

На правах рукописи



Косникова Оксана Владимировна

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛЬНО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика агропромышленного комплекса (АПК))

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Краснодар – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Научный руководитель **Бурда Алексей Григорьевич**
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Агаркова Любовь Васильевна,**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет», профессор кафедры
финансов и кредита

Кузьменко Оксана Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент,
Азово-Черноморский инженерный институт
ФГБОУ ВО «Донской государственный
аграрный университет», доцент кафедры
«Экономика и управление»

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный
аграрный университет»

Защита диссертации состоится 03 декабря 2025 г. в 13³⁰ часов на заседании диссертационного совета 35.2.019.04 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» по адресу: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, главный учебный корпус, ауд. 106.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета и на сайтах: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» – <https://www.kubsau.ru> и ВАК России – <https://vak.gisnauka.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д-р экон. наук, профессор



Н. К. Васильева

1 Общая характеристика работы

Актуальность исследования. Сельское хозяйство является важным сектором экономики, обеспечивающим продовольственную безопасность страны. В современных условиях, характеризующихся нестабильной геополитической обстановкой, возрастающей ролью импортозамещения и необходимостью технологической независимости, совершенствование воспроизводства материально-технической базы и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций является условием достижения стратегических целей государственной аграрной политики.

Повышение конкурентоспособности сельского хозяйства невозможно без модернизации производственной инфраструктуры, внедрения информационно-технологических решений, повышения эффективности управления и оптимизации ресурсопотребления. Востребованность и реальная возможность имплементации IT-технологий и технических решений в практическую деятельность агропредприятий создают объективные предпосылки для повышения производительности, управляемости и устойчивости сельскохозяйственного производства. Однако эти возможности могут быть реализованы только при наличии обновленной и надёжной материально-технической базы.

Степень износа машин, оборудования и транспортных средств в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края достигла 62,9 %, при этом доля техники, работающей за пределами срока амортизации превысила 20 %. Уход с российского рынка зарубежных производителей сельскохозяйственной техники ограничил доступ к современному оборудованию, запасным частям и сервисному обслуживанию ранее приобретённой техники. Указанные факторы тормозят обновление материально-технической базы и препятствуют технологическому переоснащению аграрного сектора региона.

Недостаточная обеспеченность сельскохозяйственных организаций высококвалифицированными кадрами является ограничением, сдерживающим внедрение технических и IT-решений в аграрную практику. В последние годы наблюдается стабильное сокращение численности работников, непосредственно занятых в сельскохозяйственном производстве. Физически тяжёлый труд, низкий уровень заработной платы и недостаточный социальный престиж аграрных профессий способствуют оттоку специалистов в другие сферы экономики. В условиях кадрового дефицита даже самые передовые технологии не смогут быть эффективно внедрены и использованы.

Таким образом, исследование, направленное на совершенствование воспроизводства материально-технической базы и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций, является актуальным и своевременным, определяя необходимость внедрения научно обоснованных методических подходов, обеспечивающих комплексную оценку текущего состояния, выявление «узких» мест и формирование обоснованных траекторий развития в целях достижения стратегических задач государственной аграрной политики, эффективной интеграции современных технических и цифровых решений в аграрное производство.

Состояние научной разработанности проблемы. Исследование воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций не является новым направлением для ученых и специалистов. Основы понимания и осмысления воспроизводства рассмотрены в трудах классиков экономической науки – У. Петти, Д. Кейнса, Ф. Кенэ, К. Маркса, Л. Вальраса, Д. Рикардо, А. Смита, Ж.-Б. Сэя, а также современных исследователей – М. Т. Аджигова, О. Б. Угурчиева, И. И. Маевского, С. Ю. Малкова, З. Ш. Чермита и др.

Вопросы развития и воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства освещены в научных трудах, в которых рассмотрены такие детерминанты как модернизация, оптимизация использования ресурсов, внедрение инновационных технологий и т.д. В этой области существенный вклад внесли такие ученые, как Л. В. Агаркова, М. Р. Бахтеева, Ю. И. Бершицкий, А. Г. Бурда, Т. Г. Гурнович, М. В. Лысенко, Е. Ф. Малыха, А. Б. Мельников, Н. М. Морозов, А. А. Полухин, К. С. Терновых, А. В. Улезько, К. С. Четверова, Л. И. Черникова и др.

Вопросы экономической эффективности сельскохозяйственного производства, а также изучение факторов, влияющих на повышение производительности и устойчивого развития сельского хозяйства, отражены в трудах таких ученых, как А. А. Адаменко, Е. И. Артемова, Т. П. Барановская, М. Х. Барчо, Н. К. Васильева, В. В. Конончук, Л. Ф. Кормаков, К. Ф. Край, Е. А. Лашук, А. В. Толмачев, А. И. Трубилин, К. Э. Тюпаков, А. В. Шемякин и др.

Работы, посвященные исследованию технического потенциала, его структуре и развития в сельском хозяйстве, а также методам оптимизации и модернизации, изложены в трудах: В. Н. Афанасьева, Л. Ф. Кормакова, М. В. Лысенко, Н. А. Середа, А. Н. Семина, Т. Р. Тускаева, В. П. Черданцева и др.

Таким образом, в научной среде уделяется внимание проблемам совершенствования воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, однако необходимость проведения дальнейших исследований, учитывающих специфику сельского хозяйства Краснодарского края в условиях усиливающихся внешних вызовов, по-прежнему остаётся актуальной.

Целью исследования является обоснование теоретико-методических положений и разработка предложений по совершенствованию воспроизводства материально-технической базы и развитию технического потенциала в сельскохозяйственных организациях для повышения их экономической эффективности.

В соответствии с поставленной целью сформулированы следующие исследовательские **задачи**:

- уточнить теоретические положения, раскрывающие содержание и особенности воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала в сельском хозяйстве;
- выполнить анализ текущего состояния материально-технической базы и технического потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края;

– разработать методику интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций;

– разработать и апробировать методический подход к совершенствованию материально-технической базы сельскохозяйственных организаций на основе применения методов экономико-математического моделирования и оптимизации;

– оценить экономическую эффективность применения беспилотных авиационных систем при внесении агрохимикатов и обосновать их роль как элемента технологической модернизации, направленной на оптимизацию использования материально-технической базы и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные организации Краснодарского края, их материально-техническая база и технический потенциал. **Предмет исследования** – экономические процессы и механизмы воспроизводства материально-технической базы, оценка и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта научных специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (по экономическим наукам). Исследование выполнено в рамках паспорта специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: 3.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях АПК в соответствии с планом научных исследований ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» по теме 24 «Моделирование процессов управления в АПК на основе цифровых технологий».

