учета реального времени работы агрегата, учет обработанной площади (в гектарах), интеграция с картами полей и системами параллельного вождения);
- предназначен для крупных и средних агрохолдингов, для которых топливо ключевая статья затрат.

2. ГЛОНАСС/GPS Мониторинг от «Технотон» (АТОЛ Drive):

- является гибкой и надежной платформой с большим выбором оборудования;
- имеет функционал для сельского хозяйства (специализированные отчеты «Учет полевых работ» (выработка в га, средняя скорость, время работы), контроль работы навесного оборудования (сеялки, опрыскиватели), датчики уровня топлива);
- предназначен для предприятий любого размера, нуждающихся в надежном и функциональном решении.

3. Wialon (ГдеМои, АвтоГРАФ и др.):

- это не система, а программная платформа, которую используют сотни партнеров-интеграторов по всей России; оборудование приобретается клиентами и подключается к этой платформе через локального провайдера.
- имеет огромный функционал, включая все необходимое для сельского хозяйства – учет полевых работ, моточасов, расхода топлива.

– предназначен для тех, кто хочет получить мощный функционал и иметь локальную техническую поддержку, при этом нужно тщательно выбирать интегратора.

Категория 2 – специализированные AGRO-решения. Эти системы заточены именно под нужды сельхозпроизводителей и легко интегрируются с другими агроIT-системами.

1. AgroSignal (АгроСигнал):

– является единой цифровой экосистемой для управления всем предприятием; модуль мониторинга техники – часть большой системы, куда входят цифровые карты полей, планирование работ, NDVI-анализ и т.д.;

– имеет большой функционал – глубокий контроль качества полевых работ (скорость, перекрытия, пропуски), автоматический учет выработки в га, планирование заданий для механизаторов и контроль их выполнения в реальном времени, сравнение плановых и фактических показателей;

– предназначен для сельхозпредприятий, которые хотят не просто «следить за техникой», а полностью цифровизировать управление производством.

2. 1С:Управление сельскохозяйственным предприятием + GPS-мониторинг:

– имеет прямую интеграцию с самой популярной системой учета;

– данные о работе техники (моточасы, объем работ) автоматически передаются в 1С для формирования закрывающих документов, расчета заработной платы механизаторов и списания ГСМ;

– предназначен для предприятий, которые уже используют 1С и хотят автоматизировать учет затрат и закрытие путевых листов.

3. DirectFarm (от компании «Агрософт»):

– является российским аналогом западных решений, тесно интегрированным с государственными системами (например, ФГИС «Зерно»).

– в функционал входит полный цикл управления техникой от планирования до учета фактических показателей и анализа эффективности.

Категория 3 – Решения от мировых AGRO-гигантов. Часто поставляются вместе с техникой или как опция к системам параллельного вождения.

– John Deere Operations Center – мощная платформа, данные с техники John Deere (через встроенные телематические модули) автоматически загружаются в систему, позволяя видеть всю информацию о работе агрегатов;

– CLAAS Telematics – аналогичное решение для техники CLAAS;

– CNH Agriculture (Case IH, New Holland) – предлагают свои телематические системы (например, AFS Connect).

В качестве плюсов можно отметить максимальную интеграцию «из коробки», высочайшую точность данных. Однако есть и минусы - «привязанность» к бренду, высокая стоимость, сложность интеграции с разнородным парком техники [3, 5].

Можно отметить следующие практические рекомендации по внедрению системы GPS-мониторинга:

- пилотное тестирование – следует установить систему на 3-5 ключевых единиц техники для оценки эффективности;
- необходимо требовать демонстрацию для проверки не только интерфейса, но и практических отчетов (по топливу, выработке);
- следует учитывать полную стоимость (затраты на установку, настройку, абонентскую плату и дополнительные датчики);
- мобильный доступ – наличие функционального приложения обеспечивает оперативный контроль для руководителя и диспетчера.

Таким образом, внедрение системы GPS-мониторинга позволяет перейти от субъективного управления к объективному контролю за сельхозтехникой, что обеспечивает снижение операционных затрат и повышение производительности машинно-тракторного парка. Экономический эффект от внедрения достигается за один производственный сезон за счет оптимизации логистики, сокращения расхода ГСМ и предотвращения непроизводительных потерь.

Список литературы

1. Информационные системы и технологии. Практикум. Учебно-методическое пособие для аудиторных и самостоятельных занятий для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика / Е.Ю. Горюхина, Е.Д. Кузнецова, С.М. Кусмагамбетов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2023. - 144 с.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Практикум: Учебно-методическое пособие для аудиторных и самостоятельных занятий для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Е.Ю. Горюхина, Е.Д. Кузнецова, С.М. Кусмагамбетов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2023. - 158 с.
3. Мониторинг транспорта и навигация (рынок России) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Мониторинг_транспорта_и_навигация_\(рынок_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Мониторинг_транспорта_и_навигация_(рынок_России)) (дата обращения: 17.10.2025).
4. Экономический эффект от системы GPS/ГЛОНАСС мониторинга | Ставтрэк. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.stavtrack.ru/info/ekonom.html> (дата обращения: 17.10.2025).
5. GPS/ГЛОНАСС мониторинг сельскохозяйственной техники | Fort Monitor. [Электронный ресурс]. URL: <https://fort-monitor.ru/resheniya/monitoring-selskokhozyaystvennoy-tekhniki/> (дата обращения: 17.10.2025).

© Кусмагамбетов С.М., Горюхина Е.Ю., 2025

УДК 004.338:631.1

Серик Магометович Кусмагамбетов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: smkus@bk.ru

Елена Юрьевна Горюхина

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, Воронеж, e-mail: gor-len@yandex.ru

Эволюция цифровой трансформации государственного управления в агропромышленном комплексе России

Аннотация. В статье исследуется процесс цифровизации государственного управления в АНК РФ. Выделены этапы трансформации, проанализированы технологические решения и институциональные аспекты внедрения федеральных государственных информационных систем, выявлены системные ограничения, определены перспективные направления развития цифровой экосистемы АПК.

Ключевые слова: цифровая трансформация, государственное управление, АПК, сквозная прослеживаемость, ФГИС, блокчейн, большие данные, точное земледелие, цифровая экосистема, агропромышленный комплекс.

Serik M. Kusmagambetov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: smkus@bk.ru

Elena Yu. Goruhina

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: gor-len@yandex.ru

The Evolution of Digital Transformation in State Governance of the Russian Agro-Industrial Complex

Abstract. The article examines the process of digitalization in state governance of the agro-industrial complex of the Russian Federation. The stages of transformation are identified, technological solutions and institutional aspects of implementing federal state information systems are analyzed, systemic limitations are revealed, and promising directions for the development of the digital ecosystem of the agro-industrial complex are determined.

Keywords: digital transformation, state governance, agro-industrial complex, traceability, Federal State Information Systems (FSIS), blockchain, big data, precision agriculture, digital ecosystem.

Современный агропромышленный комплекс переживает этап глубокой технологической трансформации, обусловленной Четвертой промышленной революцией. Государственное управление в этой сфере не остается в стороне, сталкиваясь с необходимостью адаптации к новым вызовам и возможностям.

Известно, что инфраструктура аграрного рынка реализует следующие ключевые функции: формирование хозяйственных связей между субъектами рынка, разработка предложений по эффективному использованию ресурсов, финансовый и правовой мониторинг расчетно-обменных операций; интеграция производства и потребления через аккумулирование данных о рыночной конъюнктуре, повышение оперативности и результативности деятельности рыночных субъектов, поддержка конкуренции на национальном и мировом уровнях **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. И если изначально цифровизация в АПК сводилась к автоматизации рутинных операций, прежде всего, механизма предоставления государственной поддержки, то сегодня ее цель – построение прозрачной, эффективной и основанной на данных системы управления в масштабах всей отрасли.

Проанализируем эволюцию, текущее состояние и перспективы цифровизации государственного управления в АПК, выделив ключевые векторы развития от упрощения административных процедур до внедрения систем сквозной прослеживаемости.

Первый этап цифровизации – автоматизация субсидирования и отчетности.

Изначально усилия государства были сосредоточены на решении конкретных прикладных задач:

- электронные заявки и личные кабинеты – перевод процесса подачи заявок на субсидии, гранты и компенсации в электронный вид (это позволило сократить временные издержки сельхозтоваропроизводителей, минимизировать коррупционные риски и ускорить процедуру рассмотрения);

- создание государственных информационных систем – единых платформ для сбора и обработки данных от агробизнеса, которые аккумулируют информацию о посевных площадях, поголовье скота, объемах производства, что позволяет проводить более точный мониторинг и прогнозирование;

- снижение административной нагрузки – автоматическая верификация данных и их интеграция с другими ведомствами (Росреестр, ФНС) снизила объем бумажного документооборота и дублирующей отчетности.

Однако данный этап характеризовался «силосным» подходом: данные накапливались в изолированных системах и не были интегрированы в сквозные бизнес-процессы.

Второй этап – данные как основа для принятия управленческих решений.

Накопление больших массивов данных (Big Data) позволило перейти к более сложным аналитическим задачам:

- прогнозная аналитика – использование исторических данных, спутникового мониторинга и метеоданных для прогнозирования урожайности, оценки рисков (засуха, наводнение) и оптимизации логистики;

- мониторинг исполнения госпрограмм – в реальном времени отслеживается эффективность использования бюджетных средств, достигаемые показатели (например, рост продуктивности или внедрение техники);

- прецизионное (точное) земледелие при поддержке государства – государство может стимулировать внедрение технологий IoT (Интернета вещей) и дронов для дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, что повышает рентабельность и снижает экологическую нагрузку.

На этом этапе государство становится не просто администратором, а активным участником создания «цифрового двойника» отрасли.

Следующий этап – сквозная прослеживаемость (Traceability) как вершина цифровой зрелости.

Создание единых систем прослеживаемости – это качественно новый уровень цифровизации, интегрирующий все предыдущие наработки.

Цели и задачи:

- продовольственная безопасность – мгновенное изъятие небезопасной продукции из оборота (например, при вспышке африканской чумы свиней или обнаружении пестицидов);

- противодействие фальсификациям в сфере АПК, направленное на пресечение серого импорта и недостоверной маркировки, выражающейся в подмене сортовой принадлежности и страны происхождения;

- повышение экспортного потенциала – требования к прослеживаемости являются обязательными для выхода на многие международные рынки (ЕС, Китай);

- повышение доверия потребителей через обеспечение прослеживаемости продукции и доступности информации о ее происхождении на всех этапах жизненного цикла.

Технологическая основа:

- блокчейн – обеспечивает неизменяемость, децентрализованность и прозрачность данных о перемещении товара (каждая транзакция в цепочке поставок фиксируется и не может быть изменена задним числом);

- QR-коды и RFID-метки – позволяют привязать цифровую историю продукта к его физическому носителю;

- система единых идентификаторов – каждой партии продукции присваивается уникальный код, который сопровождает ее на всех этапах.

В рамках государственного регулирования агропромышленного комплекса Российской Федерации уже функционирует комплекс федеральных государственных информационных систем (ФГИС). К числу действующих систем относятся:

- ФГИС «Сатурн» – учет партий пестицидов и агрохимикатов;

- ФГИС «Аргус-Фито» – оформление и учет фитосанитарных документов;
- ФГИС «Зерно» – мониторинг поставок зерна и продуктов его переработки;
- ЕФИС ЗСН – контроль использования земель сельскохозяйственного назначения;
- ФГИС ВетИС – обеспечение прослеживаемости животноводческой продукции и регистрация данных ветеринарно-санитарной экспертизы.

Параллельно с полностью функционирующими системами продолжается поэтапное внедрение новых ФГИС:

- «Честный знак» – повышение прослеживаемости товаров;
- «Семеноводство» – контроль оборота семенного материала.

Таким образом, наблюдается последовательная и в целом успешная интеграция федеральных информационных систем в процессы регулирования АПК. Интеграция этих систем в перспективе должна создать единое цифровое пространство прослеживаемости для всего АПК.

Вместе с тем, практическое внедрение сопряжено с рядом трудностей:

- проблема цифрового разрыва – малые и средние сельхозпроизводители часто не имеют ресурсов для внедрения сложных цифровых решений;
- интероперабельность и стандартизация данных – необходимость обеспечения совместимости множества разнородных систем и форматов данных;
- кибербезопасность – централизация данных создает новые риски для их конфиденциальности и целостности;
- нормативно-правовые барьеры – существующее законодательство не всегда поспевает за технологическими изменениями;
- кадровый дефицит – нехватка специалистов, обладающих одновременно компетенциями в области IT и агрономии.

Таким образом, эволюция цифровизации госуправления в АПК демонстрирует четкий путь от автоматизации отдельных сервисов к построению комплексной, основанной на данных экосистемы. Если на начальном этапе ключевым драйвером было повышение эффективности распределения бюджетных средств, то сегодня фокус смещается на создание прозрачной и безопасной среды для всех участников рынка [1, 3].

Сквозная прослеживаемость является не просто технологическим трендом, а стратегическим инструментом, который позволяет решать комплекс задач – от оперативного управления рисками до укрепления доверия на внутреннем и внешнем рынках. Дальнейший успех цифровой трансформации АПК будет зависеть от решения проблем цифрового неравенства, развития цифровой инфраструктуры в сельской местности и создания гибкой нормативно-правовой базы, стимулирующей инновации.

Список литературы

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / А.В. Улезько, С.А. Кулев, Е.Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. – 359 с. – EDN NKBOAO.
2. Кандакова, Г.В. Особенности формирования и развития инфраструктуры аграрного рынка в странах ЕАЭС / Г.В. Кандакова, М.Б. Чиркова, С.М. Кусмагамбетов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3(46). – С. 148-157.
3. Развитие теоретико-методологических положений учетно-контрольного, аналитического и финансового обеспечения в условиях трансформации экономики / В.Г. Широбочков, О.И. Леонова, С.В. Воробьев [и др.]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – 255 с. – EDN DGBSPL.
4. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405172287/> (дата обращения: 18.10.2025).
5. Федеральные государственные информационные системы в сельском хозяйстве России: проблемы использования и возможные решения / С.В. Киселев, И.В. Филимонов, С.К. Сеитов [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2025. – № 3. – С. 167-186.

© Кусмагамбетов С.М., Горюхина Е.Ю., 2025

УДК 631:004

Инна Михайловна Семенова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: innasem@list.ru

Алена Александровна Масленникова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: alena_maslennikova_2004@mail.ru

Направления использования цифровых технологий в сельском хозяйстве

Аннотация: Цифровизация затронула все сферы человеческой деятельности и постепенно начала внедряться и в сельское хозяйство, делая его более эффективным и удобным. Цифровые технологии, которые уже находятся на предприятиях различного уровня, помогают работникам сельскохозяйственных предприятий и производств отслеживать все изменения, происходящие на предприятии.

Ключевые слова: сельское хозяйство, цифровизация, информационные технологии, земледелие, животноводство.

Inna M. Semenova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agro-economic Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: innasem@list.ru

Alyona A. Maslennikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh,
e-mail: alena_maslennikova_2004@mail.ru

Directions of using digital technologies in agriculture

Abstract: Digitalization has affected all spheres of human activity and has gradually started to be introduced into agriculture, making it more efficient and convenient. Digital technologies, which are already at various levels of enterprises, help employees of agricultural enterprises and production facilities to keep track of all the changes taking place in the enterprise.

Keywords: agriculture, digitalization, information technology, farming, livestock.

Развитие сельского хозяйства происходило периодами. Первым периодом было собирательство и охота, после наступает время приручения диких животных и развития садоводства. Третьим периодом можно считать создание человеческих объединений, чьей целью была работа в сельском хозяйстве, с использованием более развитого оборудования. Четвертый этап развития – появление Агропромышленных комплексов, оснащенных современным техническим оборудованием и программным обеспечением.

Сельское хозяйство в настоящее время стремится к пятому этапу развития, когда новейшие технологии активно внедряются во всех направлениях сельскохозяйственной деятельности: земледелие, селекция, животноводство. Сфера сельского хозяйства проходит период цифровизации. Информационные технологии становятся неотъемлемыми помощниками в развитии сельского хозяйства [1].

Стоит начать анализ с самого распространенного вида деятельности агропромышленных комплексов – это растениеводство. К 2024 году в данной области было разработано и внедрено множество информационных технологий, которые направлены на развитие предприятий и рост производства продукции. В земледелии применяются несколько видов чувствительных датчиков, для получения данных о жизнеспособности растений. Они вставляются в землю вместе с жиклерами на расстоянии 0,6 м. в количестве 30 штук с радиусом в 18 м. Через анализ отраженного света исследуется состояния растений, что способствует расчету необходимого количества удобрений для определенной территории. Второй вид датчиков помогает измерять массу растений, за счет крепления маятника к несущей системе трактора. Он на постоянной высоте измеряет сопротивление растений. Минусами являются то, что эти датчики могут применяться только к вертикальным растениям, также не учитывается изменения скорости трактора и сложности с установкой дополнительных устройств, которые помогают избежать погрешностей. Таким образом, можно сказать, что датчики помогают отследить моменты, которые неспособен учесть человек, но они еще требуют доработок. Можно предложить внести некоторые доработки для усовершенствования данных приборов. Сделать датчики независимыми от влияния

прямого солнечного света, увеличить радиус действия приборов и внести расширенный список растений в систему анализа [4].

В растениеводстве также используют автоматизированные системы для обработки больших данных (Big Data) и искусственный интеллект (ИИ), которые отвечают за сбор и обработку больших объемов поступающей информации. ИИ способен работать с информацией, получаемой в момент исследования или сбора информации, а также с информацией, накопленной за продолжительный промежуток времени. Эта функция позволяет проследить состояние урожая, его объем и качество за разные периоды времени.

При анализе данных, поступающих от датчиков и БПЛА, можно выявить климатические особенности местности, разработать и применить оптимальный план по выращиванию растений на определенной территории. Искусственный интеллект способен обрабатывать спутниковые изображения и те, что были получены от дронов. Это позволяет проследить за состоянием урожая, выявить болезни растений и понять состояние окружающей среды. Применение информационных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе данных и выводе результатов дает фермерам возможность точно рассчитать время посадки определенной культуры, ее обработки и сбора, что приводит к снижению различных рисков, эффективному использованию ресурсов и минимизации затрат.

Для сбора обширной информации об атмосферном давлении, погодных условиях, болезнях, насекомых и других важных факторах для нормального роста растений используют беспилотные летающие аппараты. Они нужны для составления точных цветковых карт по расположению полей, садов и лугов, что позволит учесть количество земельных участков пригодных для той или иной культуры. Они так же используются для отслеживания состояния растений и выявления угроз: болезней, нашествия насекомых или природно-климатических бедствий. К их функциям относят и удобрение почв определенным количеством химических средств, а также отслеживание состояния почвы. Итак, можно сказать, что беспилотные летательные аппараты способствуют предотвращению гибели большого количества урожая, снижению затрат, повышению эффективности производства, производительности труда, прогнозированию и устранению угроз различного рода [2].