Научная гипотеза исследования основывается на предположении, что экономический рост сельскохозяйственных организаций может быть достигнут за счёт эффективного воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала, применения комплексной системы их экономической оценки, методов экономико-математического моделирования и внедрения инновационных технологий, включая беспилотные авиационные системы.

Научная новизна исследования заключается в обосновании теоретико-методических положений и разработке практических рекомендаций, направленных на совершенствование воспроизводства материально-технической базы и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций в целях повышения их экономической эффективности.

Положения научной новизны:

– сформулирована авторская интерпретация понятия «воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала в сельскохозяйственных организациях» – деятельность сельскохозяйственных организаций, направленная на реализацию комплекса задач с использованием средств, методов и технологий, обеспечивающих производство высококачественной продукции и поддержание обновленной материально-технической базы и высокого уровня реализации технического потенциала, которая, в отличие от существующих определений, учитывает не только обновление или модернизацию основных фондов, но и влияние факторов внешней среды, необходимость рационального

использования ресурсов и повышение экономической эффективности аграрного производства;

- разработана методика интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, которая, в отличие от существующих, позволяет свести множество показателей к единому критерию и включает систему из 36 показателей, сгруппированных в 7 параметров, обеспечивая проведение всестороннего анализа, выявление имеющихся резервов, и формирование обоснованных управленческих решений по оптимизации использования материально-технических ресурсов, а также отличается высокой аналитической детализацией, целостностью и адаптивностью к условиям функционирования сельскохозяйственных организаций;

- выполнена интегральная экономическая оценка воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края в современных условиях, проведён сравнительный анализ, определены группы организаций с низким, средним и высоким уровнем воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала, предложенная методика позволяет на практике выявлять предприятия с несбалансированной производственно-ресурсной структурой и формировать обоснованные управленческие решения, направленные на оптимизацию использования технических ресурсов и повышение эффективности аграрного производства;

- разработан методический подход к совершенствованию материально-технической базы сельскохозяйственных организаций, основанный на построении экономико-математической модели оптимизации структуры посевных площадей, поголовья животных, производства кормов, состава основных средств и производственных затрат с целью максимизации прибыли организации при соблюдении ресурсных и технологических ограничений, особенностью которой является модульная структура, обеспечивающая возможность адаптации модели к различным условиям сельскохозяйственного производства;

- обоснована экономическая эффективность применения беспилотных авиационных систем при внесении агрохимикатов как элемента технологической модернизации сельскохозяйственного производства, способствующего оптимизации использования материально-технической базы, сокращению расхода препаратов, снижению потерь урожая за счёт минимального механического воздействия на посевы, а также расширению технологических возможностей обработки полей в условиях, недоступных для традиционной техники.

К основным положениям работы, выносимым на защиту, относятся:

1. Авторская интерпретация понятия «воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала в сельскохозяйственных организациях».

2. Результаты анализа современного состояния материально-технической базы и технического потенциала сельскохозяйственных организаций.

3. Разработанная методика интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала

сельскохозяйственных организаций, основанная на системе из 36 показателей, сгруппированных в 7 параметров.

4. Результаты экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края.

5. Разработанный методический подход к совершенствованию материально-технической базы сельскохозяйственных организаций на основе экономико-математического моделирования и оптимизации производственных параметров.

6. Обоснование экономической эффективности применения беспилотных авиационных систем при внесении агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве за счёт сокращения расхода препаратов, снижения потерь урожая и расширения технологических возможностей обработки, способствующих оптимизации использования материально-технической базы.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют фундаментальные положения экономической теории, концепции воспроизводства материально-технической базы, современные подходы к оценке и анализу технического потенциала, методы экономико-математического моделирования, нормативные документы и статистические данные, регулирующие развитие сельскохозяйственного производства и направленные на повышение его эффективности.

В исследовании использованы методы экономического анализа, статистической обработки данных, экономико-математического моделирования, системного и сравнительного анализа, позволяющие комплексно оценить воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала сельскохозяйственных организаций.

Информационно-эмпирическая база исследования включает данные Федеральной службы государственной статистики, Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстат), Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, бухгалтерская отчетность сельскохозяйственных организаций Краснодарского края, публикации в периодических печатных и электронных изданиях.

Теоретическая значимость исследования заключается в формировании и уточнении понятийного аппарата, связанного с воспроизводством материально-технической базы и развитием технического потенциала сельскохозяйственных организаций, в обосновании методических подходов к их экономической оценке, способствуя расширению научных представлений о процессах, влияющих на экономическую эффективность аграрного производства.

Практическая значимость исследования состоит в том, что методические подходы к экономической оценке воспроизводства материально-технической базы и развитию технического потенциала сельскохозяйственных организаций могут быть применены государственными органами и регулирующими структурами для мониторинга состояния агропромышленного комплекса, определения направлений государственной поддержки и стимулирования; руководителями сельскохозяйственных организаций при принятии решений, связанных с

модернизацией материально-технической базы; инвесторами и кредиторами для оценки привлекательности и кредитоспособности.

Рекомендации по совершенствованию материально-технической базы и технического потенциала аграрного производства позволяют выявить эффективные параметры материально-технической базы и технического потенциала сельскохозяйственной организации, повысить экономическую эффективность производственной деятельности организации и способствуют развитию отраслей сельского хозяйства.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования были представлены на национальных, всероссийских и международных научно-практических конференциях «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2017 г.), «Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России» (Пенза, 2020 г.), «Глобальная экономика в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий» (Москва, 2020 г.), «Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности» (пос. Персиановский, 2020 г.), «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» (Краснодар, 2020 г.), «Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития» (Новосибирск, 2020 г.), «Ключевые позиции и точки развития экономики и промышленности: наука и практика» (Липецк, 2022 г.), «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2023 г.), «Управление проектами развития сельских территорий» (Краснодар, 2024 г.), «Ежегодная научно-практическая конференция преподавателей по итогам НИР за 2024 год» (Краснодар, 2025 г.).

Результаты исследования приняты к внедрению АО «Рассвет», ПАО агропромышленная фирма «Мир» и ООО «Тифлисский Колос». Основные положения исследования используются в учебном процессе кафедры экономической кибернетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» в преподавании курсов «Методы и средства моделирования в экономике» и «Математические методы в экономике».

По результатам исследования разработаны программы для ЭВМ «AgriBase v.1. Оценка материально-технической базы и экономической эффективности использования технического потенциала сельскохозяйственных организаций», зарегистрированная Федеральной службой по интеллектуальной собственности (регистрационный номер 2024682341), и «OptiBase v.1. Оптимизация структуры материально-технической базы и технического потенциала» (регистрационный номер 2024690373).

Публикации. По теме исследования опубликовано 25 научных работ общим объемом 23,9 п. л. (из них авторских – 17,05 п. л.), в том числе три монографии и 7 статей в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК.