В 2024 году Самарский университет имени Королева представил новую разработку – спутниковые теплицы. Данные сооружения пока небольшие и имеют размер $0,5 \times 1,0 \times 1,0$ м. Они могут управляться с мобильного устройства из любой точки мира на протяжении 30 дней. Теплицы с системой спутникового управления могут самостоятельно подобрать все оптимальные показатели для выращивания разных культур, которые были выбраны пользователями в специальном приложении. Из плюсов этой разработки можно выявить: легкость, понятность и продуманность функционала;

доступность в использовании обычными людьми. В качестве пунктов, которые требуют доработки можно отнести: маленькие размеры теплиц; отсутствие информации по приспособливанию системы к выращиванию нескольких культур.

Вторым важным направлением, по которому развивается сельское хозяйство, является животноводство. Животноводство в настоящее время пользуется всеми созданными информационными технологиями. На предприятиях, разводящих крупный и малый рогатый скот используют систему RFID, которая расшифровывается как радиочастотная идентификация и маркировка скота. Для более крупных животных используются ушные метки RFID, а для домашних микрочипы. Каждый чип оснащен какой-то идентифицирующей информацией и маленькой антенной, которая способствует передаче информации на специальный сканер, а потом для обработки на компьютер или смартфон. Чипы, расположенные внутри бирки, не нуждаются в подпитке. Для приема и передачи информации необходима частота в 134,2 кГц. На рисунке 1 приведены примеры, используемых приборов.



Рис. 1. FID-приборы

Эта система следит за состоянием здоровья животных, за их рационом, а также поголовьем. Мельчайшие отклонения, замеченные системой, позволяют вовремя отследить заболевание или отклонение от нормы, это позволит незамедлительно изменить рацион животного, вызвать врача или изолировать его от остальных. Все действия приведут к улучшению поставок производимой продукции и повышению ее качества.

При производстве мясной продукции используют М-Комплекс для кормления скота. Мультифункциональная программа, которая включает модуль кормления и использует качественные алгоритмы работы. У М-Комплекса удобный локальный и удаленный интерфейс, есть хорошие инструменты расчета норм кормления и анализа. Данное программное обеспечение обладает рядом минусов. Первым недостатком программного обеспечения М-Комплекса является его требовательность к внедрению в общую систему производства, из-за его работы с большим количеством параметров животных. Вторым минусом является ее новизна, по которой еще не выявлены все недостатки, которые появляются во время работы и требуют затрат времени и материальных ресурсов на их устранение.

В сфере молочного производства используются счетчики молока. Счетчик молока СМ-16 (И) является по принципу действия механическим счетчиком с электронной индикацией, предназначенным для измерения количества молока, поступающего в процессе дойки из доильного аппарата в молокопровод. Прибор может применяться как для ежедневного учета молока от каждого животного, а также объем общего надоя от группы. СМ-16(И) применяется и для зоотехнического учета молока при проведении контрольных смен с отбором образцов молока. Этот прибор позволяет визуально контролировать процесс молокоотдачи для своевременного отключения доильного аппарата.

Данный счетчик подключается к доильному аппарату и работает совместно с ним. Перед началом работы счетчик можно откалибровать в производственных условиях. Блок индикации счетчика СМ-16(И) оснащен энергонезависимой памятью, которая позволяет хранить значения последних показаний в течении пяти минут после отключения питания. Электронный блок данного вида счетчика настроен на минимальное потребление энергии от встроенного источника питания, поэтому после 5 с. работы счетчика с полной индикацией цифры гаснут и начинает мигать только одна точка на индикаторе, сигнализируя о работе вращающегося механизма. По частоте мигания точки можно судить об интенсивности молокоотдачи - к концу дойки мигание становится реже, а затем прекращается, что сигнализирует о необходимости отключения доильного аппарата.

После окончания дойки счетчик молока переходит в ждущий режим - энергопотребление при этом минимальное и отключение питания не требуется. Большим плюсом является то, что по данной модели есть техническое описание и руководство по эксплуатации в открытом доступе, что позволит изучить данный прибор для возможного применения его на предприятии [5].

Таким образом, можно сказать, что цифровизация основных направлений сельского хозяйства происходит мощными скачками. Агропромышленные компании активно внедряют информационные технологии и различные программы в работу своих предприятий для оптимизации производственной деятельности, улучшения качества производимой продукции и минимизации рисков, связанных с производством и продажей продукции. В настоящий период происходит улучшение существующих технологий и создание новых, более актуальных и эффективных технических средств и программного обеспечения, направленных на внедрение в агропромышленный сектор.

Список литературы

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / А. В. Улезько, С. А. Кулев, Е. Ю. Горюхина [и др.]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – 359 с.

2. И фермер, и охранник: как работают дроны в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]—URL:<https://trends.rbc.ru/trends/industry/650294349a79476c54d13be6> (дата обращения: 10.05.2025).
3. Полевые условия. Применение ИИ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] — URL:<https://digitalocean.ru/n/polevye-usloviya> (дата обращения: 28.04.2025).
3. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития [Электронный ресурс] — URL: <https://www.secuteck.ru/articles/transformaciya-selskogo-hozyajstva-cifrovye-vozmozhnosti-razvitiya> (дата обращения: 07.05.2025).
4. Цифровизация сельского хозяйства [Электронный ресурс] — URL: <https://agrosturman.ru/blog/tpost/zs3kbc9a51-tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaistva> (дата обращения: 11.05.2025).
5. IT-решения на молочной ферме: почему жизнь коров стала лучше и счастливее [Электронный ресурс] — URL: <https://vc.ru/services/557015-it-resheniya-na-molochnoi-ferme-pochemu-zhizn-korov-stala-luchshe-i-schastlivee> (дата обращения: 25.04.2025).

© Семенова И.М., Масленникова А.А., 2025

УДК 004.89

Сергей Сергеевич Поддубный

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: spodd@bk.ru

Перспективы оценки состояния агропромышленного комплекса с применением технологий искусственного интеллекта

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы применения технологий искусственного интеллекта для оценки состояния агропромышленного комплекса. Приведены основные преимущества интеграции аналитических сред с моделями искусственного интеллекта. Представлены механизмы функциональной интеграции с большими языковыми моделями.

Ключевые слова: программное обеспечение, автоматизированные информационные системы, искусственный интеллект (AI), большие языковые модели.

Sergei S. Poddubnyj

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroecological Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: spodd@bk.ru

Assessing the state of the agro-industrial complex using artificial intelligence technologies

Abstract. This article examines the potential for using artificial intelligence technologies to assess the state of the agro-industrial complex. The key advantages of integrating analytical environments with artificial intelligence models are outlined. Mechanisms for functional integration with large language models are presented.

Keywords: software, automated information systems, artificial intelligence (AI), large language models.

Агропромышленный комплекс (АПК) Российской Федерации представляет собой один из системообразующих секторов национальной экономики, выполняющий критически важную функцию по обеспечению продовольственной безопасности государства. Его роль также заключается в создании значительного количества рабочих мест в регионах и наращивании экспортного потенциала страны. В современных условиях, характеризующихся глобальными климатическими изменениями, высокой волатильностью мировых цен на сельскохозяйственную продукцию и трансформацией потребительского спроса, задача точного прогнозирования ключевых показателей АПК приобретает характер необходимого инструментария для эффективного оперативного и стратегического планирования, принятия обоснованных управленческих решений и реализации адресной государственной поддержки отрасли.

Для мониторинга состояния АПК существует обширная, но гетерогенная информационная база, включающая официальные статистические бюллетени Федеральной службы государственной статистики (Росстат), данные Министерства сельского хозяйства, региональные порталы открытых данных, а также аналитические отчеты коммерческих организаций. Однако указанные данные, как правило, представлены в разрозненном и зачастую несовместимом формате, что существенно затрудняет их консолидированный анализ и непосредственное использование в прогностических моделях. Кроме того, многие действующие информационные системы ориентированы преимущественно на пассивное предоставление сведений, не обеспечивая активного коммуникационного взаимодействия между специалистами, аналитиками и непосредственными производителями агропромышленной отрасли.

Технологии искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (Machine Learning, ML) открывают новые перспективы для обработки экстенсивных массивов данных, выявления латентных закономерностей и построения высокоточных прогнозных моделей. Апробация этих технологий в контексте агропромышленного комплекса позволяет не только повысить качество прогнозов (например, в области урожайности, поголовья скота или финансовых результатов деятельности агропредприятий), но и увеличить оперативность реагирования на изменения рыночной и климатической конъюнктуры.

Современная аналитическая платформа, интегрированная с передовыми аналитическими инструментами, не только расширяет функциональные возможности по поиску и обработке информации, но и выступает в качестве катализатора социально-профессиональных взаимодействий внутри

агропромышленного сектора. Можно выделить следующие ключевые аспекты полезного эффекта от внедрения подобной платформы:

1. Создание сообщества экспертов и практиков.

Платформа способствует формированию единого цифрового пространства, где фермеры, агрономы, аналитики, инвесторы и другие заинтересованные стороны могут делиться опытом, обсуждать актуальные проблемы и искать совместные решения. Это позволяет:

- Обмениваться знаниями и лучшими практиками. Участники сообщества могут делиться кейсами по внедрению новых агротехнологий, адаптации к климатическим условиям или оптимизации производственных процессов.

- Укреплять профессиональные связи. Возможность оперативного общения и сотрудничества помогает наладить партнерства, что особенно важно для малых и средних предприятий, стремящихся к росту и развитию.

2. Повышение прозрачности и доверия.

Интегрированная система автоматизированного поиска и предоставления ссылок на первоисточники способствует:

- Проверке и верификации данных. Пользователи могут легко обратиться к оригинальным документам, аналитическим отчетам и статистике, что повышает уровень доверия к результатам анализа.

- Усилению репутации платформы. Открытость источников информации и возможность обсуждения результатов в рамках сообщества способствуют повышению прозрачности процессов и укреплению доверия между участниками рынка.

3. Содействие коллективному обучению и инновациям.

Платформа становится центром не только обмена информацией, но и коллективного обучения:

- Формирование базы знаний. Собираемые данные, отчеты и аналитика создают обширную базу знаний, которая доступна всем участникам. Это помогает быстрее адаптироваться к изменениям рынка и внедрять инновационные решения.

- Поддержка стартапов и новых инициатив. Социальное взаимодействие позволяет выявлять перспективные идеи, обсуждать их с экспертами и инвесторами, что способствует развитию новых проектов и привлечению инвестиций в отрасль.

4. Интеграция с локальными базами данных и интернет-репозиториями.

Использование открытых моделей обеспечивает возможность локального развертывания, что имеет свои преимущества:

- Безопасность и контроль данных. Локальное хранение информации позволяет обеспечить конфиденциальность и защиту данных, а также адаптировать систему под специфические нужды региона.

– Гибкость интеграции. Возможность подключения к различным источникам – от государственных баз до специализированных отраслевых репозиториях – делает платформу универсальным инструментом для аналитики и поддержки социального взаимодействия.

5. Ускорение принятия решений и повышение эффективности управления.

Совместное использование актуальных данных и обмен опытом в режиме реального времени позволяют:

– Быстрее реагировать на изменения рынка. Современные алгоритмы обработки естественного языка обеспечивают оперативное получение информации, что позволяет принимать своевременные управленческие решения.

– Оптимизировать стратегическое планирование. Интеграция аналитических данных с социальными взаимодействиями помогает выявлять новые тренды, корректировать стратегии развития и повышать инвестиционную привлекательность сектора.

Внедрение платформ подобного уровня требует определенных капиталовложений в аппаратное обеспечение и адаптацию ИТ-инфраструктуры. Однако потенциальные выгоды, связанные с улучшением коммуникационных процессов, обмена опытом и коллективного обучения в агропромышленном комплексе, в долгосрочной временной перспективе перевешивают первоначальные затраты, способствуя устойчивому росту и инновационному развитию отрасли.

Системы оценки состояния могут быть реализованы в виде различных приложений, как правило, обладающих клиент-серверной архитектурой. Разрабатываемая платформа может быть концептуализирована как одностраничное веб-приложение (Single-Page Application, SPA), разделенное на клиентскую и серверную части, взаимодействие между которыми осуществляется посредством интерфейса прикладного программирования (API), разработанного в соответствии с принципами архитектурного стиля Representational State Transfer (REST). [2] Данная архитектура позволяет удовлетворить современные требования к производительности, масштабируемости и удобству интеграции с инструментарием машинного обучения и аналитики.

В целях расширения функциональных возможностей аналитического программного обеспечения, а также для обеспечения возможности локального развертывания и реализации функции интеллектуального поиска релевантной информации представляется целесообразным использование открытой большой языковой модели (Large Language Model, LLM) DeepSeek R1. [1]

Модель DeepSeek R1, основанная на современных достижениях в области обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP),

предоставляет функционал для выполнения семантических запросов к локально хранящимся базам данных и сетевым репозиториям с целью автоматического обнаружения релевантных отчетов, научных статей и иных источников информации с обязательным предоставлением ссылок на первоисточники. Интеграция DeepSeek R1 в платформу расширяет ее функциональность, позволяя пользователям в оперативном режиме запрашивать и получать подтверждающую информацию, что имеет особое значение при анализе динамических процессов в агропромышленном комплексе.

Ключевые преимущества и практическая польза от применения больших языковых моделей [3] в контексте аналитических программных сред заключаются в следующем:

Ускоренный поиск и аналитика. DeepSeek R1, используя современные NLP-алгоритмы, позволяет существенно сократить временные затраты на поиск требуемой информации. Это особенно значимо для аграриев и аналитиков, нуждающихся в оперативном доступе к подтверждающим данным и актуальным отчетам.

Высокая релевантность результатов. Благодаря обучению на обширных корпусах текстовых данных, модель демонстрирует способность к глубокому пониманию контекста пользовательского запроса и нахождению источников, в максимальной степени соответствующих заданным критериям. Это позволяет минимизировать информационный шум и обеспечивать качественную аналитическую поддержку.

Интеграция с локальными базами данных. Возможность локального развертывания модели обеспечивает дополнительные гарантии безопасности и конфиденциальности данных, а также предоставляет гибкость в адаптации поискового функционала под специфические потребности организации. Пользователи получают возможность самостоятельного контроля источников информации и оперативной адаптации модели под изменяющиеся требования.

Расширение функциональности аналитической платформы. Внедрение DeepSeek R1 способствует созданию целостной аналитической среды, в которой результаты прогнозирования и анализа дополняются актуальными данными из верифицированных источников. Это способствует принятию более обоснованных решений, оптимизации процессов и своевременному реагированию на изменения в отрасли.

Поддержка принятия инвестиционных решений. Интеграция модели, требующая дополнительных инвестиций в аппаратное обеспечение, может быть экономически обоснована потенциальным ростом эффективности работы платформы. Улучшение качества поиска и анализа информации позволяет оперативно идентифицировать тренды, оценивать риски и принимать стратегические решения, что крайне важно в условиях динамично эволюционирующего рынка АПК.

Такой подход способствует созданию комплексной аналитической среды, в которой результаты прогнозирования и анализа легко дополняются актуальными данными из проверенных источников. Но для ее использования, либо использования подобных моделей требуются дополнительные инвестиции в аппаратное обеспечение.

Большая языковая модель DeepSeek R1 может быть интегрирована в различные функциональные механизмы аналитических сред:

1. API-интерфейсы для динамического взаимодействия. Создание RESTful API и WebSocket-интерфейсов для обеспечения двустороннего обмена данными между платформой и LLM. Это позволяет не только передавать запросы и получать ответы, но и интегрировать LLM в существующие BI-системы, CRM и ERP решения, используемые в аграрном секторе.

2. Модуль автоматизированной классификации и структурирования данных. Использование LLM для анализа как структурированных, так и неструктурированных данных из локальных баз данных, внешних репозиторий, IoT-датчиков (например, с метеостанций или спутниковых наблюдений) и новостных лент. Это может способствовать автоматическому выделению ключевых показателей, трендов и аномалий в динамике развития агропромышленного комплекса.

3. Интеграция с системами управления данными. Возможность локального развертывания LLM позволит настроить модели под специфические нужды организации с учетом требований безопасности и конфиденциальности. Данные могут поступать из собственных информационных хранилищ или сторонних источников, что позволит настраивать модель под изменяющиеся условия рынка и оперативно обновлять справочники.

4. Построение автоматизированной отчетности. Применение LLM для генерации аналитических отчетов, прогнозов и сводок. Такие отчеты могут включать оценки финансовых показателей, анализ влияния погодных условий, оценку эффективности государственных программ поддержки аграриев и многое другое. Автоматизация позволяет сократить время подготовки аналитических материалов и минимизировать человеческий фактор.

5. Интерактивные чат-боты и ассистенты. Разработка виртуальных помощников, интегрированных в платформу, позволит оперативно отвечать на запросы пользователей, проводить семантический анализ вопросов и выдавать рекомендации по улучшению процессов в аграрном секторе. Чат-боты на базе LLM могут стать инструментом для оперативной консультации агрономов, аналитиков и управленцев.

Таким образом, среды автоматизации аналитики способны занять важное место в системе обмена опытом между экспертами, аналитиками и аграриями, что будет способствовать развитию как сообщества специалистов, так и повышению конкурентоспособности агропромышленного комплекса. Сочетание возможностей LLM с аналитическими инструментами позволит проводить глубокий семантический анализ отраслевых новостей,

оценивать влияние внешних факторов и прогнозировать динамику развития сельскохозяйственного сектора. Это станет важным инструментом для оперативного выявления трендов и принятия обоснованных управленческих решений.

Список литературы

1. DeepSeek.ru. Возможности DeepSeek и отличия от других моделей. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.deepseek.ru/#section30>. (дата обращения: 23.09.2025)
2. Microsoft Ignite. Основные понятия проектирования веб-API RESTful [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/azure/architecture/best-practices/api-design>. (дата обращения: 23.09.2025).
3. Sber.ru. LLM: что такое большие языковые модели и как они работают. [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/large-language-models>. (дата обращения: 23.09.2025)

© Поддубный С.С., 2025

УДК 338.432

Елена Викторовна Попкова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, Россия, Воронеж,
e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Евгений Владимирович Коробков

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, Россия, Воронеж,
e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Основные направления развития цифровых технологий в животноводстве

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления внедрения цифровых технологий в отрасли животноводства на современном этапе развития агропромышленного комплекса нашей страны. Проанализированы различные цифровые решения, способствующие повышению эффективности деятельности в отрасли молочного скотоводства. Сделан вывод о необходимости дальнейшего развития и использования инновационных технологий на основе широкого применения цифровых программных продуктов.

Ключевые слова: цифровое сельское хозяйство, животноводство, технологии производства, инновации, цифровизация, эффективность.

Elena V. Popkova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Evgeny V. Korobkov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: organiz@agroeco.vsau.ru

Main directions of development of digital technologies in animal husbandry

Abstract. The article discusses the main directions of introducing digital technologies in the livestock industry at the current stage of development of the agro-industrial complex in our country. Various digital solutions are analyzed to improve the efficiency of dairy farming. The article concludes that it is necessary to further develop and use innovative technologies based on the widespread use of digital software products.

Keywords: digital agriculture, animal husbandry, production technologies, innovations, digitalization, efficiency.

Российские производители аграрной сферы в настоящее время активно внедряют цифровые технологии в производственные процессы. Применение цифровых технологий в животноводстве способствует значительному повышению эффективности производства [5]. Ключевым аспектом данного направления является применение информационных и коммуникационных систем, а также технических средств, обеспечивающих целенаправленное использование всех имеющихся ресурсов и проведения точного контроля производственных процессов (Рис. 1).

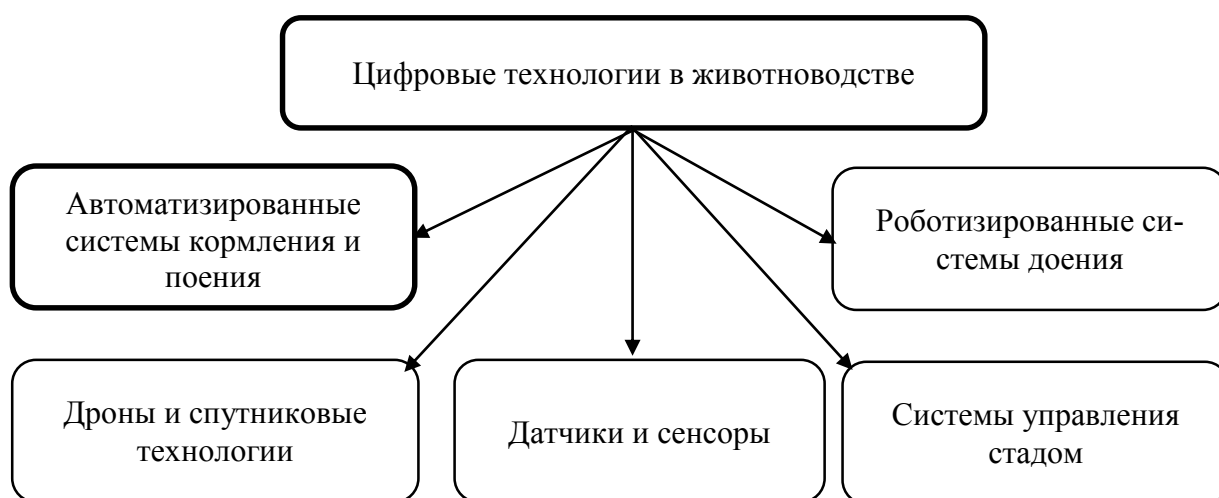


Рис. 1. Основные цифровые технологии в животноводстве

В настоящее время в агропромышленном комплексе нашей страны постоянно увеличивается объем и качество применяемых современных технологий, связанных с такими направлениями как сбор, хранение и обработка

информации. С этой целью применяются данные со спутников, из операционных и транзакционных систем, стационарных датчиков.

Использование сельскохозяйственных дронов и различных спутниковых технологий способствует проведению исследования состояния пастбищ, обнаружению больных или отбившихся от стада животных. Однако в настоящее время массовое использование беспилотных технологий ограничено.

Устанавливаемые датчики и сенсоры позволяют проводить мониторинг состояния здоровья животных (температура тела, пульс, активность), определяют различные физиологические параметры (например, уровень гормонов), контролируют существующие условия содержания (освещенность помещений, температура воздуха, влажность и др.). Датчики, установленные в кормушках и поилках, контролируют потребление животными корма и воды.

Для кормления и поения животных используются автоматизированные системы, которые способствуют автоматической раздаче кормов по заранее рассчитанным рационам, обеспечивают индивидуальный подход к кормлению каждого животного, осуществляют контроль за наличием воды в поилках [2,3].

На современных фермах применяются роботизированные системы доения. Они обеспечивают добровольное доение коров. При этом происходит автоматическая очистка используемого оборудования, дезинфекция вымени коров, контроль качества поступающего молока [1,2].

Роботизированное доение сопровождается комплексным программным обеспечением, которое тесно связано с системами управления стадом, планированием рационов, организацией племенного учета. Большинство используемых программ интегрируются друг с другом. Это позволяет получить полную информацию о стаде и принять правильные производственные и управленческие решения.

В нашей стране разработана специализированная платформа, применяемая для автоматизированного контроля надоев каждой отдельно взятой коровы. Она может быть интегрирована в общую систему управления отраслью. Система помогает регулировать объем кормов для животных с различным уровнем продуктивности. Это позволяет снизить затраты на корма. При снижении надоя программа анализирует возможные причины отклонений и может порекомендовать пути их устранения [4].

С помощью систем управления стадом проводят электронную идентификацию животных, осуществляют автоматизированный учет поголовья животных, анализируют данные о текущем состоянии животных, оптимизируют процессы разведения и осеменения. Компания «Современные технологии сельского хозяйства» (г. Ижевск) разработала технологию распозна-

вания коров и коз SAIC, которая позволяет идентифицировать скот по рисунку носа. Считается, что такой Рис. является индивидуальным у каждого животного.

На молочных фермах ГК «ЭкоНива» с 2016 года применяется RFID-идентификация животных, которая считается лучшим способом проведения учета животных с технической точки [7]. RFID-идентификация предполагает маркировку животных при помощи чипирования. Вся информация записывается на микрочип, затем ее можно считать при помощи специального сканера. При таком способе каждой особи присваивается свой индивидуальный номер, что позволяет легко проводить поголовное сканирование и учет всех видов животных. Так, например, при возвращении с пастбища для подсчета поголовья скота устанавливаются специальные рамы. Они реагируют на чип, когда животное проходит через них. Ушные бирки животные носят с рождения, поэтому все важные моменты отслеживаются по каждому животному на протяжении всей его жизни (родословная, вакцинация, продуктивность и др.).

В ГК «ЭкоНива» применяются системы управления стадом DairyComp 305 и Pocket CowCard [6]. Система управления стадом DairyComp 305 осуществляет автоматизацию всех бизнес-процессов фермы по нескольким основным направлениям (Рис. 2).



Рис. 2. Система управления стадом DairyComp 305

Все используемые элементы позволяют наиболее точно оценивать качество работы, что способствует принятию своевременных взвешенных решений. Благодаря применяемым цифровым технологиям упрощается работа на местах, оптимизируется процесс взаимодействия всех отделов отрасли, что позволяет эффективно управлять имеющимся поголовьем.

С 2018 года на молочных фермах компании ГК «ЭкоНива» используется программно-аппаратный комплекс собственной разработки EkoFeed. Его применение позволило наладить процесс кормления животных, оптимизировать процесс взаимодействия внутрихозяйственных структурных подразделений.

ГК «Черкизово» развивает систему машинного зрения на основе технологий искусственного интеллекта. Данная система способна распознавать каждого сотрудника и учитывать все операции, которые он выполняет в течение смены. Кроме этого, добавляется возможность контролировать количество и качество входного сырья и готовой продукции. Выявленный брак удаляется автоматически. Использование этой технологии позволяет обеспечить высокое качество готовой продукции и увеличить производительность труда (на 10-15%).

Цифровые технологии, применяемые в сельском хозяйстве, напрямую влияют на качество работ, сроки выполнения всех операций, снижение затрат на производство продукции, а, в конечном счете, способствуют повышению прибыли компании. В связи с этим необходимо уделять особое внимание внедрению информационных и коммуникационных систем, а также технических средств, обеспечивающих целенаправленное использование всех имеющихся в отрасли ресурсов.

Список литературы

1. Доильные залы от DairyMaster [Электронный ресурс]. – URL <https://dairymilk.ru/?ysclid=luilp468vh580268134> (дата обращения: 10.10.2025)
2. Попкова, Е. В. Инновационные технологии в молочном скотоводстве / Е. В. Попкова, Е. В. Коробков // Опираясь на прошлое, создаем будущее: точки роста в зоотехнии : Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников, представителей государственных структур и бизнес-сообществ, Курск, 10 апреля 2024 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2024. – С. 218-223.
3. Попкова, Е. В. Инновации как фактор, повышающий конкурентоспособность организаций / Е. В. Попкова, Е. В. Коробков // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции в 4 томах, Майский, 10–11 июня 2024 года. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 219-220.
4. Попкова, Е. В. Цифровые технологии в развитии сельскохозяйственного производства / Е. В. Попкова // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 19–21 апреля 2022 года. Том Часть II. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – С. 470-475.

5. Развитие Цифровой экономики в России. Программа до 2035 года. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://innclub.info/wp-content/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения 10.10.2025 г.)
6. Система DairyComp 305. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://dfsoft.ru/dairycomp305> (дата обращения 10.10.2025 г.)
7. Учет и идентификация животных с помощью RFID-меток – [Электронный ресурс]. – URL: <https://plomba-rostov.ru/stati/uchyot-i-identifikatsiya-zhivotnykh-s-pomoshchyu-rfid-metok> (дата обращения 10.10.2025 г.)

© Попкова Е.В., Коробков Е.В., 2025

УДК 636.2:673

Елена Викторовна Трофименкова

Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, экономический факультет, канд. экон. наук, доцент, Россия, г. Смоленск.
e-mail: trofimenkova08@mail.ru

Цифровое молочное скотоводство: эффективность роботизации для устойчивого развития

Аннотация. В данной статье изучена эффективность внедрения роботизированных технологий в молочное скотоводство. Показано, как роботизация процессов способствует повышению продуктивности производства молока, сокращает затраты на его обслуживание и способствует увеличению валового выпуска продукции. Рассматривается потенциальное влияние данных технологий на динамику валового производства молока, подтверждая их роль как ключевого фактора в развитии отрасли.

Ключевые слова: сельское хозяйство, скотоводство, молочная отрасль, роботизированное оборудование, роботы, автоматизация.

Elena V. Trofimenkova

Smolensk State Agricultural Academy, Faculty of Economics, associate professor, candidate of Economic Sciences, Russia, Smolensk.

Digital dairy cattle breeding: Efficiency of robotization for sustainable development

Abstract. This article examines the effectiveness of the introduction of robotic technologies in dairy farming. It shows how the robotization of processes contributes to increasing the productivity of milk production, reducing maintenance costs, and increasing the gross output of milk. The article also explores the potential impact of these technologies on the dynamics of gross milk production, highlighting their role as a key factor in the development of the dairy industry.

Keywords: agriculture, cattle breeding, dairy industry, robotic equipment, robots, automation.

Смоленская область сегодня – это уверенно развивающийся субъект, где особое внимание уделяется развитию агропромышленного комплекса –

одному из важнейших секторов экономики. Скотоводство — одна из основных отраслей сельского хозяйства региона. По данным Смоленскстата, на 1 сентября 2025 года в хозяйствах всех категорий произведено 58,1 тыс. тонн скота и птицы на убой в живом весе (+1% к аналогичной дате 2023 года), валовой надой молока — 114,1 тыс. тонн (+10%), получено яиц — 217,7 млн. штук (+8%). Ключевую роль в экономике продовольственной безопасности и импортозамещения играет производство продукции животноводства.

Животноводство — трудоемкое направление в сельскохозяйственном производстве, имеющее сложную внутреннюю структуру. Молочное скотоводство обеспечивает население страны ценными продуктами питания, такими как молоко, сметана, творог, сыр, но и является поставщиком сырья для легкой промышленности. Молочное скотоводство, как одна из ключевых отраслей сельского хозяйства, является важным индикатором прогресса всего аграрного сектора. [5, 8]

Чтобы прогресс шел вперед, для этого необходимо постоянно повышать производственный потенциал. Высоким уровнем эффективности можно назвать состояние отрасли, при котором спрос потребителей полностью удовлетворен. По сути, эффективность является исходом правильного применения трудовых средств. Наибольшая эффективность в отрасли достигается обеспечением потребности продуктом при малых затратах труда.

Увеличить уровень экономической эффективности можно путем реализации мероприятий по снижению затрат на производство и обслуживание молочных ферм с внедрением роботизированного оборудования

Необходимо уделять внимание скорости производственного процесса, достичь которого возможно путем ротации оборудования новым, а также использование современных технологий производства, позволяющие добиваться более качественной продукции, и оптимизации управления процессами производства. [11]

В мире инновационных технологий тема внедрения роботов весьма актуальна. Роботизированное оборудование в сельском хозяйстве очень востребовано. Оно делает работу проще, не требует огромного количества персонала, увеличивает показатели, выход продукции. Автоматизированное доение отличается рядом достоинств, компенсирующее дороговизну инновационных систем. Так, на роботизированной ферме сводится к минимуму влияние человеческого фактора, это значит, что высококачественное молоко можно получить с минимальными усилиями и затратами. Доение роботами существенно увеличивает продолжительность лактации у животных за счет естественного и спокойного доения. Это происходит благодаря тому, что отелившиеся коровы могут доиться до пяти раз в сутки, получать более качественное кормление и находиться под постоянным наблюдением для своевременного выявления проблем со здоровьем. Роботизированное обо-

рудование ежедневно, по мере необходимости, может информировать человека о качестве молока, двигательной активности, динамике колебания веса, говорящем о здоровье животных. Исходя из полученных данных, можно подвести предварительный итог, насколько хорошо животное восстанавливается после отела, насколько качественно подобрана схема питания. [4]

Автоматизированные доильные фермы с применением роботов в России – явление не новое и распространенное. В некоторых регионах с недавних пор уже работают роботы на доильных фермах в Калужской, Свердловской, Омской областях, Алтайском крае. В Смоленской области инвесторами также закупается современное оборудование, в частности системы автоматизированного доения – доильные роботы. В результате применения дорогостоящее роботизированное оборудование на молочных фермах приносит большую прибыль по сравнению с ручным или полу-автоматизированным трудом, которое при этом позволяет повысить молочную продуктивность стада, улучшает качество молока, снижает риск возникновения различных заболеваний у животных и за счет полученного молока, соответственно, возрастает окупаемость самих роботов [8].

На современных фермах используются большое количество датчиков, сенсоров, которые получают и передают информацию, поддерживая корректное управление работой животноводческого предприятия. Эффективность фермы в современных условиях в десятки раз выше, чем у ферм с «классическим» доильным оборудованием. По оценкам экспертов, при правильном подходе, роботы вполне могут повысить рентабельность производства до 20 %, вследствие чего затраты в будущем окупятся в короткий срок. [11]

Так, на предприятии ООО «Золотая Нива» в Сафоновском районе Смоленской области ведется строительство современных коровников, дворов для выращивания молодняка и нетелей, доильного блока, а также других производственных объектов. Используются инновационные технологии содержания и кормления животных: устанавливаются современные системы вентиляции и охлаждения, автоматизированные доильные залы, специализированное оборудование для индивидуального рациона кормления каждой группы животных. Завершение строительства запланировано на 2026 год. Реализация проекта позволит значительно увеличить поголовье крупного рогатого скота, расширить посевные площади с 4 тысяч до 10,5 тысяч гектаров, а также почти втрое повысить годовые надои — с 26 тысяч до 68 тысяч тонн молока. В ходе модернизации применяется как отечественное, так и импортное оборудование, что обеспечивает высокое качество производства.

Общий объем инвестиций составит порядка 5,4 млрд рублей. В настоящее время выполнен основной объем строительных работ, объекты подключаются к инженерным сетям и готовятся к установке производственного оборудования. После выхода комплекса на проектную мощность на предприятии будет создано 145 новых рабочих мест, что особенно важно для социально-экономического развития Сафоновского района Смоленской области. ООО «Золотая Нива» уделяет особое внимание условиям содержания животных и комфорту сотрудников: используются современные технологические решения, позволяющие снизить стресс у животных и обеспечить эффективную работу персонала. На ферме формируются отдельные группы по продуктивности, для каждой подбирается индивидуальный рацион, что напрямую влияет на качество и количество производимого молока. Реализация этого проекта станет мощным стимулом для развития агропромышленного комплекса Смоленской области и увеличения благосостояния ее жителей.

На предприятии ООО «Шуйское» в Вяземском районе Смоленской области в 2021 году был реализован проект «Модернизация животноводческого комплекса КРС на 608 голов», благодаря которому продуктивность молочного стада выросла с 2 500 кг до 10 024 кг молока в год от одной коровы, а общее поголовье - с 480 голов до 1922 голов по состоянию на 01.01.2025. Было приобретено высокотехнологичное доильное оборудование для доильного зала производства «Елочка 2х16» с установленным скотоподгонщиком в накопительном зале, с селекционными воротами и современной системой управления стадом. Реализация инвестиционного проекта позволила повысить не только рентабельность предприятия, но и привлечь высококвалифицированные кадры Смоленского региона. [9,10]

Таким образом, внедрение инновационных технологий в виде роботизированного оборудования для повышения экономической эффективности производства молока является актуальным и оправданным решением. Это позволит значительно улучшить производственные показатели, снизить затраты на производство и обслуживание. Роботизация позволит сохранить эффективность производства в условиях нехватки кадров и обеспечить стабильное развитие предприятия.

Список литературы

1. Воронин В. В. Цифровые технологии в животноводстве / В. В. Воронин, А.В. Ворохобин, Е.Д. Параца // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 119-124.
2. Есаулова Л.А. Особенности кормления и содержания молочных коров в транзитный период / Л.А. Есаулова, Е.И. Рыжков // Современные проблемы биологии и патологии животных, перспективы борьбы с болезнями животных: Материалы Всероссийской

(национальной) научно-практической конференции, Курск, 06 февраля 2025 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2025. – С. 100-109.

3. Есаулова Л.А. Современный подход к организации кормления молочного скота: монография / Л.А. Есаулова, Н.А. Кудинова // Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. – 2023. – 155 с.

4. Иванова И. П. Результаты использования современных систем управления стадом в молочном скотоводстве / И.П. Иванова, И.В. Троценко, В.В. Троценко // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 1(154). – С. 90-95.

5. Иванова И. П. Технологические аспекты повышения продуктивного долголетия молочных стад / И. П. Иванова, М. Е. Григорьев, В. К. Пилипчук // Молочнохозяйственный вестник. – 2020. –

№ 2(38). – С. 95-103.

6. Котарева А.О. Цифровая трансформация как драйвер устойчивого развития бизнеса и регионов / А.О. Котарева // Трансформация учетно-контрольной и аналитической системы в условиях цифровизации экономики: Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 27 февраля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 176-181.

7. Панина, Е. Б. Анализ показателей эффективности молочного скотоводства / Е. Б. Панина, Ю. В. Ткачева, Е. С. Артемов // Трансформация учетно-контрольной и аналитической системы в условиях цифровизации экономики: Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 27 февраля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 193-200.

8. Пономарева Н. Н. Способы повышения молочной продуктивности коров / Н. Н. Пономарева, И. П. Иванова // Эффективное животноводство - залог успешного развития АПК региона: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Омск, 06 декабря 2017 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 344-346.

9. Трофименкова Е. В. Основные проблемы молочной отрасли сельского хозяйства региона / Е.В. Трофименкова, А.В. Лапин // Актуальные вопросы развития органического сельского хозяйства: сборник материалов международной научно-практической конференции, Смоленск, 16 октября 2018 года. – Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 472-477.

10. Трофименкова Е. В. Цифровая трансформация АПК России: проблемы внедрения и перспективы развития / Е.В. Трофименкова, И.В. Федоров // Аграрная наука и инновационное развитие АПК: состояние, проблемы и перспективы: Сборник материалов Международной научной конференции, Смоленск, 18 апреля 2024 года. – Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. – С. 231-235.

11. Шилова, И. Н. Пути снижения себестоимости производства продукции / И. Н. Шилова, С. В. Антонова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 5-2. – С. 170-175.