Структура и объем диссертации. Структура научной работы определяется общей концепцией, поставленной целью и задачами. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 9 параграфов, заключения, списка используемых источников и приложений, содержит 37 таблиц, 40 рисунков, изложена на 218 страницах. Список использованных источников включает 199 работ.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи, определены теоретико-методологические основы и информационно-эмпирическая база, научная новизна, обоснована теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе рассмотрены компоненты материально-технической базы, представлен обзор существующих теорий и подходов к воспроизводству материально-технической базы, раскрыто понятие технического потенциала и его элементов, предложено авторское видение воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала аграрного производства.

Во второй главе проведена оценка текущего состояния материально-технической базы сельского хозяйства Краснодарского края, представлен статистический анализ показателей использования техники и оборудования, идентифицированы факторы, влияющих на развитие технического потенциала.

В третьей главе разработана методика интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, методический подход к определению оптимальных параметров, обеспечивающих максимальную экономическую эффективность и устойчивость производственных процессов, а также обоснование эффективности применения беспилотных авиационных систем.

В заключении обобщены результаты исследования.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Авторская интерпретация понятия «воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала в сельскохозяйственных организациях»

Эффективное использование материальных и технических ресурсов сельского хозяйства обеспечивается за счет их системной связи и взаимного влияния в рамках единого воспроизводственного процесса. Для его полного и всестороннего изучения необходимо применять системный подход, который нами использован и представлен в виде авторской схемы (рисунок 1).

На основе анализа и систематизации знаний, проведенных в рамках исследования, сформулирована авторская интерпретация понятия «воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала в сельскохозяйственных организациях», рассматриваемая как деятельность сельскохозяйственных организаций направленная на повышение экономической эффективности аграрного производства путем реализации комплекса задач с использованием средств, методов и технологий, учитывающих воздействие факторов внешней среды, наличие необходимых ресурсов для производства высококачественной сельскохозяйственной продукции, а также поддержания обновленной материально-технической базы и технического потенциала.

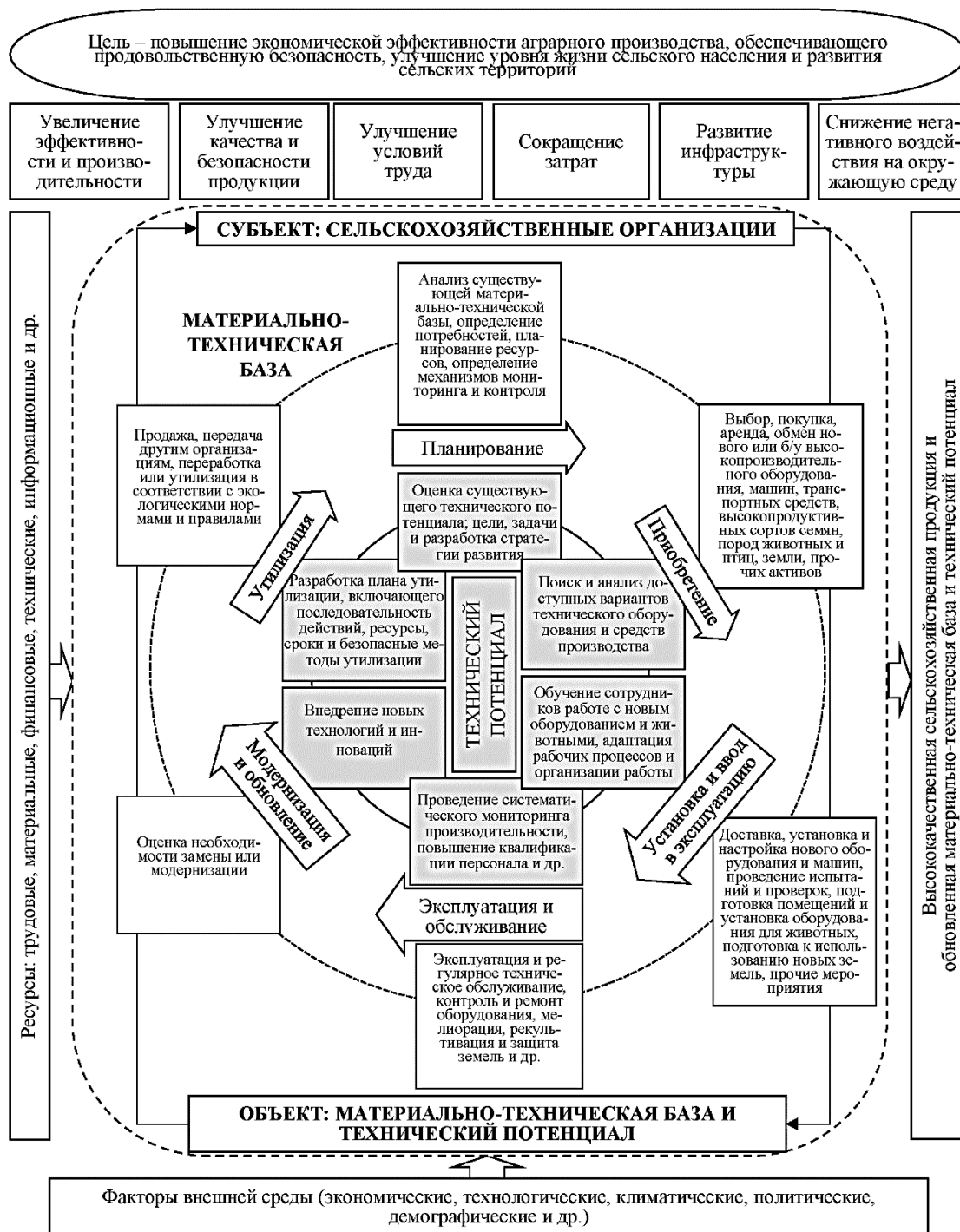


Рисунок 1 – Схема воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала в сельскохозяйственных организациях

Примечание: составлено автором

Материально-техническая база является основой формирования технического потенциала сельского хозяйства. Технический потенциал представляет собой совокупность ресурсов, квалифицированного персонала и организационно-технологических механизмов, обеспечивающих оптимизацию производственных процессов, эффективное использование ресурсов и рост объемов продукции. Материально-техническая база и технический потенциал формируют взаимосвя-

занную систему: физические ресурсы становятся продуктивными при интеграции знаний и технологий. Внедрение таких современных решений, как *GPS*-навигация, автоматизация и цифровые технологии, способствует снижению затрат и повышению производительности труда. Развитие технического потенциала требует многоканального финансирования, включая государственные субсидии, кредиты и частные инвестиции, создавая условия для технологической модернизации и обновления материально-технической базы.