© Трофименкова Е.В., 2025

УДК 338.436.33

Алексей Владимирович Шалаев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: shalaev1979@rambler.ru

Никита Сергеевич Замаев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: tomasxlt@yandex.ru

Цифровизация АПК: перспективы и проблемы

Аннотация. Цифровизация – одно из направлений инновационного развития предприятия. В статье проведен анализ возможностей и преимуществ, которые обеспечиваются внедрением цифровизации на предприятии (интернет вещей, использование искусственного интеллекта, роботизации, геоаналитики и т.д.), а также выявлены основные причины, препятствующие ее широкому внедрению в практику хозяйствующих субъектов.

Ключевые слова: АПК, цифровизация, растениеводство, животноводство.

Alexey V Shalaev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in Agriculture, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail shalaev1979@rambler.ru

Nikita S Zamaev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Agricultural Engineering, student, Russia, Voronezh,
e-mail: tomasxlt@yandex.ru

Digitalization of the agro-industrial complex: prospects and problems

Abstract. Digitalization is one of the directions of innovative development of the enterprise. The article analyzes the opportunities and advantages that are provided by the introduction of digitalization at the enterprise (Internet of things, the use of artificial intelligence, robotization, geoinformatics, etc.), and also identifies the main reasons that prevent its widespread introduction in the practice of economic entities.

Keywords: agro-industry, digitalization, crop production, animal husbandry.

Агропромышленный комплекс (АПК) исторически занимает стратегические позиции в экономике России, выступая гарантом обеспечения продовольственной безопасности страны. Следует отметить, что на протяжении последних лет отрасль демонстрировала положительную динамику производства продукции, что привело не только к повышению самообеспеченности ключевыми видами сельскохозяйственной продукции, но и к росту ее

экспорта за рубеж. Однако для того, чтобы достигнутые позиции стабилизировались и не были утрачены необходимо своевременно реагировать на появляющиеся инновации и широко внедрять их в практику хозяйствования.

Так, в современных условиях для успешного ведения производства уже недостаточно существующего уровня автоматизации, а требуется глубокая цифровая трансформация, предполагающая фундаментальный пересмотр самих принципов ведения агробизнеса. Иностранный практический опыт показывает, что наиболее высоких результатов достигают те сельхозпредприятия, где не только максимально «цифровизованы» все производственные и управленческие функции, но и четко регламентирована и отслеживается вся цепочка технологических операций в рамках каждой из функций. В нашей стране «цифровизацию» или отдельные ее элементы используют пока только крупные сельскохозяйственные товаропроизводители, однако полученные в ходе ее реализации свидетельства о ее эффективности и необходимости более широкого внедрения в хозяйственную практику сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Проведенный анализ сложившихся тенденций в области цифровизации позволил нам выявить следующие ее основные направления в АПК:

1. Интернет вещей (IoT) – это сеть сенсоров, размещенных на полях, сельхозтехнике, в хранилищах и на животных, обеспечивает непрерывный сбор информации о ключевых параметрах: влажности и химическом составе почвы, микроклимате, физическом состоянии скота, местоположении и режиме работы оборудования. Сбор и анализ всевозможных показателей в режиме реального времени дает возможность оптимизировать операции и, следовательно, снизить затраты. В частности, технологии IoT позволяют дозировать внесение удобрений, регулировать расход воды и отслеживать другие ресурсы. Умная сельскохозяйственная платформа IoT может контролировать крупный рогатый скот, предупреждая распространение возможных болезней. Технологии smart-обработки сельскохозяйственных земель включают в себя использование спутниковой навигации, беспилотной и роботизированной техники, а также специального программного обеспечения для автоматизированного управления машинами, картирования урожайности, мониторинга состояния оборудования.

2. Искусственный интеллект. Большие данные и аналитика (Big Data & Analytics) – это гигантские массивы информации, аккумулируемые на специализированных платформах, обрабатываются с помощью алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта. Результатом становятся предиктивные модели: прогнозы урожайности, рекомендации по оптимальным срокам полива и внесения удобрений, ранняя диагностика заболеваний, расчет наиболее благоприятного периода для уборочной кампании.

3. Роботизация. Беспилотные технологии - дроны и автономная сельхозтехника выполняют задачи по мониторингу посевов, точному картированию полей, дифференцированному внесению средств защиты растений и посеву с минимальной погрешностью. Это позволяет значительно экономить на горюче-смазочных материалах и сокращает зависимость от человеческого фактора.

4. Геоаналитика. Позволяет прогнозировать урожайность, рассчитывать оптимальные маршруты движения и др. Инструменты геоаналитики востребованы в области точного земледелия: речь идет об определении оптимального времени посадки, о параметрах обработки почвы и режимах функционирования систем орошения для получения максимального урожая. Кроме того, формируются карты температуры и влажности воздуха, давления и осадков. Все это помогает оптимизировать использование земель, максимизировать сбор урожая и повысить рентабельность.

5. Блокчейн – это технологии распределенного реестра применяются для построения прозрачных и неизменяемых систем для прослеживания цепочек поставок. Потребитель получает возможность отследить весь путь продукта — от поля до магазинной полки — и удостовериться в его подлинности, качестве и соблюдении экологических стандартов.

Следует отметить, цифровизация не ограничивается точечным улучшением процессов, а порождает совершенно новые форматы ведения бизнеса в аграрном секторе:

а) Агроаутсорсинг и модель «Сельское хозяйство как услуга» (FaaS). Для многих небольших хозяйств приобретение дорогостоящей техники и лицензионного программного обеспечения остается недостижимой целью. Этот разрыв восполняют провайдеры высокотехнологичных услуг, предлагающие:

— выполнение полного цикла полевых работ (вспашка, посев, внесение удобрений, уборка) с использованием собственного парка «умной» техники;

— предоставление готовых аналитических отчетов и рекомендаций на основе данных дистанционного зондирования и сенсорных сетей (например, карты продуктивности полей или карты для дифференцированного внесения азота).

— предоставление программных решений в аренду по модели «SaaS» (Software-as-a-Service).

Данный подход значительно снижает финансовые барьеры для входа в отрасль и позволяет небольшим предприятиям использовать преимущества инноваций без крупных первоначальных инвестиций.

б) Платформенные решения и формирование агроэкосистем. Цифровые платформы становятся узлами, связывающими всех участников рынка. Они обеспечивают прямое взаимодействие между:

- производителями и конечными потребителями (B2C-платформы для продажи фермерской и органической продукции);
- фермерами и поставщиками материально-технических ресурсов (семена, СЗР, удобрения);
- производителями сельхозпродукции и перерабатывающими предприятиями или ритейлерами;
- участниками рынка и финансовыми (страховыми) институтами.

Вокруг таких платформ формируются целостные экосистемы, предлагающие пользователям доступ к комплексу сервисов: от закупок и кредитования до организации логистики и сбыта. Это повышает общую прозрачность рынка, сокращает транзакционные издержки и увеличивает долю добавленной стоимости, остающуюся у непосредственного производителя.

в) Сельское хозяйство, основанное на данных (Data-Centric Agriculture). Информация сама по себе превращается в ключевой актив и самостоятельный продукт. Возникают бизнес-модели, где стоимость генерируется за счет сбора, глубокого анализа и последующей монетизации данных.

Внутреннее применение: хозяйство использует собственные массивы исторических и оперативных данных для принятия более обоснованных управленческих решений, что напрямую повышает рентабельность.

Внешняя монетизация: анонимизированные и агрегированные данные с множества хозяйств представляют ценность для селекционно-семеноводческих компаний, страховых организаций государственных структур.

Однако несмотря на очевидные перспективы широкому внедрению цифровизации препятствуют следующие причины:

1. Значительные капиталовложения. Высокая стоимость комплексного внедрения решений точного земледелия остается главным сдерживающим фактором для мелких и средних сельхозпроизводителей.

2. Кадровый голод. Наблюдается острая нехватка специалистов, обладающих одновременно компетенциями в области агрономии и работы с цифровыми инструментами и большими данными.

3. Слабое развитие телекоммуникационной инфраструктуры. Эффективная работа IoT-устройств и передача значительных объемов данных требуют стабильного высокоскоростного интернета (4G/5G) в удаленных сельских районах, что пока не достигнуто.

4. Киберугрозы и правовая неопределенность. Централизация данных повышает риски хакерских атак. Кроме того, нормативно не решен вопрос

о праве собственности на данные: кто является владельцем информации, собранной на поле фермера — он сам, поставщик оборудования или провайдер платформы.

Ключевая роль в нивелировании этих барьеров принадлежит государству. Реализация инициатив в рамках федерального проекта «Цифровое сельское хозяйство», включая меры финансовой поддержки (субсидии, льготное кредитование) на приобретение отечественных цифровых решений, является критически важным стимулом.

Успешность цифрового перехода в АПК на наш взгляд будет определяться скоординированными действиями по решению инфраструктурных, кадровых и регуляторных проблем при активном участии государства и притоке частных инвестиций в агротехнические стартапы; перспективным направлением для дальнейших научных изысканий будет являться количественная оценка эффективности различных цифровых бизнес-моделей в специфических условиях регионов России и отдельных отраслей, относящихся к АПК.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Цифровизация как фактор обеспечения конкурентоспособности агропродовольственного комплекса России / А.И. Алтухов, Э.Н. Крылатых, В.О. Строков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2022. — № 5. — С. 2–15.
2. Национальный доклад «Цифровая трансформация сельского хозяйства Российской Федерации: от точечных решений к системной перестройке отрасли» / Аналитический центр при Правительстве РФ. — М., 2023. — 118 с. — URL: <https://ac.gov.ru> (дата обращения: 25.10.2025).
3. Нечаев В.И. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса России: вызовы, тенденции, перспективы / В.И. Нечаев, Н.А. Сайфетдинова, В.В. Гончаров. — М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021. — 254 с.
4. Складенко Р.П. Правовые и экономические аспекты регулирования оборота данных в цифровом сельском хозяйстве / Р.П. Складенко, Е.А. Мамий // Право и экономика. — 2023. — № 2. — С. 55–62.
5. Тихонов К.А. Применение технологий точного земледелия и интернета вещей (IoT) в растениеводстве: российский и зарубежный опыт / К.А. Тихонов, И.А. Романенко // Достижения науки и техники АПК. — 2020. — Т. 34. — № 4. — С. 63–69.
6. Шагайда Н.И. Новые бизнес-модели в сельском хозяйстве: платформы, аутсорсинг, сельское хозяйство как услуга (FaaS) / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун // АПК: Экономика, управление. — 2021. — № 12. — С. 31–45.

© Шалаев А.В., Замаев Н.С., 2025

УДК 631.152:004.8

Егор Викторович Шубин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж.

e-mail: egor-victorovich@mail.ru

Александр Евгеньевич Флейшман

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж.

e-mail: sashafleishman123456s@gmail.com

Инна Михайловна Семенова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования
агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,

e-mail: innasem@list.ru

**Применение технологий искусственного интеллекта в сельском
хозяйстве и АПК**

Аннотация: В данной статье рассматривается применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве и технологии на базе искусственного интеллекта, используемые в сельском хозяйстве в настоящее время. Анализируются конкретные созданные технологии и их влияние на сельское хозяйство, а также задачи, которые решаются благодаря технологиям искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, сельское хозяйство, умные фермы.

Egor V. Shubin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh.
e-mail: egor-victorovich@mail.ru

Alexander E. Fleishman

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh.
e-mail: sashafleishman123456s@gmail.com

Inna M. Semenova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agro-economic Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: innasem@list.ru

**The use of artificial intelligence technologies in agriculture and
agriculture**

Abstract: This article discusses the application of artificial intelligence in agriculture and the artificial intelligence-based technologies currently used in agriculture. Specific technologies that have been created and their impact on agriculture are discussed, as well as the challenges that artificial intelligence technologies are solving.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, agriculture, smart farms.

С развитием мирового производства и технологий в сфере продовольствия очень важно использовать наиболее эффективные способы ведения сельского хозяйства для увеличения производства продукции при ограниченном количестве земли, человеческих и других ресурсов. Для успешного решения задач, связанных с сельским хозяйством, по всей цепочке поставок продовольствия, отрасль обращается к технологиям искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект – это имитация машиной человеческого процесса мышления. Благодаря появлению данной технологии, большинство процессов стало возможно автоматизировать.

Работа в сельском хозяйстве требует больших затрат труда, и с ростом населения и растущим спросом на сельскохозяйственную продукцию автоматизация становится все более важной. Фермеры получают большую помощь от искусственного интеллекта при выборе механизмов, технологий и приложений. Предиктивная аналитика и усовершенствованные системы управления посевами и фермами гарантируют качество урожая и его своевременную поставку. Благодаря спутниковым фотографиям и метеорологической информации, предприятия определяют площадь посевов и отслеживают их состояние в режиме реального времени [5].

Таким образом, одним из наиболее перспективных направлений в IT сфере в настоящее время являются разработки, связанные с искусственным интеллектом.

На данный момент уже появились умные фермы. Умная ферма – это самоуправляющийся сельскохозяйственный объект, объединяющий в себе элементы робототехники и искусственного интеллекта. Такая ферма способна производить расчет экономических показателей, связанных с выращиванием растений и животных без участия человека. Кроме того, анализируя потребительский спрос и полученные экономические расчеты, умная ферма помогает принять решение о том, какие виды или породы животных нужно разводить, какие культуры лучше выращивать.

Следовательно, основные проблемы, которые решаются внедрением искусственного интеллекта в сельское хозяйство – это автоматизация процессов производства, прогнозирование и помощь фермерам в принятии решений.

В растениеводстве, искусственный интеллект применяют для автоматизации таких процессов, как:

- анализ состава почвы и обработка полей;
- проверка и обработка земельных участков перед посевом и после него;
- прогнозирование погоды и химический анализ земельных участков;
- помощь в принятии решений фермерам для ведения наиболее эффективной хозяйственной деятельности;

- сбор урожая с помощью тракторов, оснащенных функциями искусственного интеллекта и управляемых дистанционно с помощью средств спутниковой связи и специальных приложений, а также другие задачи.

Например, Сбер Бизнес Софт, дочерняя компания Сбера, 14 июня 2024 года сообщила, что агропромышленный холдинг «ЭКО-культура» использует систему видеоаналитики для отслеживания скорости роста и созревания томатов, а также для выявления различий в листьях, плодах и корнях растений для выявления заболеваний и успешного выращивания культур [2].

Также, в марте 2024 года компания «Пластилин» представила платформу, которая, по словам разработчиков, сократит цикл выведения новых сортов растений с восьми-двенадцати до двух-четырех лет. Устойчивость к патогенам, адаптация к засухе и высокая урожайность - гены, наиболее ценные для следующего поколения, выбираются с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, что существенно упрощает работу селекционеров [1].

Кроме вышеперечисленных решений, искусственный интеллект также используется в животноводстве:

- анализ здоровья животных с помощью технологий наблюдения;
- мониторинг стада во время выпаса;
- выявление паразитов благодаря анализу движений;
- автоматический поиск подходящих кормов для животных на основе здоровья животного;
- автоматическое кормление животных и другие.

В животноводстве искусственный интеллект применяется в основном для анализа данных. Технологии, которые используются на сегодняшний день, позволяют собирать данные с различных датчиков и камер, применяя статистические модели, аналитические модели и автоматизацию расчетов для получения полезной информации. Можно привести следующие примеры:

- расчет прогнозируемого потребления воды животным в течение следующих 15 минут на основе данных за предыдущие три дня;
- мониторинг движения птиц для оценки их самочувствия,
- сочетание данных взвешивания птиц с визуальным изображением, чтобы понять, сколько составляет масса перьев, а сколько - масса тела;
- вычисление нормы потребления корма и размещение заказа на корм, чтобы правильно рассчитать время и обеспечить достаточное количество места в хранилищах для корма;
- управление системой вентиляции;
- обмен данными с ветеринарами и другое.

Согласно оценкам АНО «Цифровая экономика», использование искусственного интеллекта позволяет увеличить объем производства продукции животноводства на 3% благодаря возможности дистанционного наблюдения и оперативного реагирования на нештатные ситуации. Такие решения также снижают затраты и риски [3].

По статистике Сколково за 2023 год, после внедрения искусственного интеллекта в сельское хозяйство, экономический эффект в России составил более 300 млрд. рублей [4].

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта положительно влияет на агропромышленную отрасль благодаря автоматическому контролю качества, анализу данных, мониторингу и управлению ростом сельскохозяйственных культур и скота, подбору оптимального климата на умных фермах для растений и животных, а также помогает фермерам принимать решения на основе собранных данных, что благоприятно сказывается на развитии сельского хозяйства.

Список литературы

1. Анонс продукта. [Электронный ресурс]// Режим доступа – URL: <https://clck.ru/3DbcWy> (дата обращения 16.04.2025).
2. Искусственный интеллект будет контролировать качество тепличных овощей в «ЭКО-культуре». [Электронный ресурс]// Режим доступа – URL: <https://clck.ru/3DbcMP> (дата обращения 14.04.2025).
3. Калугаплемслужба: Как искусственный интеллект помогает в животноводстве. [Электронный ресурс]// Режим доступа – URL: <https://kalugaplem.ru/news/kak-iskusstvennyj-intellekt-pomogaet-v-zhivotnovodstve/> (дата обращения 20.04.2025).
4. Сколково: Искусственный интеллект проник в сельское хозяйство. [Электронный ресурс]// Режим доступа – URL: <https://sk.ru/news/iskusstvennyj-intellekt-pronik-v-selskoe-hozyajstvo/> (дата обращения 17.04.2025).
5. Улезько, А. В. Информационные системы и технологии : Электронный ресурс: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика / А. В. Улезько, Е. Ю. Горюхина, И. М. Семенова. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – 211 с.

© Шубин Е.В., Флейшман А.Е., Семенова И.М., 2025

УДК 004.9: 651.012

Александр Сергеевич Ясаков

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, доцент кафедры информационного обеспечения моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: yasak_123@mail.ru

Екатерина Евгеньевна Красноруцкая

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж,
e-mail: catherinekrasnorutskaya@yandex.ru

**Обеспечение экономической безопасности в системе
электронного документооборота в условиях цифровизации экономики**

Аннотация: в настоящей статье будут рассмотрены вопросы, касающиеся обеспечения защиты хранения и передачи информации с помощью электронного документооборота (ЭДО). В условиях информатизации общества и перехода к информационному строю, этот вопрос актуален и важен как никогда, так как случаи киберпреступлений и кибермошенничества значительно возросли, необходимо тщательно кодировать и шифровать данные.

Ключевые слова: электронный документооборот, ЭДО, экономическая безопасность, защита персональных данных.

Alexander S. Yasakov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: yasak_123@mail.ru

Ekaterina E. Krasnorutskaya

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, student, Russia, Voronezh, e-mail: catherinekrasnorutskaya@yandex.ru

**Ensuring economic security in the electronic document management
system in the context of digitalization of the economy**

Abstract: this article will address issues related to ensuring the protection of the storage and transmission of information using electronic document management (EDI). In the context of the informatization of society and the transition to the information system, this issue is more relevant and important than ever, since cases of cybercrime and cyber fraud have increased significantly, it is necessary to carefully encode and encrypt data.

Keywords: electronic document management, EDI, economic security, personal data protection.

В настоящее время ключевым трендом современного мира, является цифровизация экономики. Это не просто процесс перехода от привычных

бумажных носителей информации к электронным, это фундаментальная трансформация, затрагивающая все аспекты экономической деятельности, от производства до потребления, в ходе которой снижается стоимость услуг и товаров, упрощается выход на мировые рынки, а также ускоряется и совершенствуется обмен данными, в особенности на дальние расстояния.