2. Результаты анализа современного состояния материально-технической базы и технического потенциала сельскохозяйственных организаций

Краснодарский край представляет собой уникальный регион с благоприятными и разнообразными природно-экономическими условиями. Основная доля аграрного производства приходится на сельскохозяйственные организации, уровень технической оснащенности которых оказывает прямое влияние на эффективность производства. С 2010 по 2023 гг. развитие материально-технической базы сельскохозяйственных организаций Краснодарского края характеризовалось количественным наращиванием стоимости основных фондов при одновременном снижении показателей их технического состояния, сокращении доли активной части и росте степени износа, увеличении эксплуатационной нагрузки (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели состояния материально-технической базы и технического потенциала в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Наименование	В среднем за:		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменения в 2023 г. по сравнению с 2010 г., +/-
	2010-2014 гг.	2015-2019 гг.					
Стоимость основных средств, млрд. руб.	122,3	169,9	173,8	194,9	222,1	302,9	+208,5
Доля активной части основных средств (машин, оборудования), %	47,3	46,4	46,1	44,4	43,9	45,5	-1,6
Степень износа, %:							
– основных средств	37,6	42,8	44,2	44,6	43,5	46,3	+11,3
– активной части основных средств	48,9	58,1	62,2	63,5	61,2	61,8	+18,1
Доля техники старше нормативного срока службы, %	11,2	16,1	20,6	22,3	21,9	22,1	+9,9
Энергообеспеченность на 100 га пашни, л. с.	312,0	263,8	277,8	286,6	273,3	271,2	-146,8

Примечание: рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики

Показатели износа демонстрируют устойчивую отрицательную динамику: степень износа основных средств увеличилась с 37,6 % до 46,3 %, а активной части – с 48,9 % до 61,8 %, что указывает на нарастающий физический и моральный износ фондов. Доля техники, превышающей нормативный срок службы, возросла почти в два раза – с 11,2 % до 22,1 %. Энергообеспеченность сельскохозяйствен-

ных угодий снизилась на 146,8 л. с. на 100 га пашни. В совокупности данные отражают противоречивую ситуацию: несмотря на рост общей стоимости основных средств, их техническое состояние продолжает ухудшаться, создавая предпосылки для снижения устойчивости сельскохозяйственного производства.

Результаты анализа свидетельствуют о снижении количества основных видов техники – тракторов, посевных машин, комбайнов и доильных установок (рисунок 2).

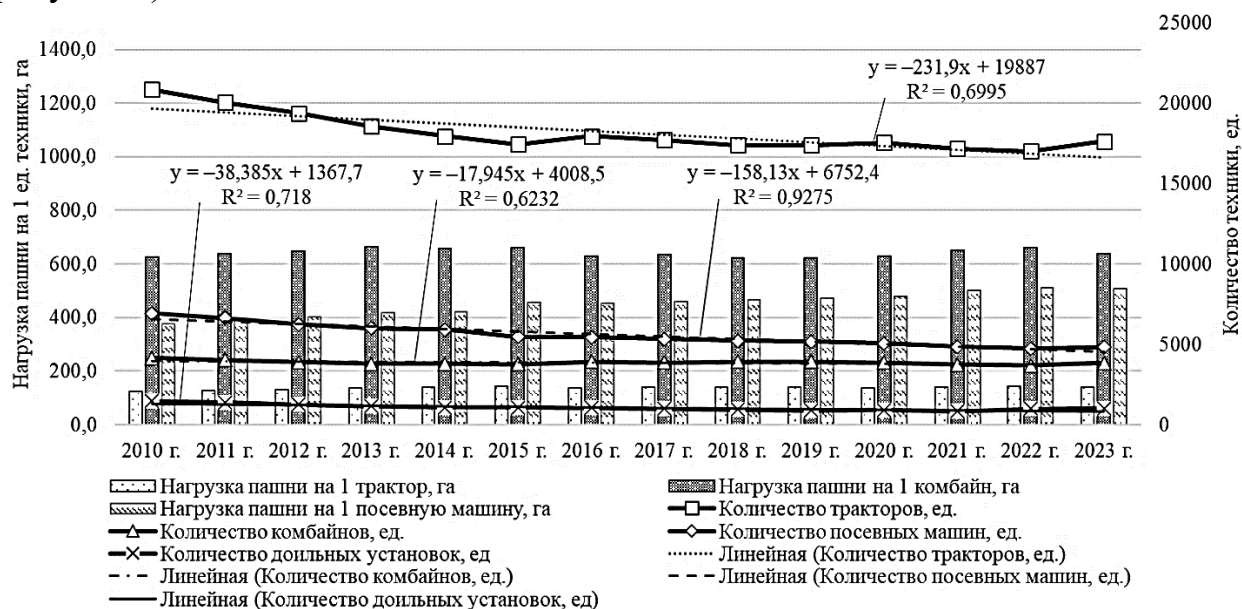


Рисунок 2 – Динамика количества отдельных видов сельскохозяйственных машин и нагрузки пашни на единицу техники в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Примечание: составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики

Существенное сокращение наблюдается по тракторам (в среднем на 232 ед. в год), сопровождающееся увеличением нагрузки на одну машину. Аналогичная ситуация характерна и для комбайнов. Сохраняется высокая нагрузка на посевную технику. Отрицательные тенденции в структуре техники подтверждают нарастающий дисбаланс между требованиями к механизированной обработке и фактическими ресурсами. Анализ показывает, что наряду с техническим износом и снижением темпов обновления машинно-тракторного парка, сохраняется острая нехватка квалифицированных кадров, способных эффективно эксплуатировать и обслуживать сельскохозяйственную технику. Данный фактор усиливает риски снижения технической устойчивости аграрного производства, даже при наличии инвестиций в обновление материально-технической базы.

В Краснодарском крае выделено шесть природно-экономических зон, каждая из которых характеризуется своими агроклиматическими условиями и уровнем технической обеспеченности. Северная и Центральная зоны выступают основными территориями сосредоточения аграрного производства, аккумулируя 39,0 % и 36,9 % посевных площадей соответственно. По состоянию на 2023 г. в этих зонах сконцентрировано свыше 80 % тракторов и зерноуборочных комбайнов. В период с 2010 по 2023 г. зафиксировано сокращение численности технического парка: количество тракторов уменьшилось на 24,9 % в Северной зоне и на 22,7 % в Центральной.

Анализ деятельности сельскохозяйственных организаций Северной и Центральной природно-экономических зон позволяет установить, что уровень нагрузки пашни на один трактор оказывает влияние на технико-экономические показатели. Максимальные значения рентабельности и прибыли на 1 га в обеих зонах зафиксированы в группах со средней нагрузкой, что указывает об эффективном использовании имеющихся технических ресурсов при умеренной концентрации техники (таблица 2).

Таблица 2 – Техническое состояние и эффективность деятельности сельскохозяйственных организаций в зависимости от нагрузки на трактор, 2021-2023 г.

Группы организаций в зависимости от уровня нагрузки пашни на 1 трактор	Число организаций		Нагрузка пашни, га		Энергообеспеченность на 100 га пашни, л. с.	Степень износа, %		Урожайность зерновых культур, ц/га	Чистая прибыль на 1 га пашни, тыс. руб.	Рентабельность производства по чистой прибыли, %
	ед.	в % к итогу	на один трактор	на один комбайн		основных средств	машин и оборудования			
Северная зона										
до 94,8	42	23,3	69,1	291,2	421,6	45,5	59,9	54,2	21,3	21,4
94,9–189,5	84	46,7	144,4	577,3	288,8	44,5	60,1	56,3	16,3	23,9
189,6–284,3	30	16,7	231,5	730,3	228,6	39,5	63,2	58,6	33,3	43,1
284,4–379,1	14	7,8	325,0	946,6	159,4	35,5	55,7	57,5	30,2	42,1
более 379,2	10	5,6	444,3	976,5	108,4	32,3	41,1	56,2	15,2	36,6
Итого в среднем	180	100,0	172,1	704,4	241,4	42,0	59,2	56,3	21,3	39,4
Центральная зона										
до 97,0	51	31,9	60,5	309,7	476,3	46,5	62,7	61,0	18,7	19,4
97,1–194,1	67	41,9	145,9	684,9	287,7	41,7	59,0	65,9	26,5	46,1
194,2–291,1	28	17,5	237,1	845,1	177,4	36,9	57,8	65,3	28,1	61,0
291,2–388,1	7	4,4	324,2	804,7	137,1	36,2	53,7	52,3	44,5	59,2
более 388,2	7	4,4	455,5	1786,0	106,4	34,5	55,4	59,7	14,1	41,9
Итого в среднем	160	100,0	156,0	886,1	237,0	41,8	59,6	63,3	24,5	40,6

Примечание: рассчитано автором на основе годовых бухгалтерских отчетов сельскохозяйственных организаций

Результаты анализа свидетельствуют о снижении интенсивности воспроизводства материально-технической базы в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края (таблица 3). Так, коэффициент обновления основных средств сократился почти в два раза. Одновременно уменьшилась доля новой техники в общем парке до 14,8 %. Темп прироста стоимости основных средств снизился на 10,3 %, а активной их части – на 2,8 %, указывая на ослабление темпов технического развития и снижение возможностей наращивания технического потенциала. Наблюдается уменьшение доли инвестиций в материально-техническую базу на 3,2 %, несмотря на сохраняющуюся потребность в её обновлении. Снижение инвестиционной активности и темпов обновления техники в совокупности свидетельствует о недостаточной воспроизводственной способности технического потенциала отрасли и формирует предпосылки для ослабления производственной устойчивости.

Таблица 3 – Показатели воспроизводства материально-технической базы сельскохозяйственных организаций Краснодарского края

Наименование	В среднем за:		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменения в 2023 г. по сравнению с 2010 г., +/-
	2010-2014 гг.	2015-2019 гг.					
Коэффициент обновления основных средств	0,159	0,134	0,123	0,159	0,129	0,097	–0,087
Коэффициент выбытия основных средств	0,028	0,025	0,028	0,024	0,024	0,020	–0,004
Темп прироста стоимости основных средств, %	11,6	4,1	12,2	13,9	29,8	8,9	–10,3
Доля новой техники в общем парке, %	20,6	18,6	15,3	15,8	14,5	14,8	–7,0
Темп прироста активной части основных средств (машин, оборудования), %	13,0	3,5	8,0	12,6	19,3	15,1	–2,8
Доля инвестиций в МТБ в валовой продукции, %	11,3	10,0	9,7	8,9	10,6	9,5	–3,2

Примечание: рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики

Снижение коэффициента выбытия при одновременном сокращении коэффициента обновления свидетельствует о пролонгированной эксплуатации техники, срок службы которой превышает нормативные значения. Совокупность представленных показателей отражает замедление темпов технического переоснащения и указывает на необходимость активизации воспроизводственных процессов.

Таким образом, повышение эффективности сельскохозяйственного производства в регионе в долгосрочной перспективе невозможно без системного совершенствования материально-технической базы, обновления парка сельскохозяйственной техники и внедрения современных технологических решений.

3. Разработанная методика интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, основанная на системе из 36 показателей, сгруппированных в 7 параметров

Современные тенденции развития агропромышленного комплекса обуславливают необходимость повышения эффективности управления ресурсами и техническим потенциалом сельскохозяйственных организаций. Актуальность формирования инструментария оценки определяется рядом факторов: динамичными изменениями внешней среды, ограниченностью ресурсов, необходимостью повышения конкурентоспособности и обоснованного принятия управленческих решений.

Развитие сельского хозяйства требует комплексного учёта множества факторов. Поэтому применение инструментов, позволяющих учесть совокупность элементов материально-технической базы и технического потенциала, а также осуществить их интеграцию в единый показатель, является необходимым усло-

вием повышения эффективности аграрного производства. Анализ существующих методик выявил их основные недостатки: чрезмерная узкоспециализированность, искаженность реальной экономической ситуации, сложность и трудоемкость применения, ограниченность источников информации. Указанные недостатки определяют необходимость разработки новой методики, адаптированной к современным условиям сельскохозяйственного производства, учитывающей отраслевую специфику и влияние внешних факторов.

Разработанная методика включает 8 этапов, предусматривая стандартизацию исходных данных, агрегирование показателей в параметры и расчёт интегрального показателя (рисунок 3).