Рассмотрим основные элементы, формирующие цифровизацию экономики:

Большие данные (big data): сбор и анализ больших объемов данных для принятия обоснованных бизнес-решений, прогнозирования тенденций и улучшения клиентского опыта. Так например, современные аналитические инструменты, позволяют обрабатывать структурированные и неструктурированные данные, выявляя скрытые закономерности;

Интернет вещей (IoT): интеграция физических устройств с интернетом для сбора данных и управления, что открывает новые возможности для оптимизации процессов, при этом человек не участвует в процессах;

Блокчейн и криптовалюты: использование распределенных реестров для повышения прозрачности, безопасности и эффективности транзакций. Блокчейн является основой безопасности и безличности при осуществлении транзакций;

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение: искусственный интеллект и машинное обучение являются движущими силами цифровизации, позволяя автоматизировать рутинные задачи, принимать обоснованные решения на основе данных и создавать персонализированные сервисы. Системы распознавания речи и изображений, чат-боты – это лишь некоторые примеры применения ИИ в современной экономике.

Таким образом, цифровизация оказывает значительное влияние на экономику, приводя к возникновению цифровой экономики – системы экономических взаимодействий, основанной на применении цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Далее для более детального изучения вопроса, поднятого в научной статье, необходимо рассмотреть понятие электронного документооборота, охарактеризовать сильные и слабые стороны.

Электронный документооборот (ЭДО) – это способ обмена документацией с помощью внедрения современных технологий, не используя бумажных носителей информации [1].

Он имеет свои сильные и слабые стороны, рассмотрим их подробнее (табл. 1).

Таблица 1. Отличительные особенности внедрения ЭДО

Сильные стороны	Слабые стороны
Ускорение процессов. - Быстрое создание, согласование и утверждение документов - Устранение задержек, связанных с физической передачей документов	Зависимость от технологий. - Необходимость в технической инфраструктуре и программном обеспечении - Риск сбоев в работе системы или утрат данных в случае технических неисправностей
Экономия ресурсов - Снижение затрат на бумагу, печать и хранение документов - Уменьшение расходов на офисное пространство для хранения бумажных документов	Проблемы с безопасностью - Угрозы кибератак и утечек данных - Необходимость в постоянном обновлении систем безопасности
Удобство доступа - Возможность удаленного доступа к документам из любой точки мира - Упрощенный поиск и фильтрация документов по различным критериям	Сложности внедрения - Необходимость обучения сотрудников и изменения корпоративной культуры - Высокие первоначальные затраты на внедрение системы ЭДО
Безопасность - Защита данных с помощью шифрования и контроля доступа - Возможность отслеживания изменений и истории версий документов	Правовые и нормативные вопросы - Необходимость соблюдения законодательства о защите данных и электронных подписях - Возможные сложности с признанием электронных документов юридически значимыми в некоторых юрисдикциях

Продолжение табл. 1

Экологичность - Снижение потребления бумаги способствует охране окружающей среды - Уменьшение отходов и углеродного следа	Проблемы совместимости - Разные стандарты и форматы документов могут создавать трудности при обмене данными между различными системами - Необходимость интеграции с устаревшими системами
Автоматизация процессов - Возможность интеграции с другими системами для автоматизации бизнес-процессов - Упрощение рутинных задач, таких как отправка напоминаний и уведомлений	

Исходя из данных таблицы, электронный документооборот предлагает множество преимуществ, которые могут значительно улучшить эффективность работы организаций. Однако важно учитывать и потенциальные риски, связанные с его внедрением и использованием. Для успешной реализации ЭДО необходимо тщательно планировать процесс, обеспечивать безопасность данных и проводить обучение сотрудников.

В связи с этим, можно сказать, что обеспечение экономической безопасности в системе электронного документооборота (ЭДО) в условиях цифровизации экономики является важной задачей для организаций и государств.

В условиях активного внедрения цифровых технологий и увеличения объемов электронных данных необходимо учитывать множество факторов, влияющих на безопасность [3].

Рассмотрим аспекты, которые обеспечивают экономическую безопасность данных в условиях цифровизации экономики:

Во-первых, это защита данных. Здесь главную роль играет шифрование и аутентификация: использование современных методов шифрования для защиты данных на этапе передачи и хранения обеспечит надежность и скрытность, а реализация многофакторной аутентификации для пользователей систем ЭДО предотвращает несанкционированный доступ. В настоящий момент даже мессенджеры и социальные сети стали внедрять двухэтапную аутентификацию в связи с участвовавшими хакерскими атаками и случаями мошенничества.

Во-вторых, управление доступом. Возможен ролевой доступ, когда происходит определение прав доступа на основе должностей пользователей, что позволяет минимизировать риски утечки информации (важную роль играет служебная иерархия: руководителям предоставляется полный доступ к информации, а руководителям подразделений и их работникам — только к той информации, которая необходима для выполнения должностных обязанностей). Существует специальный мониторинг активности, когда ведется журнал доступа и действий пользователей для последующего анализа и выявления подозрительной активности (блокировка пользователя при обнаружении таковой).

В-третьих, нормативно-правовое регулирование. Современное право Российской Федерации внедрило новое законодательство, касающееся ЭДО, а также включила статьи в кодексы и предусмотрело ответственность за их нарушение. То есть, обеспечивается соответствие требованиям законов и нормативных актов в области защиты данных и информационной безопасности (одним из примеров такого законодательства является ФЗ № 152 «О персональных данных»)[4]. В свою очередь, организации разрабатывают внутренние регламенты, регулирующие порядок работы с электронными документами.

Следующим аспектом является информационная безопасность, для обеспечения которой разрабатываются и устанавливаются антивирусные системы, использование которых защищает от вредоносного программного обеспечения. Помимо этого, обучается персонал по средствам проведения регулярных тренингов по вопросам информационной безопасности для сотрудников.

Далее – для экономической безопасности электронного документооборота, создается устойчивость к инцидентам, планирование реагирования на них: разработка и внедрение планов действий в случае утечки данных или других брешей в безопасности. Создается резервное копирование для предотвращения потерь информации в случае атак или сбоев.

Кроме того, внедряются новые технологические решения, например:

1) Блокчейн – это цифровая база данных информации, которая отражает все совершенные транзакции. Все записи в нем представлены в виде блоков, которые связаны между собой специальными ключами. При этом каждый новый блок содержит данные о предыдущем.

2) Цифровая подпись: они применяются для аутентификации и подтверждения подлинности документов, существует срок, в течении которого она действительна и получить таковую можно только в официальных органах.

Также, проводится регулярный анализа угроз и уязвимостей в системе ЭДО и мониторинг изменений в законодательстве, технологиях и бизнес-процессах для своевременного реагирования на новые вызовы.

В заключение, выделим отдельно сотрудничество с внешними организациями, такое как партнерство с провайдерами безопасности. Сотрудничество с профессиональными компаниями в области кибербезопасности для получения экспертной помощи и рекомендаций позволит сохранить секретность информации при использовании ЭДО.

Таким образом, обеспечение экономической безопасности в системе электронного документооборота требует комплексного подхода, включающего как технические, так и организационные меры. В условиях цифровизации экономики важно не только защищать данные, но и обеспечивать доверие пользователей к системам ЭДО, что является ключевым фактором для успешного функционирования бизнеса.

Список литературы

1. Викторова Н. В. Обеспечение экономической безопасности при внедрении электронного документооборота в условиях цифровой трансформации бизнеса // Н. В. Викторова, Д. В. Каримова, А. В. Камнева, В. С. Перминов // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – № 1. – С. 57-70.
2. Золотарева С.А., Суковатицина Н.А. Информационная безопасность в условиях цифровизации экономики // Международный научный журнал «вестник науки» . - 2024. - №6. - С. 190-195.
3. Садыкова А. В. Цифровизация и документационное обеспечение управления в России / А. В. Садыкова, Н. Г. Миронова // Форум молодежной науки. – 2020. – 6. – С. 66-72.
4. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ, принят Государственной Думой 08.07.2006 // Собрание законодательства Российской Федерации.

© Ясаков А.С., Красноруцкая Е.Е., 2025

УДК 004.9: 651.012.12

Александр Сергеевич Ясаков

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, канд. экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: yasak_123@mail.ru

Софья Евгеньевна Поленова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: catherinekrasnorutskaya@yandex.ru

Внедрение и преимущества в организации системы электронного документооборота

Аннотация: в настоящей статье будут рассмотрены вопросы, касающиеся обеспечения защиты хранения и передачи информации с помощью электронного документооборота (ЭДО). В условиях информатизации общества и перехода к информационному строю, этот вопрос актуален и важен как никогда, так как случаи киберпреступлений и кибермошенничества значительно возросли, необходимо тщательно кодировать и шифровать данные.

Ключевые слова: электронный документооборот, ЭДО, экономическая безопасность, защита персональных данных.

Alexander S. Yasakov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, Associate Professor of the Department of Information Support and Modeling of Agroeconomical Systems, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh, e-mail: yasak_123@mail.ru

Sofya E. Polenova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, student, Russia, Voronezh, e-mail: catherinekrasnorutskaya@yandex.ru

Implementation and advantages in the organization of an electronic document management system

Abstract: this article will address issues related to ensuring the protection of information storage and transmission using electronic document management (EDI). In the context of the informatization of society and the transition to an information system, this issue is more relevant and important than ever, as cases of cybercrime and cyberbullying have increased significantly, it is necessary to carefully encode and encrypt data.

Keywords: electronic document management, EDI, economic security, personal data protection.

Стоит отметить, что в эпоху цифровой экономики и постоянных изменений, организации приходится подстраиваться под тенденции современного мира. Электронный документооборот облегчает процесс работы, экономит время сотрудников и руководства.

В начале разберемся, в чем смысл и для чего существует электронный документооборот (ЭДО). Если простыми словами, то это обмен электронными документами по телекоммуникационным каналам связи оператора ЭДО. Электронный документ – информация, которая задокументированная и представлена в электронном формате, заверенная электронной подписью.

Данный документ, не нужно распечатывать, так как он уже является юридически значимым оригиналом. Если сказать проще, ЭДО родился цифровым – и останется цифровым.

В последние годы, мы много тратим времени на то, чтобы быть в курсе событий, знать все изменения, которые, поверьте, происходит бесчисленное количество сейчас. Поэтому для любого человека и компании, время является один из важнейших ресурсов 21 века.

Способ передачи информации определяет, насколько легко ее можно усвоить и использовать в процессе работы организации. Несмотря на широкое повсеместное использование информационных технологий для создания проектов и сохранения информации, основным способом передачи информации в компаниях остается бумажная документация.

Если использовать только бумажные варианты документов, то процесс растягивается и усложняется: написать, распечатать, подписать, отсканировать и отправить контрагенту. Можно сделать проще: не ходить в бухгалтерию, не ждать курьера, не отправлять бумаги – подписать и отправить документы в пару кликов позволяет электронный документооборот[1].

Организации в разных отраслях, как крупные, так и мелкие, работают с огромным количеством документов, как в бумажном, так и в цифровом виде. Среднестатистический офисный работник использует около четырех десятков листов бумаги в день, из которых примерно половина считается отходами. Около 70% всех отходов в офисах составляют бумажные отходы, а до 30% распечатанных документов даже не забирают из принтера.

Используя ЭДО можно сэкономить свое драгоценное время, сократить количество рабочих часов на рутинные операции и затраты на бумагу в производстве, ради этого стоит активно внедрять его в компании.

В начале рассуждений разберемся с тем, что автоматизация документооборота связана с внедрением в работу организации системы, для упрощения процессов, связанных с документами. Когда предприниматель планирует автоматизировать процессы, он включает систему электронного документооборота в организацию делопроизводства. Обмен документами становится не бумажным, а цифровым, отсюда следует, что работа с ним займет намного меньше времени[2].

Прежде всего, стоит отметить, что документооборот был автоматизирован один из первых и на сегодняшний день существует множество разных инструментов, с помощью которых мы можем практически полностью автоматизировать первичную документацию: внесение, обработку, создание отчетности и, кроме этого, мы можем автоматизировать работу с документами в самых разных системах [4].

Один из важнейших плюсов электронного документооборота – это возможность подписания документов электронной подписью. Именно она помогает автоматизировать процессы, связанные с ЭДО. С помощью электронной подписи работники сокращают время на процесс обработки документов и увеличивают уровень безопасности данных.

Предоставим схему подписания цифрового документа с помощью электронной подписи (рис. 1).

В целом, появляется больше возможностей для автоматизации работы в организации. В первую очередь, происходит настройка автоматической подписи документов.

Автоматизация процессов утверждения, подписания и мониторинга внутренних документов: запросов сотрудников, приказов и распоряжений, кадровой документации, служебных записок, внутренних нормативных документов, заявок на закупку и т.д. Все данные действия делаются в несколько кликов компьютерной мышью, что значительно облегчает процесс работы. Также с помощью электронной подписи можно подключить систему онлайн - платежей, в той же налоговой.

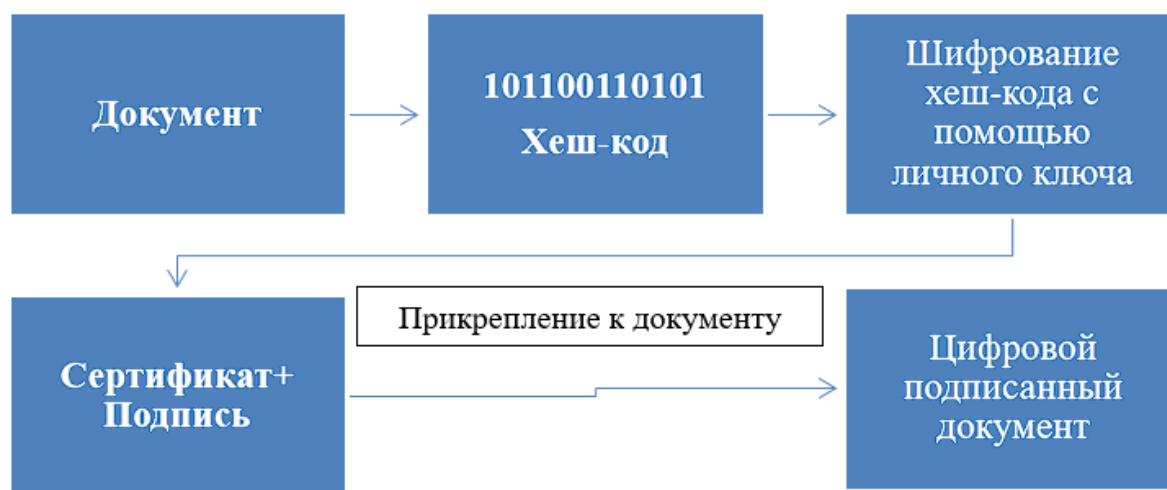


Рис. 1. Схема формирования подписания документов с помощью электронной цифровой подписи

К примеру, для автоматизации процессов можно использовать приложение SIGNX для «Битрикс 24» или «softXspace», которые позволяют вести электронный документооборот и подписывать документы электронной подписью.

ЭДО даст возможность создание для каждого сотрудника личный кабинет с удобным для пользования интерфейсом. Образуется личное пространство со всеми собранными задачами, поручениями и документами. Сотрудник может настроить панель управления с важными сообщениями и информацией о последних действиях. Личный кабинет также содержит ссылки на внешние ресурсы, каталог бизнес-процессов, структуру компании и контакты коллег [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Анализируя рынок спроса, то можно отметить, что уже сейчас большая часть компаний задействует в своей работе ЭДО и активно внедряет электронную подпись.

Данную тенденцию легко объяснить, ведь управление документами необходимо как никогда, и чтобы справляться с постоянно растущими объемами документов и связанных с ними данных, контролировать их и управлять ими, нам нужен ЭДО.

Отметим основные преимущества использования ЭДО в работе компании:

Экономия времени и ресурсов. Самое важное и значимое достоинство электронного документооборота. Сотрудники компаний тратят меньше времени на поиск физических документов, что позволяет им сосредоточиться на более продуктивных задачах.

Упрощение и улучшение доступа к документам. С помощью ЭДО сотрудники могут быстро находить нужную информацию, что повышает производительность и качество обслуживания клиентов. Сокращение времени поиска также снижает риск ошибок, вызванных отсутствием или устареванием документов.

Повышение сотрудничества. Наличие централизованного доступа к документам и контролю определенных сотрудников, поможет использованию документов, и работать с ними одновременно, независимо от их местонахождения. Это способствует улучшению коммуникации, более быстрому принятию решений и более эффективной командной работе.

Автоматизация повторяющихся задач. Электронный документооборот способствует автоматизации многих трудоемких задач, такие как утверждения документов, снижая риск человеческих ошибок и освобождая сотрудников, чтобы они могли сосредоточиться на более ценной работе.

Непрерывность процесса работы и защита данных. Платформы ЭДО обеспечивают защиту от таких катастроф, как утечка данных, сбой системы или физический ущерб, нанесенный офисам. В случае сбоя ваши документы останутся в безопасности и будут доступны, что обеспечит непрерывность бизнес-процессов.

Таким образом, для того, чтобы произошла автоматизация в рабочих процессах фирм требуется немало усилий и инициатива создания проекта, в

котором подробно будет описан каждый этап внедрения ЭДО в предприятие. Начиная от создания команды, которая займется данным вопросом, финансирования и контролем исполнения этапов плана.

Независимо от того, являетесь ли организация прогрессивным стартапом, малым и средним бизнесом или крупным предприятием, электронного документооборота есть инструменты и опыт, которые помогут оптимизировать управление документами и повысить эффективность.

Список литературы

1. Золотарева С.А., Суковатицина Н.А. Информационная безопасность в условиях цифровизации экономики // Международный научный журнал «вестник науки» . - 2024. - №6. - С. 190-195.
2. Садыкова А. В. Цифровизация и документационное обеспечение управления в России / А. В. Садыкова, Н. Г. Миронова // Форум молодежной науки. – 2020. – 6. – С. 66-72.
3. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ, принят Государственной Думой 08.07.2006 // Собрание законодательства Российской Федерации.
4. Электронный документооборот в организации/ Павлов А.Е. // Международный научный журнал «Молодой ученый». – 2020 – № 12 – С. 126–128.

© Ясаков А.С., Поленова С.Е., 2025

СЕКЦИЯ «КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ АГРАРНОЙ СФЕРЫ»

УДК 004.8:331.101.6

Евгений Валентинович Авдеев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, д-р экон. наук, доцент, Россия, Воронеж, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Никита Александрович Фандеев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент, Россия, Воронеж, e-mail: fandeew.n@yandex.ru

Влияние искусственного интеллекта на производительность труда

Аннотация: В статье рассмотрено влияние внедрения технологий искусственного интеллекта на производительность труда. Обозначаются как значительные преимущества, такие как, автоматизация и замена рутинного труда, оптимизация бизнес-процессов, так и потенциальные риски. Делается вывод, что чистое и абсолютное влияние является неоднозначным и сильно завист от институциональной среды.

Ключевые слова: искусственный интеллект, производительность труда, LLM, эффективность, цифровая трансформация, автоматизация.

Evgeny V. Avdeev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Production Management and Entrepreneurship in Agriculture, Doctor of Economics, Russia, Voronezh, e-mail: avdeev1707@mail.ru

Nikita A. Fandeew

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Student, Russia, Voronezh e-mail: fandeew.n@yandex.ru

The impact of artificial intelligence on labor productivity.