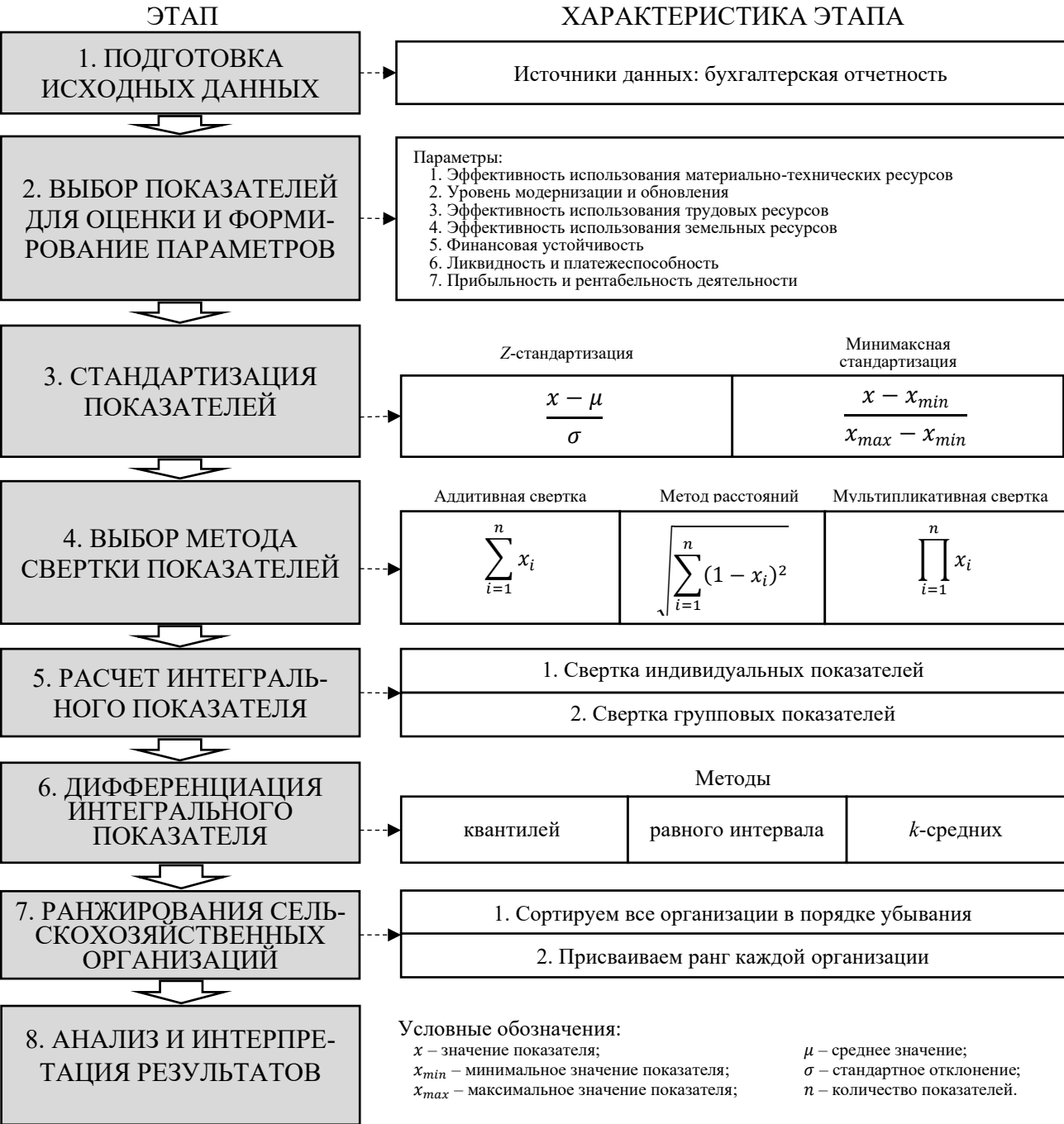


Рисунок 3 – Этапы экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций

Примечание: составлено автором

Разработанная методика представляет собой универсальный инструмент аналитической и управленческой деятельности, который рекомендуется использовать: *руководителям сельскохозяйственных организаций* в процессе принятия решений, направленных на модернизацию и оптимизацию материально-технической базы; *экономистам и аналитикам* для изучения текущего состояния организации, выявления «узких мест» в использовании технического потенциала; *инвесторам и кредиторам* для оценки инвестиционной привлекательности и кредитоспособности сельскохозяйственной организации; *государственным органам и регулирующим структурам* для мониторинга состояния отрасли, определения направлений государственной поддержки и стимулирования; *сотрудникам научно-исследовательских институтов и академических структур* для проведения исследований в области агроэкономики.

4. Результаты экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края

Экономическая оценка состояния материально-технической базы и развития технического потенциала проведена на основе данных сельскохозяйственных организаций Центральной природно-экономической зоны Краснодарского края. В соответствии с разработанной методикой, для анализа использовано 36 показателей, объединённых в 7 групповых параметров, что обеспечило комплексную характеристику основных аспектов ресурсного обеспечения и технической оснащённости хозяйств.

На основании расчётов интегральных показателей воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала осуществлено ранжирование сельскохозяйственных организаций. Для классификации предприятий полный диапазон значений интегрального показателя разделён на равные интервалы, что позволило выделить три уровня состояния материально-технической базы и технического потенциала: высокий, средний и низкий (рисунок 4).

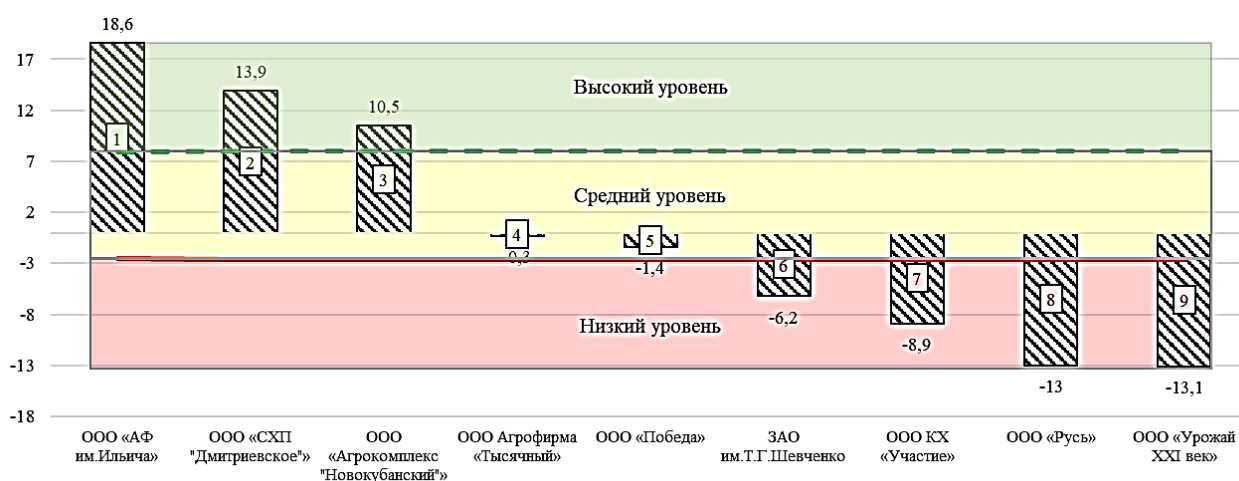


Рисунок 4 – Распределение сельскохозяйственных организаций Краснодарского края по уровням интегрального показателя воспроизводства материально-технической базы и технического потенциала

Примечание: рассчитано автором

В частности, анализ интегрального показателя ООО «Русь» выявил наличие устойчивого финансового положения, подтверждённого положительными значениями показателей ликвидности и платёжеспособности. Однако при этом установлены низкие темпы технического обновления, свидетельствующие о недостаточном уровне воспроизводства материально-технической базы. Это указывает на наличие внутренних резервов для модернизации, повышения технического уровня производства и эффективного использования существующих материально-технических ресурсов. В целях повышения эффективности функционирования предприятия целесообразно проведение оптимизации производственной структуры на основе экономико-математической модели, направленной на сбалансирование растениеводства и животноводства, укрепление кормовой базы и повышение рентабельности, а также внедрение современных технических решений, способствующих росту производительности и технологической модернизации производства.