Abstract: The article examines the impact of the introduction of artificial intelligence technologies on labor productivity. It highlights both significant advantages, such as automation and replacement of routine labor, and optimization of business processes, as well as potential risks. The article concludes that the net and absolute impact is ambiguous and highly dependent on the institutional environment.

Keywords: artificial intelligence, labor productivity, LLM, efficiency, digital transformation, automation.

Три года назад в ноябре 2022 г. состоялся релиз большой языковой модели – Large Language Model (LLM) – ChatGPT. Его выход можно считать отправной точкой для новой научно-технической революции, сравнимой с изобретением парового двигателя в XIX веке. Однако место и роль искусственного интеллекта (ИИ) в современной экономике до сих пор не определено. Существуют некоторые проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в процессе внедрения этой новой технологии в практику хозяйствования, такие как высокая цена комплексного внедрения ИИ и информационных систем, отсутствие цифровых компетенций у персонала и т.д. Кроме того, несмотря на заявления многих руководителей крупных IT компаний, остается неясным уровень влияния на промышленный рост и производительность труда в тех организациях которые активным образом его используют.

Рынок ИИ, с момента выхода первого образка активно развивается и с тех пор значительно пополнился. Помимо развития ChatGPT, на 2025 г. последней моделью которого является ChatGPT-5, большинство крупных IT компаний разработало свои собственные LLM, среди них можно выделить американский Grok, китайский DeepSeek-R1, а также отечественные GigaChat от Сбербанка и YandexGPT от Яндекса, что представляет собой малую часть доступных в свободном доступе LLM. Рынок LLM постоянно расширяется, так на конец 2024 г. его объем в мире составил 6,4 млрд долл. (366,9 млрд руб.), в России же объем рынка по итогам 2024 года составил 35 млрд руб. (9,5% от общемирового объема) [1]. В Российской Федерации данный рынок показывает активный рост и развитие, но большими препятствиями является небольшое, по сравнению с США и Китаем, инвестирование в данные технологии, а также недостаток квалифицированных кадров.

Преимущества нейросетей уже очевидны, это автоматизация рутинных задач, увеличение скорости и эффективности НИОКР, оптимизация производственных процессов и многое другое. Все это ведет к росту производительности труда, а также трансформации роли человеческого капитала в экономике. Однако, остается неясно, насколько сильно влияние внедрения нейросетей и подобных информационных технологий на производительность труда.

Главная проблема НТП в IT сфере то, что наибольшее влияние оно оказывает на ограниченное количество отраслей, а именно на саму сферу IT, сферу услуг и коммуникации. Взрывного влияния на производительность труда в экономике в целом, цифровая революция на текущий момент не принесла. Это видно на примере изменения производительности труда в США. Так, согласно рисунку 1, пиковые значения роста производительности труда были в послевоенный период, середины XX века, тогда как с начала 2000-х годов, несмотря на активную цифровизацию и компьютеризацию, темпы роста остаются относительно низкими и не показывают взрывного ускорения [4].



Рис. 1. Изменение производительности труда в США, %

Период массовой цифровизации пока что не смог достичь максимума производительности труда до цифровой эпохи. По большей части, цифровые технологии оптимизируют уже имеющиеся процессы, но это не ведет к резкому росту производительности труда, т.к. развитие этих технологий больше направлено на улучшение методов обработки информации, чем на ее количественное увеличение. Это подтверждает данные из финансового конгломерата Barclays, согласно которым, в США ВВП от инвестиций чувствительных к ИИ опустится с 1 п.п. до 0,2 п.п. уже к 2027 году, что также говорит, что потенциал к повышению производительности низок [5].

Также одной из проблем, которые несет в себе цифровизация экономики, является то, что она не создает новые отрасли, а по большей части их замещает. Так, например, генерация изображений нейросетями постепенно заменяет дизайнеров в компаниях, а, скажем, развитие атомных технологий в свое время создало целую индустрию, не заменив традиционные способы генерации энергии, а также послужило развитием для целого ряда технологий и производств не связанных с генерацией электроэнергии. Помимо этого значительная часть информационных мощностей направлена не на создание новых продуктов, а на регулирование текущих технологий и их защиту.

Можно констатировать, что развитие цифровых технологий, которые с каждым годом занимают все большую долю в экономиках стран, не является панацеей и не приводит к резкому и взрывному росту производительности труда. Впрочем, данная точка зрения является не единственной. Ряд исследователей, среди которых Л. Роу и А. Биркбек указывают на то, что, несмотря на угрозу для некоторых профессий, глобально выгод для высококвалифицированного труда гораздо больше [3].

В будущем предстоит не только переосмыслить использование нейросети в бизнесе и производстве, но и оценку его влияния. Так, например, показатель ВВП учитывает все произведенные товары и услуги в стране, в то время, как в цифровой экономике, частью которой являются нейросети, предоставляемые нематериальные активы не всегда подразумевают финансовые затраты, но при этом увеличивают благосостояние собственников этих активов. Некоторые авторы также указывают на необходимость более углубленной подготовки кадров для взаимодействия с ИИ [2]. Это вызвано тем, что с развитием технологий человеческие навыки, а, следовательно, в целом человеческий капитал, быстро устаревают, поэтому требуется постоянное повышение квалификации.

Искусственный интеллект не способен, по крайней мере, на данный момент, полностью заменить человека. LLM, голосовые помощники, сервисные роботы, автономные транспортные средства за последние несколько лет сделали большой шаг вперед, если недавно сгенерированный текст, голос, изображение можно было легко отличить, то сейчас это сделать гораздо труднее, сейчас входит в обиход наложение водяных знаков на сгенерированные продукты, чтобы можно было отличить сгенерированный контент от настоящего. Однако ИИ самостоятельно неспособен обеспечить эффективность в производстве и научной деятельности, потому что он не обладает рядом важных факторов, а именно он не обладает мотивацией и творческим прорывом.

В то же время одной из самых перспективных отраслей для внедрения является сфера АПК. Как и в случае со сферой ИТ, сельское хозяйство хоть и не сможет внедрить прорывные способы производства, но преимущество заключается именно в оптимизации производственных процессов. Так, использование ИИ позволит снизить и оптимизировать затраты на использование воды, пестицидов, удобрение, кормов и прочего. Например, в агрохолдинге «Альянс» отмечают, что внедрение ИИ увеличивает надой молока на 6% на одном типовом предприятии, а также помогает заранее выявлять возможные риски [6].

Подводя итог, можно сделать следующий вывод, микроэкономическая выгода от внедрения ИИ является бесспорной и перспективной: автоматизация рутинного труда, сокращение издержек, ускорение НИОКР, оптимизация ресурсов. Все это формирует благоприятную среду для корпоративных инвестиций в технологию.

В то же время, ожидаемого и широко декларируемого перехода этих точечных улучшений в макроэкономический прорыв не случилось. Согласно проанализированным данным по уровню производительности труда, совокупный эффект от использования данной технологии не привел к взрывному росту. Из этого можно сделать вывод, что процесс внедрения ИИ не революционный по характеру, а эволюционный, который преимущественно оптимизирует уже существующие процессы. Таким образом, задача

экономической политики в будущем должна заключаться в преобразовании множества микро-выгод в устойчивый макро-рост через адаптацию институтов, систем образования и показателей измерения.

Список литературы

1. Ермошкин, Н.Н. Большая Цифра. Как цифровизация и цифровые гиганты меняют мир, экономику и финансы и как меняются сами : учебное пособие / Н. Н. Ермошкин. — Москва : МосГУ, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-907986-08-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508025> (дата обращения: 29.10.2025).
2. Никифорова Н.А. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 3-1. С. 88-94; URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=3288> (дата обращения: 30.10.2025).
3. Birkbeck A., Rowe L. // Journal of Family Business Management. — 2024. — № 4. — p. 727–734. — URL: https://www.researchgate.net/publication/374618350_Navigating_towards_hypercentrautomation_and_the_empowerment_of_human_capital_in_family_businesses_a_perspective_article. (дата обращения: 29.10.2025).
4. Spydell_finance : [сайт]. URL: https://t.me/spydell_finance/8147 (дата обращения: 27.10.2025).
5. Investing.com : [сайт]. URL: <https://ru.investing.com/news/economy-news/article-2954311> (дата обращения: 27.10.2025).
6. Коммерсантъ: [сайт]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8007930> (дата обращения: 27.10.2025).

© Авдеев Е.В., Фандеев Н.А., 2025

УДК 174:316.77:33

Даниил Максимович Иноземцев

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Воронеж, Россия

e-mail: daniil.inoz3mtsev@yandex.ru

Валентина Дмитриевна Ситникова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, гуманитарно-правовой факультет, доцент кафедры истории, философии и социально-политических дисциплин, канд. филос. Наук, доцент, Воронеж, Россия.

e-mail: sittni138@mail.ru

Этические аспекты межкультурного общения в экономической сфере

Аннотация. В данной статье уделено внимание особенностям межкультурного взаимодействия в сфере экономики в условиях глобализации. Подчеркивается значимость различных этических элементов, необходимость их корректного применения в зависимости от особенностей той или иной культуры. Делается вывод о влиянии этики на результативность экономического сотрудничества.

Ключевые слова: глобализация, цифровизация, этические особенности, толерантность, доверие, деловые партнеры, эмпатия, психологическая гибкость, корпоративные стандарты, кодекс этики, деловая коммуникация.

Daniil M. Inozemtsev

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, student, Russia, Voronezh,
e-mail: daniil.inoz3mtsev@yandex.ru

Valentina D. Sitnikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Humanities and Law, Associate Professor of the Department of History, Philosophy and Socio-Political Disciplines, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Voronezh, Russia
e-mail: Sittni138@mail.ru

Ethical aspects of intercultural communication in the economic sphere

Annotation. This article focuses on the peculiarities of intercultural interaction in the field of economics in the context of globalization. The importance of various ethical elements is emphasized, and the need for their correct application, depending on the characteristics of a particular culture. The conclusion is made about the influence of ethics on the effectiveness of economic cooperation.

Keywords: globalization, digitalization, ethical features, tolerance, trust, business partners, empathy, psychological flexibility, corporate standards, code of ethics, business communication.

В современном мире глобальные отношения чаще всего строятся на основе межкультурного взаимодействия. Процессы глобализации и цифровизации сделали повседневным общение представителей разных культур и концессий как между простыми людьми, так и между корпорациями и организациями. Межкультурное взаимодействие – это процесс, который включает в себя разные формы общения, которые должны учитывать национальные, межнациональные, исторические, этические и культурные особенности и интересы всех участников информационного обмена. При этом, для исключения возможности дестабилизации данного типа взаимодействия разрабатывается ряд соответствующих этических норм, присущих каждой конкретной сфере процесса межкультурного взаимодействия.

В данной статье будут рассмотрены этические аспекты межкультурного общения в экономической среде.

Экономика, как система хозяйствования, стремится сохранить и приумножить финансовые, нефинансовые и иные ресурсы, то есть обеспечить стабильность и приток различных выгод как в текущий момент времени, так и в будущем. Так как исторически человечество было разрозненным с точки зрения территориального признака, эволюция культурно-этических норм произошла относительно независимо в каждом сообществе. В процессе перехода общества в индустриальный и постиндустриальный типы произошло расширение рынков и каналов сбыта продукции и услуг. По этой причине пришлось разрабатывать инструменты, которые помогут унифицировать и формализовать бизнес-процессы [3].

Этические аспекты строятся на таких элементах, как: уважение; толерантность; справедливость; доверие.

Эти элементы создают условия для гармонизации межличностного взаимодействия. Не стоит забывать, что ввиду вышеупомянутых исторических различий, иногда бытуют устойчивые неверные убеждения о представителях иных культур, из-за чего могут сформироваться заведомо негативные представления о партнере по бизнесу или иному предприятию.

Также в одном обществе могут существовать правила и нормы, которые противоречат установленным нормам и правилам в другом обществе. Это также стоит учитывать при построении отношений с деловыми партнерами.

Для преодоления большинства вышеуказанных барьеров и создаются особые межнациональные установки, позволяющие выстраивать устойчивое взаимодействие между государствами и организациями для достижения поставленных экономических целей.

Межнациональные отношения в экономической сфере формируются под влиянием культурных различий, которые определяют подходы к деловому обороту. В европеизированных странах, таких как США или Великобритания, переговоры ориентированы на достижение целей в краткосрочной перспективе с упором на четкие договоренности и коммуникацию.

Напротив, в Китае или ОАЭ, приоритет отдается выстраиванию долгосрочных отношений, при этом переговорный процесс включает в себя строго выстроенную иерархическую структуру.

Совокупность этих различий приводит к затруднениям как при общении между разными корпорациями, так и управлению филиалами одной компании в разных странах.

Как ранее отмечалось, этическое взаимодействие напрямую зависит от установленных у каждой стороны переговорного процесса моральных норм. Например, в ряде культур передача подарков клиенту или бизнес-партнеру может быть воспринята как взяточничество и коррупция, что может разрушить только что построенные отношения. Ввиду этого в каждой сфере, особенно в крупных организациях, самостоятельно создаются кодексы этики, доступные к изучению каждому, у кого есть интерес к заключению сделки того или иного рода.

Исходя из этого, необходимо иметь ввиду, поддержание и создание деловых коммуникаций требует баланса с точки зрения соблюдения собственных принципов и принципов партнера. Другими словами, полный отказ от принятия особенностей контрагента приведет к прекращению взаимодействия, однако слепое следование культурным особенностям клиента может привести к искажению собственных целей, а также проявлению недопонимания со стороны других бизнес-партнеров. [2]

Для преодоления этических барьеров в межкультурном взаимодействии в экономике и бизнесе требуется системный подход, в том числе с

учетом психологических и юридических, а также корпоративных стандартов.

Развитие эмоционального интеллекта и необходимой меры эмпатии помогут предотвратить конфликты, связанные с возможным уровнем недопонимания. Развитие психологической гибкости в общем виде возможно через тренинги, программы обмена опытом, а также анализ опыта взаимодействия с иностранным контрагентом в ранее сложившейся исторической картине.

Юридические и корпоративные нормы и правила помогают унифицировать формальный процесс взаимодействия в глобальной экономике. Эти нормы выстраивают систему сдержек и противовесов, благодаря чему не происходит нарушения локального и международного права, в поле которого работает бизнес. Например, компании могут обозначить правила, четко регламентирующие рамки деловых подарков, чтобы уйти от подозрения в том, что передаваемый подарок вручается с целью прикрытия подкупа.

Использование нейтральных и общепринятых речевых оборотов дополнительно усиливает позиции перед бизнес-партнерами с точки зрения собственного понимания процесса переговоров, так и позволяет создать образ профессионализма и высокой экспертизы в блоке взаимовыгодного сотрудничества [1].

Межкультурное общение в экономической сфере, обусловленное глобализацией и цифровизацией, требует строгого соблюдения этических норм для обеспечения устойчивых деловых отношений.

В экономике, где культурные особенности влияют на деловые взаимоотношения, этические различия, могут создать некоторые барьеры при достижении необходимых результатов. В условиях углубляющегося экономического сотрудничества этика становится ключом к увеличению экономических выгод.

Список литературы

1. Хотеева Маргарита Сергеевна Этика и психология деловых коммуникаций в межкультурном контексте // Манускрипт. 2017. №3-1 (77). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etika-i-psiologiya-delovyh-kommunikatsiy-v-mezhkulturnom-kontekste> (дата обращения: 17.10.2025).
2. Коваль Нина Александровна, Сахно Игорь Викторович Психологическая структура межкультурной компетенции в бизнес-переговорах // Вестник ТГУ. 2015. №3 (143). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-struktura-mezhkulturnoy-kompetentsii-v-biznes-peregovorah> (дата обращения: 17.10.2025).
3. Солянкина Людмила Егоровна, Боровков Александр Владимирович Детерминация процесса развития межкультурной компетенции участников бизнес-переговоров // Известия ВГПУ. 2015. №5 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinatsiya-protsessarazvitiya-mezhkulturnoy-kompetentsii-uchastnikov-biznes-peregovorov> (дата обращения: 17.10.2025).

© Иноземцев Д.М., Ситникова В.Д., 2025

УДК 316.77

Владимир Вячеславович Мартемьянов

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Воронеж, Россия
e-mail: zbobz800@gmail.com

Валентина Дмитриевна Ситникова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, гуманитарно-правовой факультет, доцент кафедры истории, философии и социально-политических дисциплин, канд. филос. Наук, доцент, Воронеж, Россия.
e-mail: sittni138@mail.ru

Цифровой этикет: как избежать межкультурных конфликтов в онлайн-коммуникации

Аннотация. Данная статья посвящена анализу цифрового этикета как инструмента профилактики межкультурных конфликтов в виртуальной среде. Рассматриваются языковые различия, невербальные особенности, различия в восприятии времени и контекста. Формулируются конкретные рекомендации по выстраиванию корректной и уважительной онлайн-коммуникации, способствующей взаимопониманию и минимизации конфликтных ситуаций в международной профессиональной среде.

Ключевые слова: цифровой этикет, нетикет, межкультурная коммуникация, межкультурные конфликты, онлайн-общение, коммуникационные барьеры, культурные различия, цифровая грамотность.

Vladimir V. Martemyanov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, economic faculty, student, Russia, Voronezh,
e-mail: zbobz800@gmail.com

Valentina D. Sitnikova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Humanities and Law, Associate Professor of the Department of History, Philosophy and Socio-Political Disciplines, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Voronezh, Russia
e-mail: Sittni138@mail.ru

Digital etiquette: how to avoid cross-cultural conflicts in online communication

Abstract. This article is devoted to the analysis of digital etiquette as a tool for preventing intercultural conflicts in a virtual environment. Linguistic differences, non-verbal features, differences in perception of time and context are considered. Specific recommendations are formulated for building correct and respectful online communication that promotes mutual understanding and minimizes conflict situations in the international professional and social environment.

Keywords: digital etiquette, non-etiquette, intercultural communication, intercultural conflicts, online communication, communication barriers, cultural differences, digital literacy.

Современный этап развития общества характеризуется стремительной цифровой трансформацией всех сфер жизни, включая коммуникацию. Межкультурное взаимодействие, ранее ограниченное географическими и временными рамками, сегодня активно осуществляется в цифровом пространстве, становясь повседневной реальностью для миллионов людей по всему миру. Однако этот процесс сопровождается возникновением новых, сложных вызовов. Виртуальная среда, нивелируя традиционные невербальные каналы передачи информации (жесты, интонацию, дистанцию), создает почву для многочисленных конфликтов и недопонимания, коренящихся в культурных различиях ее участников [1, 2].

В этом контексте актуальность приобретает концепция цифрового этикета (нетикета), который понимается не просто как свод правил «хорошего тона» в сети, а как комплексная система адаптивных стратегий и норм, обеспечивающих эффективное и уважительное взаимодействие между представителями разных культур. Цифровой этикет становится неотъемлемым компонентом межкультурной компетентности личности в XXI веке. Цель данного исследования – выявить основные источники межкультурных конфликтов в онлайн-коммуникации и определить стратегии цифрового этикета, позволяющие их предотвратить и минимизировать [3, 4].