5. Разработанный методический подход к совершенствованию материально-технической базы сельскохозяйственных организаций на основе экономико-математического моделирования и оптимизации производственных параметров

На основе обобщения накопленного опыта разработки и практического применения экономико-математических моделей, разработанных на кафедре экономической кибернетики Кубанского ГАУ, была предложена авторская модель, направленная на оптимизацию материально-технической базы и технического потенциала сельскохозяйственного предприятия.

Задачу оптимизации параметров сельскохозяйственных организаций можно сформулировать следующим образом: «Требуется определить, какие сельскохозяйственные культуры следует выращивать и на каких площадях, какое поголовье крупного рогатого скота необходимо содержать, сколько и каких кормовых культур следует выращивать и на какой площади для полного обеспечения потребностей животных в питательных веществах, какие основные средства производства в необходимом объеме и составе следует задействовать для эффективного использования материально-технической базы и технического потенциала организаций, какой объем продукции будет произведён в натуральном и стоимостном выражении, какие производственные затраты потребуются для обеспечения данного объема производства, чтобы в результате оптимального распределения ресурсов и рациональной организации производства обеспечить максимальную прибыль при соблюдении технологических, ресурсных и организационных ограничений, характерных для сельскохозяйственного производства».

Для реализации поставленной задачи разработана экономико-математическая модель, имеющая блочную структуру. В неё входят следующие компоненты: блок растениеводства; блок животноводства; связующий блок, обеспечивающий соответствие между объемами кормов и потребностями животных; блок расчёта доходов и расходов; а также блок оценки потребности в основных фондах и учёта амортизации.

Апробация разработанной экономико-математической модели может быть проведена на базе любой сельскохозяйственной организации, располагающей необходимыми исходными технико-экономическими данными. В целях практической реализации модели и её адаптации к реальным условиям функционирования сельхозпредприятий, в качестве объекта апробации выбрано ООО «Русь» Выселковского района Краснодарского края. Выбор обоснован результатами сравнительной оценки интегрального показателя воспроизводства материально-технической базы, по которым предприятие демонстрирует типичные для региона характеристики, обеспечивая репрезентативность полученных выводов и возможность тиражирования модели на другие хозяйства.

В таблице 4 приведено сравнение структуры производства до и после оптимизации.

Таблица 4 – Производственные показатели ООО «Русь» до и после оптимизации

Наименование	Средние значения за 2021–2023 гг.	Расчётные значения по результатам оптимизации	Изменение, +/-
Площадь пашни – всего, га	1256,9	1256,9	0,0
в т.ч.			
– зерновые и зернобобовые культуры	1056,5	970,6	–85,9
– масличные культуры	108,9	150,8	+41,9
– кормовые культуры	91,5	135,5	+44,0
Поголовье КРС – всего, гол	263	266	+3,0
в т.ч. коров	60	63	+3,0
Произведено, ц:			
– пшеницы озимой	31281,36	29717,29	–1564,1
– пшеницы яровой	977,81	684,47	–293,3
– кукурузы	18656,25	18913,78	+257,5
– ячменя	6590,72	4613,50	–1977,2
– гороха	1332,24	732,73	–599,5
– подсолнечника	3256,11	4509,64	+1253,5
– однолетних трав	1127,50	1634,87	+507,4
– многолетних трав	1303,50	1824,90	+521,4
– кукурузы на силос	247,17	1245,74	+998,6
– сена многолетних трав	306,80	414,18	+107,4
– молока	2280,00	2394,00	+114,0
– прироста КРС	406,00	406,00	0,0
Основных средств – всего, млн. руб.:	164,7	172,1	+7,4
– здания, сооружения и передаточные устройства	16,4	17,2	+0,8
– машины и оборудование	127,4	133,3	+5,9
– транспортные средства	6,8	7,0	+0,2
– производственный и хозяйственный инвентарь	3,5	3,6	+0,1
– продуктивный скот	6,4	6,7	+0,3
– земельные участки и объекты природопользования	4,3	4,3	0,0

Примечание: рассчитано автором

В результате оптимизации осуществлено перераспределение посевных площадей в пользу кормовых культур, рациональному использованию имеющихся ресурсов, сбалансированности растениеводства и животноводства. Тем самым обеспечен рост показателей рентабельности и прибыли предприятия (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели экономической эффективности ООО «Русь» по результатам оптимизации

Наименование	Средние значения за 2021–2023 гг.	Расчётные значения по результатам оптимизации	Эффект
Денежная выручка, млн. руб.	91,4	113,4	+22,0
Полная себестоимость, млн. руб.	59,8	58,5	–1,3
Прибыль, млн. руб.	31,6	54,9	+23,3
Фондоотдача	0,555	0,659	+0,104
Фондорентабельность	0,192	0,319	+0,127
Рентабельность, %	52,8	93,8	+41,0
– растениеводства	64,2	102,3	+38,1
– животноводства	–23,2	3,4	+26,6

Примечание: рассчитано автором

Разработанная модель представляет собой универсальный инструмент оптимизации материально-технической базы и технического потенциала аграрных предприятий. Апробация на примере ООО «Русь» подтвердила её эффективность, а модульная структура и параметризация позволяют адаптировать модель к условиям других хозяйств Краснодарского края с учетом их производственной специализации, ресурсной обеспеченности и масштабов деятельности.

6. Обоснование экономической эффективности применения беспилотных авиационных систем при внесении агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве за счёт сокращения расхода препаратов, снижения потерь урожая и расширения технологических возможностей обработки, способствующих оптимизации использования материально-технической базы

Развитие сельского хозяйства в современных условиях требует внедрения высокотехнологичных решений, направленных на повышение эффективности использования ресурсов и устойчивости агропроизводственных систем. Одним из таких решений являются беспилотные летательные аппараты, или агродроны. Использование агродронов позволяет реализовать концепцию точного земледелия, включая мониторинг состояния почвы и растений, внесение удобрений, опрыскивание пестицидами, а также картографирование полей и создание трехмерных моделей местности.

В рамках исследования проведён сравнительный расчёт экономической эффективности применения авиационной техники (АН-2) и агродрона (DJI Agras T30) при внесении десиканта «Реглон Форте» на посевах подсолнечника. Расчёты базировались на равной площади обработки (100 га) и включали расходы на внесение и стоимость агрохимикатов (таблица 6).