Межкультурная коммуникация традиционно определяется как процесс взаимодействия между индивидами или группами, принадлежащими к разным культурам. Культура, в свою очередь, представляет собой сложный комплекс норм, ценностей, символов и моделей поведения, которые определяют своеобразную «призму» восприятия мира для каждого ее носителя. Она формирует ценностные ориентации, жизненные установки и, что особенно важно, коммуникативные стили. В условиях цифровизации привычные модели межкультурного взаимодействия претерпевают значительные изменения. Цифровое пространство модифицирует и усложняет коммуникативные процессы, требуя от их участников новых навыков и компетенций [5, 6].

Одной из ключевых особенностей онлайн-общения является его семиотическая неполнота. Исследования показывают, что цифровая среда характеризуется снижением контекстной насыщенности сообщений, что приводит к возрастанию роли вербального компонента и, одновременно, к его повышенной уязвимости для неверной интерпретации. В условиях отсутствия таких невербальных маркеров, как тембр голоса, мимика и поза, участники коммуникации вынуждены компенсировать этот дефицит с помощью специфических средств. Именно здесь на первый план выходят суррогаты невербального общения – эмодзи, стикеры, мемы и гифки. Однако их использование таит в себе новые риски, поскольку их семантика и прагматика глубоко культурно обусловлены. Например, интерпретация и выбор эмодзи значительно варьируются в зависимости от культурного прошлого пользователя. Таким образом, цифровое пространство не отменяет культурные

различия, а, напротив, делает их более скрытыми и, следовательно, более опасными с точки зрения потенциальных конфликтов [1, 7].

Межкультурные конфликты в цифровой среде возникают, прежде всего, из-за несоответствия ожиданий и интерпретаций, которые базируются на глубоко укорененных в личности культурных схемах. Эти конфликты не всегда носят открытый характер; часто они проявляются в форме коммуникативных сбоев, недоверия и формирования негативных стереотипов [6].

Коммуникативные сбои являются наиболее частой причиной недопонимания. Они могут быть вызваны как чисто лингвистическими факторами (недостаточное владение языком), так и прагматическими, например, незнанием культурно-специфических правил использования языка. Культурные различия существенно влияют на восприятие таких категорий как дистанция власти, иерархия, время и стиль общения. Так, в культурах с высоким индексом дистанции власти (как во многих азиатских странах) студент или младший сотрудник может считать неуместным напрямую оспаривать точку зрения профессора или начальника в открытом чате, в то время как представитель культуры с низкой дистанцией власти (например, в Северной Америке или Северной Европе) может воспринять такое молчание как отсутствие интереса или собственного мнения [1, 2].

Еще одним мощным источником конфликтов становится многозначность визуальных и невербальных компонентов. Попытка компенсировать отсутствие невербальных сигналов с помощью эмодзи может привести к обратному результату. Исследования указывают, что эмодзи не являются универсальным языком: их восприятие подвержено культурным вариациям. Один и тот же смайлик может выражать искреннюю радость в одной культуре и иронию или даже сарказм, в другой. Асинхронный характер многих форм цифрового общения (например, email) усугубляет эту проблему, лишая участников возможности немедленно уточнить интенцию собеседника и скорректировать свое сообщение [1, 4].

Кроме того, трансформация норм этикета создает широкое поле для взаимного непонимания. То, что считается приемлемым и вежливым в одной культуре, может расцениваться как грубость или назойливость в другой. Сюда относятся нормы, регулирующие время ответа на сообщение, уместность неформального обращения, допустимость отправки сообщений в нерабочее время и в выходные дни. Незнание или игнорирование этих тонкостей не только провоцирует конфликты на микроуровне, но и наносит ущерб репутации человека или организации в долгосрочной перспективе [3, 5].

Для эффективного предотвращения межкультурных конфликтов в онлайн-взаимодействии необходима осознанная и целенаправленная работа по выработке и применению стратегий цифрового этикета. Эти стратегии

должны быть направлены на развитие межкультурной цифровой компетентности, которая объединяет в себе знания о культурных особенностях, навыки эффективной коммуникации и установку на уважение и эмпатию [2, 3].

Формирование гибкого речевого поведения является фундаментальной стратегией. Оно предполагает, прежде всего, ясность и структурированность изложения мысли. Сложные идеи следует разбивать на пункты, использовать четкие формулировки и избегать двусмысленностей. Особое внимание необходимо уделять тону сообщения. В цифровой переписке, лишенной невербального сопровождения, даже нейтральное сообщение может быть воспринято как резкое или высокомерное. Рекомендуется использовать доброжелательный и уважительный тон, демонстрировать готовность к диалогу. Перед отправкой сообщения крайне полезно перечитать его, представив себя на месте получателя из иной культурной среды, и спросить себя: «Не может ли это быть истолковано превратно?» [4, 5].

Развитие цифровой вежливости выходит за рамки простого использования стандартных слов, таких, например, как «пожалуйста» и «спасибо». Это комплексный подход, включающий уважение к времени и личным границам собеседника. Например, в профессиональной коммуникации следует избегать отправки писем и сообщений в нерабочее время и в выходные дни, а если это необходимо, использовать функцию отложенной отправки. Важным аспектом вежливости является уважение к приватности: не следует без крайней необходимости добавлять людей в групповые чаты или отмечать их в социальных сетях без предварительного согласия. Также необходимым является уважение к чужим точкам зрения и проявление эмпатии, то есть способности понять эмоциональное и культурное состояние собеседника [3, 4].

Осознанное использование невербальных суррогатов – еще одна важная стратегия. Эмодзи, стикеры и мемы могут служить эффективным инструментом для смягчения тона и передачи эмоций, однако их применение должно быть дозированным и учитывающим контекст и культурные особенности адресата. В деловой переписке с малознакомыми партнерами из других культур от избытка эмодзи и сленга лучше воздержаться, так как это может быть расценено как непрофессионализм. Перед активным использованием тех или иных визуальных элементов полезно изучить, как они обычно интерпретируются в культуре собеседника [1, 4].

Техническая и организационная грамотность также входит в арсенал цифрового этикета. Это включает в себя правила поведения во время видеоконференций: обязательная установка реального имени и фото на аватарку, отключение микрофона, когда вы не говорите, предварительная договоренность о том, будет ли включена камера. Четкая организация онлайн-встреч, предварительная рассылка материалов и повестки дня (agendas),

установление регламента и правил задавания вопросов (например, с помощью функции «поднять руку») способствуют созданию предсказуемой и комфортной для всех участников среды, что особенно важно в межкультурном контексте [3, 5].

Современный этап развития цифровой коммуникации невозможно рассматривать в отрыве от влияния технологий искусственного интеллекта (ИИ). В 2023-2024 годах ИИ, в частности большие языковые модели типа ChatGPT, начал играть все более значительную роль в том, как мы формулируем наши мысли в цифровом пространстве. Это открывает новые перспективы для развития цифрового этикета [8].

ИИ потенциально может выступать в роли «делиберативного партнера», помогающего пользователям формулировать вежливые и культурно-чувствительные сообщения. Алгоритмы могут быть настроены на распознавание и мягкое исправление агрессивного, саркастичного или двусмысленного языка, который может привести к межкультурному конфликту. Например, система может предложить альтернативную, более нейтральную формулировку для потенциально резкой фразы. Кроме того, ИИ может использоваться как обучающий инструмент для анализа существующей цифровой переписки и выявления в ней паттернов, которые могут быть проблемными с точки зрения межкультурной коммуникации [8].

Однако здесь же кроются и ограничения. Как показывают некоторые исследования, эффективность ИИ как инструмента для развития межкультурной эмпатии (*fostering intercultural empathy*) может быть неодинаковой для представителей разных культурных групп, что указывает на наличие культурной предвзятости в самих алгоритмах. Следовательно, развитие «вежливого ИИ» требует тесного взаимодействия технологических специалистов, лингвистов и специалистов по межкультурной коммуникации. В конечном счете, ответственность за вежливое и эффективное общение по-прежнему лежит на человеке, а ИИ может служить лишь вспомогательным инструментом, но не заменой человеческой эмпатии и культурной чуткости [8].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что цифровой этикет представляет собой не статичный набор правил, а динамическую систему адаптивных стратегий, критически важных для успешной межкультурной коммуникации в XXI веке. Он выступает в роли буфера, смягчающего столкновение различных культурных парадигм в условиях семиотически обедненной цифровой среды. Основными источниками межкультурных конфликтов онлайн являются коммуникативные сбои, вызванные различиями в восприятии дистанции власти, времени и стиля общения, многозначность визуальных компонентов (эмодзи, мемов) и расхождения в нормах речевого этикета [1, 2, 3, 6].

Успешное предотвращение таких конфликтов требует целенаправленного развития межкультурной цифровой компетентности, которая интегрирует в себе три ключевых компонента: когнитивный (знание культурных особенностей), практический (навыки гибкого речевого поведения, цифровой вежливости и осознанного использования невербальных суррогатов) и аффективный (установка на эмпатию и уважение). Технологии искусственного интеллекта, при их грамотном и критическом использовании, могут стать полезным подспорьем в этом процессе, помогая пользователям формулировать более ясные и вежливые сообщения [2, 3, 8].

Таким образом, освоение и практика цифрового этикета – это не просто следование моде, а насущная необходимость для любого человека, стремящегося к эффективному и бесконфликтному взаимодействию в глобализованном мире. Это инвестиция в построение прочных и уважительных отношений, способствующих не только личному успеху, но и укреплению социального облика в международном масштабе [2, 4, 5].

Список литературы

1. Shakeeva, N., Andashova, R., & Jumalieva, G. (2025). Intercultural communication in digital space: Challenges and adaptation strategies. *Bulletin of the Jusup Balasagyn Kyrgyz National University*, 17(3), 59-67. [https://doi.org/10.58649/1694-8033-2025-3\(123\)-59-67](https://doi.org/10.58649/1694-8033-2025-3(123)-59-67)
2. Saputra, M.A.A., & Lama, A.V. (2025). Adapting Speaking Etiquette in Digital Intercultural Communication: A Bibliometric Analysis. *Journal of Social Studies and Education*, 2(2), 111-126. <https://doi.org/10.61987/jsse.v2i2.659>
3. Почему важно соблюдать цифровой этикет в межкультурной коммуникации? (2024). Ya.ru. Retrieved из [https:// ya.ru/neurum/c/tehnologii/q/pochemu_vazhno_soblyudat_cifrovoy_etiket_v_593cb1b8](https://ya.ru/neurum/c/tehnologii/q/pochemu_vazhno_soblyudat_cifrovoy_etiket_v_593cb1b8)
4. Язык и межкультурная коммуникация [Электронный ресурс] // PPT-Online. – URL: <https://ppt-online.org/26348>
5. Кривошея, Е. А. (2020). Digital Etiquette или правила поведения в онлайне. НИУ ВШЭ (МИЭФ). Retrieved из <https://icef.hse.ru/news/361061576.html>
6. Цифровой этикет: правила, принципы и особенности поведения [Электронный ресурс] // MarkWay. – 2025. – 09 января. – URL: <https://markway.ru/blog/czifrovoj-etiket-pravila-principy-i-osobennosti-povedeniya/>
7. Межкультурная коммуникация: значение, проблемы и пути к успеху [Электронный ресурс] // Work5. – 2025. – 15 января. – URL: https://www.work5.ru/spravochnik/mezhkulturnaja_kommunikacija/mezhkulturnaja_kommunikacija_znachenie_problemy
8. Digital etiquette in 2023: Can AI make online communications more polite? (2023). Diplo- Foundation. Retrieved из <https://www.diplomacy.edu/blog/digital-etiquette-in-2023-how-to-develop-an-ai-politeness-algorithm/>

© Мертетьянов В.В., Ситникова В.Д., 2025

УДК 331.108.2:332.14

Зинаида Петровна Меделяева

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, профессор кафедры экономики АПК, д-р экон. наук, профессор, Россия, Воронеж,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Наталья Петровна Шилова

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, экономический факультет, доцент кафедры экономики АПК, доцент, канд. экон. наук, Россия, Воронеж,
e-mail: shilova_np@mail.ru

Кадровое обеспечение сельских территорий

Аннотация. В статье рассмотрены тенденции изменения численности и состава населения Воронежской области. Представлена численность и структура населения по полу и возрасту. Приведен анализ кадров по уровню квалификации. Предложены мероприятия по улучшению кадрового обеспечения сельских территорий.

Ключевые слова: численность населения, сельские территории, кадровое обеспечение, квалификация, образование, Воронежская область.

Zinaida P. Medelyaeva

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Professor of the Department of Economics of the Agro-Industrial Complex, Doctor of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: medelaeva@mail.ru

Natalia P. Shilova

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Docent the Department of Economics of the Agro-Industrial Complex, Candidate of Economic Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: shilova_np@mail.ru

Staffing in rural areas

Abstract. The article discusses the trends in the population size and composition of the Voronezh region. The number and structure of the population by gender and age is presented. The analysis of personnel by qualification level is provided. Measures are proposed to improve the staffing in rural areas.

Keywords: population size, rural areas, staffing, qualifications, education, Voronezh region.

Основой кадрового обеспечения сельских территорий всегда были проживающие там люди.

Анализ статистических данных численности населения Воронежской области в XXI веке по состоянию на 1 января соответствующего года показал, что в регионе наблюдается его существенное сокращение.

На начало текущего столетия население области насчитывало более 2,44 млн человек, и за последние 25 лет оно уменьшилось на 181 тыс.

Наглядно указанная динамика представлена на рисунке 1.

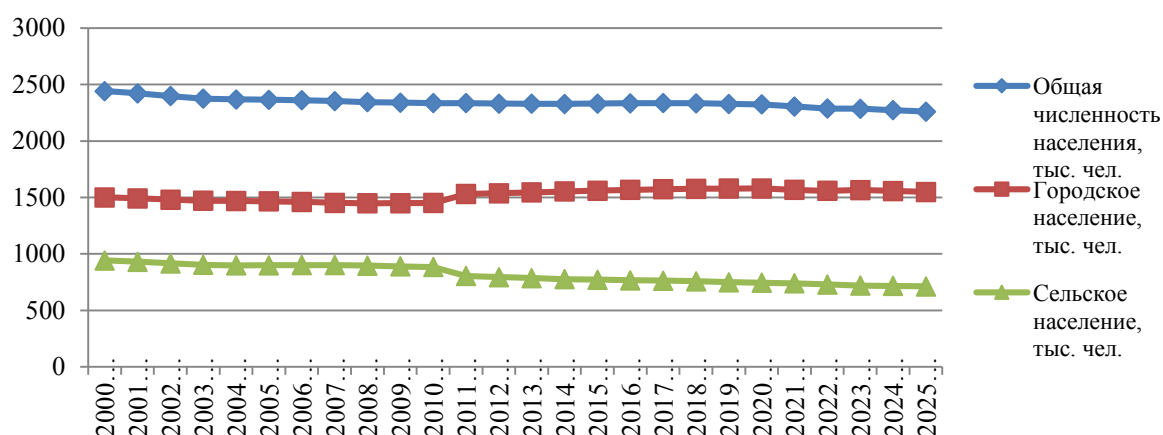


Рис. 1 - Динамика численности городского и сельского населения Воронежской области

Источник: [3, 7]

Тенденции сокращения общего количества жителей региона и сельского населения, в частности, обусловлены многими факторами.

По состоянию на 1.01.2025 г. из общей численности на городское население приходилось 68,5%, на население в сельской местности – менее трети [3]. Такая динамика характерна не только для Воронежской области, но и для других регионов России. В Центральном Федеральном округе только по пяти субъектам зафиксирован рост доли сельского населения, по остальным динамика отрицательная. Для четырех из них это обусловлено близостью к столице РФ – г. Москве (Владимирская, Ивановская, Московская и Тульская области), а для Липецкой области – особым статусом и усилиями властей [10].

В Воронежской области уровень урбанизации по двум городским округам: г. Воронежу и г. Нововоронежу составляет 100%, по Борисоглебскому городскому округу – 86,3%, по 22 муниципальным районам от 14,8 до 69% [5]. В девяти муниципальных районах области проживает 100% сельского населения. При этом в целом по региону численность жителей, проживающих на сельских территориях, уменьшилась почти на 230 тыс. человек. В 2011 г. доля сельского населения всего за год уменьшилась почти на 3,5%, а по сравнению с 2000 г. – более чем на 4% [7].

Население городов области в это время наоборот увеличивалось. Включение г. Воронежа в список городов-миллионников в декабре 2012 г. было обусловлено не только, и даже не столько миграцией сельского населения в столицу Черноземья, сколько изменением административного деления (включением ряда пригородных районов в состав городских территорий) и изменением системы подсчета жителей. С 1 января 2011 г. органы статистики в составе мигрантов начали учитывать не только тех жителей,

которые оформляли регистрацию на постоянное место жительства, но и тех, кто въезжал на временное пребывание на срок 9 месяцев и более.

Более высокий уровень жизни, дополнительные финансовые и трудовые возможности, более удобная городская инфраструктура, повышенные доходы формируют предпосылки к усилению миграционных процессов сельских жителей в города.

В таблицах 1 и 2 отражены структуры городского и сельского населения Воронежской области по полу и возрасту по состоянию на 1 января 2022 и 2024 гг. [7,11].

Таблица 1. Численность населения Воронежской области по полу и возрасту на 1.01.2022 г., тыс. чел.

Регион	Все население		Городское население		Сельское население	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Воронежская область	1051	1237	705	853	346	383
в т.ч. в возрасте: моложе трудоспособного	189	179	132	125	57	54
трудоспособном	677	619	458	440	220	179
старше трудоспособного	184	439	115	288	69	151
Удельный вес возрастных групп в общей численности населения, %						
в т.ч. в возрасте: моложе трудоспособного	18,0	14,5	18,7	14,6	16,5	14,1
трудоспособном	64,4	50,0	65,0	51,6	63,6	46,6
старше трудоспособного	17,5	35,5	16,3	33,8	19,9	39,4

В течение всего указанного периода более 68% в общей численности занимает городское население и менее 32% – сельское. В разрезе мужского и женского населения соотношение соответственно составляет: 68% к 32% в 2022 г. и 69% к 31% и 2024 г.

В области число мужчин в трудоспособном возрасте превышает число женщин на 9%, а в возрасте старше трудоспособного – численность женщин в 2,3 раза больше [12]. Гендерные диспропорции очень велики в группе населения старшего возраста.

Таблица 2. Численность населения Воронежской области по полу и возрасту на 1.01.2024 г., тыс. чел.

Регион	Все население		Городское население		Сельское население	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Воронежская область	1050	1224	711	846	339	376
в т.ч. в возрасте: моложе трудоспособного	186	176	131	123	55	52
трудоспособном	678	628	461	446	217	181
старше трудоспособного	186	420	119	277	67	143
Удельный вес возрастных групп в общей численности населения, %						
в т.ч. в возрасте: моложе трудоспособного	17,7	14,4	18,4	14,6	16,3	13,8
трудоспособном (женщины 16-57 лет, мужчины 16-62 лет)	64,6	51,3	64,9	52,7	64,0	48,2
старше трудоспособного	17,7	34,3	16,7	32,7	19,7	38,0

За краткосрочный период (2022-2024гг.) сильных изменений в численности населения региона не наблюдается: по мужчинам снижение на 1 тыс. человек, по женщинам – на 13 тыс. человек. При этом по городскому населению имеет место прирост на 6 тыс. человек по мужчинам и снижение по женщинам на 7 тыс. человек. По сельскому населению отмечается только снижение численности на 7 тыс. человек по обеим группам. Увеличение верхней границы трудоспособного возраста на законодательном уровне способствовало увеличению доли и численности женщин в трудоспособном возрасте.

На 1000 городских мужчин в регионе приходится 1166 женщин, а на сельских территориях показатель ниже – только 1113 [4]. Разрыв по территориям связан не только с долей соответствующих возрастных групп в общей численности населения, но и с таким показателем, как продолжительность жизни.

Необходимо отметить, что выявленные тенденции по региону характерны и для страны в целом. Анализ кадрового потенциала сельских территорий выявил общую проблему старения населения. На 1.01.2024 г. 24% жителей России (34,6 млн человек) были пенсионного возраста. Большая часть из них (70%) – женщины. Численное превышение женщин над мужчинами в составе населения отмечается с 30 лет и с возрастом увеличивается. В возрасте 30-34 года на 1000 мужчин приходилось 1014 женщин, а в возрасте 60-64 года – уже 1341, в возрасте старше 70 лет – 2124 женщины [6]. Такое неблагоприятное соотношение сложилось из-за сохраняющегося высокого уровня преждевременной смертности мужчин как вследствие сердечно-сосудистых заболеваний, так и более высоких показателей травматизма.

По данным Росстата средний возраст населения на начало 2024 г. составил 41 год, в Воронежской области – почти 43 года, на сельских территориях региона он выше и составляет 44,5 года [5]. Представленные показатели свидетельствуют как о положительной тенденции увеличения продолжительности жизни населения, так и отражают негативные демографические тенденции, связанные с низким уровнем рождаемости, снижением доли молодых людей в трудоспособном возрасте.

С точки зрения экономики региона, его социально-экономического развития, а также анализа трудовых показателей большое значение будет иметь коэффициент демографической нагрузки. На сельских территориях Воронежской области он выше, чем на городских. В 2024 г. на 1000 человек трудоспособного возраста в сельской местности приходилось 795 человек нетрудоспособного населения, а в городской – 717 [5].

При анализе кадрового обеспечения территорий необходимо рассмотреть не только численность трудовых ресурсов, но и уровень их квалификации. По данным за 2024 г. высшее образование имеют более трети работников России (35,4%), среднее профессиональное – более 45%. Доля женщин,

имеющих высшее образование почти на 10% больше, чем мужчин, и составляет 41,5%.

В Воронежской области в 2023 г. около 37,8% занятых имели высшее образование, 27,6% имели среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена и 12,4% по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих [10].

Следует отметить, что в последние годы в вузах помимо программ бакалавриата, специалитета и магистратуры активно реализуются и программы среднего профессионального образования, где частично задействованы преподаватели высшей школы, имеющие более высокий уровень квалификации, чем требуется. Следовательно, здесь может быть обеспечен и более высокий уровень подготовки.

На территории области в 2024 г. функционировали 16 учебных учреждений высшего образования. Общая численность обучающихся в них составила около 90 тыс. человек. Проблемой остается тот факт, что выпуск обучающихся по всем программам ниже по сравнению с принятыми на обучение. По данным Министерства просвещения и Министерства науки и высшего образования ежегодно поступают более 25 тысяч человек, но оканчивают учебные заведения немногим более 17 тысяч.

Образовательную деятельность по программам подготовки специалистов среднего звена в области ведут 52 образовательные организации. В них обучается более 7 тыс. квалифицированных рабочих и более 50 тыс. специалистов среднего звена [3].

Во всех регионах РФ, в том числе и в Воронежской области имеет место тенденция роста целевого набора обучающихся. Механизм целевого обучения предполагает заключение трехстороннего договора, где одной из сторон выступает работодатель. До 2024 г. доля таких договоров на обучение была небольшой. Так, в 2021 г. в Воронежском государственном аграрном университете доля студентов-целевиков не превышала 7% от общего числа заключенных контрактов [12].

Подобные программы реализуются на основе квот, которые устанавливаются индивидуально для каждого направления. В 2024 г. по всем уровням образования в целом по стране договоры о целевом обучении заключили 4098 студентов. Больше всего возможностей использования этой формы обучения у абитуриентов по специальностям «Агроинженерия», «Агрономия», «Ветеринария», «Зоотехния» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». К 2030 г. Минсельхозом ставится задача увеличить долю студентов, принимаемых в аграрные вузы в рамках целевого набора, до 70% [2].

Воронежским аграрным университетом с целью кадрового обеспечения АПК региона во взаимодействии с Министерствами сельского хозяй-

ства Воронежской и Липецкой областей ставится задача организовать и провести мероприятия совместно с сельхозтоваропроизводителями региона по формированию набора обучающихся по целевой квоте.

Работу по формированию трудовых ресурсов с потенциальными кандидатами сельхозтоваропроизводители должны начинать как можно раньше, когда они еще не вошли в данную категорию [13]. В качестве примера можно назвать организацию «Агроклассов» в сельских школах и лицеях Аннинского, Верхнемамонского, Калачеевского, Кантемировского, Лискинского, Павловского и Хохольского районов компанией «ЭкоНива-АПК Холдинг», СХП «Новомарковское» и другими совместно с Воронежским ГАУ. Другим направлением на базе вуза становится профориентационная работа для школьников региона через реализацию таких проектов как проведение форумов раннего аграрного образования «ПроАгро», интерактивных мастер-классов по ключевым направлениям АПК, организация образовательных площадок «Город профессий АПК «Я в Агро» при поддержке Министерства сельского хозяйства России и Правительства Воронежской области. Интерес у школьников появляется тогда, когда они видят, что работа в агросфере – это не только работа в поле или на ферме, а овладение профессией в высокотехнологичном производстве, использование цифровых технологий на практике.

При этом обеспечение равнодоступности образовательных услуг для различных категорий и слоев сельского населения, подготовка и переподготовка профессиональных кадров, востребованных на сельских территориях, могут выступить в качестве дополнительных мотивирующих элементов при выборе места проживания и работы [8].

На локальном уровне предприятия часто испытывают «кадровый голод», но это касается в большинстве случаев высококвалифицированных специалистов. Не только уровень заработной платы может привлечь потенциальных работников, большое значение имеют внешние условия, доступная инфраструктура как производственная, так и социальная. Задача улучшения условий труда и жизнедеятельности граждан стоит не только на федеральном уровне, но и на уровне субъектов РФ. Последние предлагают свои программы в рамках общегосударственных. По словам заместителя председателя областного Правительства Виктора Логвинова, на финансирование мероприятий государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» на территории Воронежской области в 2024 г. было израсходовано 1,38 млрд руб. [9].

Национальные проекты России направлены как на улучшение демографической ситуации и решение проблем кадрового обеспечения сельских территорий, так и на рост благосостояния всего населения. Зачастую доступность объектов социальной инфраструктуры, таких как поликлиники,

детские сады, школы, учреждения культуры и досуга, состояние дорог выступают ограничивающими факторами в решении проблем кадрового обеспечения сельских территорий.

В 2020 г. в целях реализации указанной выше государственной программы был утвержден федеральный проект «Современный облик сельских территорий». В Воронежской области по этому направлению в будущем запланирована реализация 15 проектов на сумму более 7 млрд руб. [1].

Уровень и качество жизни сельского населения, проявляющиеся в размерах заработной платы в сельскохозяйственных организациях, условия труда и быта населения должны стать инструментами реализации региональных программ в области труда и занятости. Только совместными усилиями органов власти и товаропроизводителей может быть решена проблема дефицита кадров на селе.

Список литературы

1. Более 7 млрд рублей направили в Воронежской области на развитие сельских территорий с 2020 г. Сайт сетевого издания РИА «Воронеж» [Электронный ресурс]. URL: <https://riavrn.ru/news/bole-7-mlrd-rublej-napravili-v-voronezhskoj-oblasti-na-razviti-selskih-territorij-s-2020-goda/> (дата обращения 30.09.2025).
2. В 2024 году аграрное образование в вузах Минсельхоза выбрали почти 80 тысяч студентов. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/v-2024-godu-agrarnoe-obrazovanie-v-vuzakh-minselkhoza-vybrali-pochti-80-tysyach-studentov/> (дата обращения 30.09.2025).
3. Воронежская область в цифрах. 2025: Стат. сб. Воронеж: Воронежстат, 2025. 84 с.
4. Воронежстат. Возрастно-половой состав населения на 1 января 2024 года. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области [Электронный ресурс]. URL: <https://36.rosstat.gov.ru> (дата обращения 25.09.2025).
5. Воронежстат. Численность населения на 1 января 2024 года. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области [Электронный ресурс]. URL: <https://36.rosstat.gov.ru> (дата обращения 25.09.2025).
6. Женщины и мужчины России. 2024: Стат.сб. Москва: Росстат, 2024. 176 с.
7. Медеяева З.П., Шилова Н.П. Состояние и тенденции развития трудовых ресурсов аграрной сферы Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2023. Т. 16, №2 (77). С. 207-217.
8. Меренкова И.Н., Добрунова А.И., Сидоренко А.А., Жарикова О.А. Современные проблемы жизнеобеспечения населения сельских территорий // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2020. №2 (26). С. 208-218.
9. По госпрограмме развития села в 2025 году в Воронежской области построят 25 объектов. Сайт Правительства Воронежской области [Электронный ресурс]. URL: <https://www.govvrn.ru/news/2025/01/30/7505> (дата обращения 25.09.2025).
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. Москва: Росстат, 2024. 1081 с.
11. Росстат. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2022 года (Статистический бюллетень). Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2022.pdf (дата обращения: 22.09.2025).

12. Шилова Н.П. К вопросу о кадровом обеспечении сельских территорий // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. Воронеж, 2023. С. 96-102.

13. Югов Е.А. К вопросу об участии работодателей в подготовке квалифицированных специалистов для АПК // Организационно-экономические и финансовые аспекты развития АПК. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. Воронеж, 2021. С. 366-373.

© Медеяева З.П., Шилова Н.П., 2025

УДК 005.86

Никита Андреевич Шаров

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, студент,
Россия, Воронеж,
e-mail: nikitka.sharov.2002@mail.ru

Сергей Владимирович Куксин

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
экономический факультет, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК, канд. экон. наук,
доцент, Россия, Воронеж,
e-mail: Kuksin.sergej@yandex.ru

Развитие мягких навыков (soft skills) у современных проект-менеджеров

Аннотация. В статье рассматривается роль и значение «мягких навыков» (soft skills) в профессиональной подготовке и деятельности современных проект-менеджеров. Обосновывается их ключевое значение для реализации управленческих задач в условиях цифровой экономики и высокой конкурентной среды. Анализируются основные группы soft skills, а также методы их формирования в профессиональной среде. Специфика проявления мягких навыков раскрывается на примере проект-менеджеров агропромышленного комплекса (АПК). Подчеркивается необходимость внедрения интерактивных технологий и проектного обучения для развития soft skills у будущих специалистов.

Ключевые слова: soft skills, проект-менеджмент, профессиональная подготовка, когнитивные навыки, коммуникация, эмоциональный интеллект, управление проектами, адаптивность, современные компетенции.

Nikita A. Sharov

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Department of Electrical Engineering and Automation, master's student, Russia, Voronezh,
e-mail: nikitka.sharov.2002@mail.ru

Sergey V. Kuksin

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Faculty of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Agriculture, Candidate of Economics Sciences, Russia, Voronezh,
e-mail: Kuksin.sergej@yandex.ru

Development of soft skills for modern project managers

Abstract. The article examines the role and importance of "soft skills" in the professional training and activities of modern project managers. Their key importance for the implementation of management tasks in a digital economy and a highly competitive environment is substantiated. The main groups of soft skills are analyzed, as well as methods of their formation in a professional environment. The specifics of the manifestation of soft skills are revealed by the example of project managers of the agro-industrial complex. The need for the introduction of interactive technologies and project-based learning for the development of soft skills among future specialists is emphasized.

Keywords: soft skills, project management, professional training, cognitive skills, communication, emotional intelligence, project management, adaptability, modern competencies.

Современные тенденции развития экономики и технологий формируют новую модель профессиональной компетентности, в которой особое значение приобретают надпрофессиональные навыки – soft skills [4]. Если ранее в основе профессионального успеха лежали узкопредметные навыки, то сегодня работодатели все чаще оценивают способность специалиста взаимодействовать, адаптироваться, мыслить критически и управлять своей карьерой [1]. Мягкие навыки выступают важным элементом XXI века, определяющим не только эффективность труда, но и готовность к постоянным изменениям внешней среды [4].

Проектный менеджер как специалист, отвечающий за реализацию конкретных задач в ограниченные сроки, особенно остро нуждается в развитии soft skills. Именно умение управлять людьми, командными процессами и собственным временем позволяет достигать поставленных целей при сохранении качества и устойчивости результатов [2].

Термин soft skills («мягкие навыки») в научный и деловой оборот вошел во второй половине XX века, однако активное распространение получил после исследования компании Millennial Branding (США, 2013), где 98% опрошенных менеджеров признали коммуникабельность, гибкость и командную работу важнейшими факторами профессионального успеха [4]. В России понятие трактуется как совокупность надпрофессиональных, универсальных качеств личности. Они обеспечивают успешное взаимодействие в коллективе и эффективное выполнение задач независимо от сферы деятельности [1].

Мягкие навыки включают три ключевые группы. Это когнитивные, социально-коммуникативные и эмоционально-интеллектуальные. Когнитивные навыки отвечают за способность к решению проблем и критическое мышление. Командное взаимодействие и лидерство входит в социально-коммуникативные навыки. Эмоционально-интеллектуальные содержат в себе саморегуляцию и стрессоустойчивость. Именно взаимодействие этих

трех групп формирует у специалиста комплексную профессиональную готовность. Это способности мыслить и действовать эффективно в разнообразных контекстах, а не основываться на узких знаниях [5].

Soft skills имеют большое значение в профессиональном успехе проект-менеджера. Проектный менеджмент – это управление временными, ограниченными по срокам и ресурсам инициативами, направленными на достижение уникального результата [2]. В этой системе ключевым ресурсом выступает не только бюджет, но и человеческий фактор, что делает soft skills не менее значимыми, чем технические умения (hard skills)[4].

Важнейшим мягким навыком для проектного менеджера является лидерство и управление командой. Специалисту необходимо грамотно координировать работу команды, урегулировать конфликты и мотивировать сотрудников. Не менее важны навыки стратегического и системного мышления. Работа над проектом предполагает привлечение заказчиков, а менеджер должен уметь грамотно с ним взаимодействовать.

С этим также связаны эмоциональная устойчивость. Ведь люди и ситуации, с которыми менеджер сталкивается во время работы над проектом могут быть совершенно неожиданными. Успешность проекта напрямую зависит от тайм-менеджмента и приоритизации задач, поэтому проект-менеджер должен обладать и этим мягким навыком [5].

Такие качества обеспечивают успешное достижение трех классических ограничений проекта: сроков, бюджета и качества. Именно эти параметры лежат в основе эффективности проектного управления в АПК.

В условиях стремительной цифровизации и глобальных экономических изменений развитие мягких навыков становится не просто желательным, а необходимым условием конкурентоспособности специалиста [4]. Современные организации нуждаются в сотрудниках, способных быстро адаптироваться к новым условиям, проявлять инициативу и нестандартно мыслить [1]. Работодатели отмечают, что наличие у специалиста высокоразвитых soft skills напрямую связано с эффективностью его деятельности. Более того, мягкие навыки обеспечивают долгосрочное профессиональное развитие, позволяют не просто выполнять задачи, а быть устойчивыми к стрессам и готовыми к новым ролям в организации [5].

Развитие мягких навыков у проект-менеджеров АПК имеет множество специфик. Агропромышленный комплекс это особая сфера, где реализация проектов зависит от множества переменных: природно-климатических условий, сезонности, логистики, качества ресурсов и государственной поддержки [2]. В связи с этим проект-менеджеры АПК должны обладать особыми навыками, позволяющими адаптироваться к внешним рискам и сохранять управляемость процессов. Например, при внедрении новых технологий растениеводства менеджер сталкивается с необходимостью координировать действия агрономов, бухгалтеров и подрядчиков и учитывать природные факторы. В таких условиях особое значение приобретают гибкость

мышления, коммуникабельность, эмоциональная устойчивость [3]. Применение методов проектного менеджмента в сельском хозяйстве требует высокой степени адаптивности молодого специалиста. Проектный менеджер в АПК должен уметь вести переговоры, прогнозировать риски, а также поддерживать мотивацию коллектива даже при нестабильных внешних условиях [2].

Можно сделать вывод, что развитие мягких навыков даже в аграрной сфере становится стратегической необходимостью, а не только профессиональной. Оно обеспечивает устойчивое развитие сельского хозяйства и повышение конкурентоспособности этой отрасли.

Развитие мягких навыков у проект-менеджеров имеет ряд методов и направлений развития. Среди наиболее результативных можно выделить проектное обучение – это участие в реальных или учебных проектах, требующих командного взаимодействия [4]. Развить навыки самопрезентации, ведения переговоров и дистанционного командного взаимодействия молодым специалистам помогут онлайн платформы и конференции [5]. Важную роль играет корпоративная культура организации, в которой soft skills рассматриваются не как второстепенные качества, а как элемент стратегического развития персонала.

На современном рынке труда развитие мягких навыков является ключевым условием профессиональной успешности проект-менеджеров. В эпоху цифровой экономики именно soft skills обеспечивают способность адаптироваться и эффективно взаимодействовать с людьми. Для проект-менеджеров эти компетенции уже становятся базовыми [2, 3]. Системное формирование soft skills должно стать приоритетом образовательной политики и корпоративных программ развития персонала [1, 4]. Только в этом случае возможно создание нового поколения специалистов, способных не просто управлять проектами, но и формировать инновационную культуру лидерства и сотрудничества.

Список литературы

- 1 Беркович М.И., Кофанова Т.А., Тихонова С.С. Soft skills (мягкие компетенции) бакалавра: оценка состояния и направления формирования // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2018. – ? 4. – С. 63-68.
- 2 Коршикова М.В., Свистунова И.Г. Специфика применения проектного менеджмента в АПК // Наука Красноярья. Том 8. –2019. – ? 3, С. 45-53.
- 3 Куправа Т.А. О применении методологии управления проектами в АПК // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2008. – ? 3. – С. 14-19.
- 4 Сорокопуд Ю.В., Амчиславская Е.Ю., Ярославцева А.В. Soft skills («мягкие навыки») и их роль в подготовке современных специалистов // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – ? 1 (86). – С.194-196.
- 5 Шипилов В. Перечень навыков soft skills и способы их развития // <https://www.cfin.ro/management/people/devval/soft-ski> – 2016. –11 с.

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

Материалы национальной научно-практической конференции,
посвященной 110-летию со дня создания кафедры организации
производства и предпринимательской деятельности в АПК
(13 ноября 2025 г.)



Издается в авторской редакции.
Компьютерная верстка Козьменко Л.А.

Подписано в печать 21.11.2025 г. Формат 60x84¹/₁₆
Бумага кн.-журн. П.л. 18,06. Гарнитура Таймс.
Тираж 30 экз. Заказ №27905.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»
Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1.



ISBN 978-5-7267-1487-5