Таблица 6 – Сравнительная характеристика экономической эффективности применения авиационной техники и агродрона при обработке подсолнечника десикантом «Реглон Форте»

Наименование	Авиационная техника (АН-2)	Дрон (DJI Agras T30)	Экономия затрат, +/-
Площадь обработки, га	100,0	100,0	–
Расходы на внесение, руб. / га	700	840,8	–140,8
Расход препарата на 1 га, л	2,0	1,2	+0,8
Цена препарата, руб. / л	1992,0	1992,0	–
Стоимость препарата, руб. / га	3984,0	2390,4	+1593,6
Затраты – всего, тыс. руб.:	468400,0	323120,0	+145280,0
в т.ч.			
– внесение	70000,0	84080,0	–14080,0
– препарат	398400,0	239040,0	+159360,0
Совокупные затраты на 1 га, руб.	4684,0	3231,2	+1452,8

Примечание: рассчитано автором

Анализ показал, что общая экономия затрат при использовании агродрона на 100 га составляет 145,28 тыс. руб., а удельные затраты на один гектар ниже на 1452,80 руб. по сравнению с традиционной авиационной обработкой. Снижение затрат обусловлено высокой точностью внесения агрохимикатов, минимизацией потерь препаратов за счёт точного управления маршрутом дрона и исключением обработки нецелевых объектов (дорог, полезащитных лесных полос и т.д.).

В соответствии с технологией возделывания подсолнечника и кукурузы на зерно предусматривается не менее двух инсектицидных обработок и одной десикации. Анализ показал, что использование агродронов становится экономически эффективным при обработке площадей от двух тысяч гектаров с учётом проведения нескольких обработок за сезон, обеспечивая компенсацию затрат на их приобретение и эксплуатацию.

Таким образом, использование беспилотных технологий в сельскохозяйственном производстве обеспечивает не только экономическую выгоду, но и способствует повышению экологической безопасности за счёт точного внесения химических препаратов, сокращения потребления ресурсов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В результате теоретических исследований разработана схема воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, сформулирована авторская интерпретация понятия «воспроизводство материально-технической базы и развитие технического потенциала в сельскохозяйственных организациях», рассматриваемая как деятельность сельскохозяйственных организаций, направленная на повышение экономической эффективности аграрного производства путем реализации комплекса задач с использованием средств, методов и технологий, учитывающих воздействие факторов внешней среды, наличие необходимых ресурсов для производства

высококачественной сельскохозяйственной продукции, а также поддержания обновленной материально-технической базы и высокого уровня реализации технического потенциала.

2. Разработана методика интегральной экономической оценки воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала сельскохозяйственных организаций, основанная на системе из 36 показателей, объединённых в 7 параметров. Методика обеспечивает комплексную оценку состояния материально-технических ресурсов, позволяет выявлять проблемные области в их воспроизводстве и использовании, а также сформировать обоснованные управленческие решения, направленные на повышение эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций.

3. Применение разработанной методики интегральной экономической оценки на примере сельскохозяйственных организаций Краснодарского края позволило провести комплексную оценку воспроизводства материально-технической базы и развития технического потенциала, осуществить ранжирование организаций по интегральному показателю состояния их ресурсного и технического обеспечения, а также выявить предприятия с высокой и низкой эффективностью использования ресурсов. В результате наивысший уровень интегрального показателя зафиксирован у ООО «АФ им. Ильича», а наименьшее значение у ООО «Урожай XXI век», подтверждая практическую применимость предложенной методики для диагностики состояния материально-технической базы и обоснования направлений её совершенствования.

4. Разработан методический подход к совершенствованию материально-технической базы сельскохозяйственных организаций, основанный на построении экономико-математической модели, обеспечивающей оптимизацию структуры производства, использования ресурсов и основных средств с целью максимизации прибыли предприятия при соблюдении технологических и ресурсных ограничений. Апробация разработанного подхода проведена на примере ООО «Русь» Выселковского района Краснодарского края, на основе которой получено экономически обоснованное решение по перераспределению посевных площадей, укреплению кормовой базы, повышению эффективности использования основных фондов и увеличению рентабельности производства. Результаты апробации подтвердили эффективность модели и её применимость для совершенствования процессов воспроизводства материально-технической базы и рационального использования технического потенциала в условиях типичных для региона сельскохозяйственных организаций.

5. Обоснована экономическая эффективность применения беспилотных авиационных систем при внесении агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве, основанная на сокращении расхода препаратов за счёт повышения точности обработки. Проведённый анализ на примере использования агродрона DJI Agras T30 в процессе десикации посевов подсолнечника показал, что общая экономия затрат на 100 га по сравнению с применением авиационной техники (АН-2) составила 145,28 тыс. руб., а совокупные затраты на один гектар оказались ниже на 1452,80 руб. Экономический эффект достигается благодаря точному распределению препарата, снижению потерь за счёт минимального сноса

раствора и возможности исключать обработку нецелевых участков. Установлено, что применение агродронов позволяет не только повысить экономическую эффективность обработки, но и расширить технологические возможности за счёт работы в условиях, недоступных для традиционной авиационной техники, в т. ч. при повышенной влажности почвы.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

Статьи в ведущих научных журналах из перечня ВАК РФ

1. Бурда А. Г. Экономическое и сельскохозяйственное зонирование при моделировании воспроизводства материально-технической базы агропроизводственных систем / А. Г. Бурда, В. И. Полусмак, О. В. Кучер // *Фундаментальные исследования*. – 2019. – № 2. – С. 10-15.
2. Косникова О. В. Формирование технического потенциала отрасли животноводства / О. В. Косникова // *Управленческий учет*. – 2021. – № 5-2. – С. 500-506.
3. Косникова О. В. Методические подходы к интегральной оценке технического потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края / О. В. Косникова // *Естественно-гуманитарные исследования*. – 2023. – № 4(48). – С. 177-181.
4. Косникова О. В. Динамика инвестиций в развитие материально-технической базы сельского хозяйства Краснодарского края / В. В. Осенний, О. В. Косникова // *Труды Кубанского государственного аграрного университета*. – 2024. – № 113. – С. 40-46.
5. Косникова О. В. Направления совершенствования системы воспроизводства материально-технической базы аграрных предприятий и технического потенциала / О. В. Косникова // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2024. – Т. 7, № 3(144). – С. 44-53.
6. Косникова О. В. Экономико-математическое моделирование как инструмент обоснования совершенствования материальной базы и технического потенциала аграрного производства / А. Г. Бурда, О. В. Косникова // *Теория и практика общественного развития*. – 2024. – № 8. – С. 90–96.
7. Косникова, О. В. Развитие технического потенциала сельскохозяйственного производства на основе беспилотных технологий / О. В. Косникова // *Теория и практика общественного развития*. – 2025. – № 6(206). – С. 184-190.

Монографии

8. Бурда А. Г. Развитие и эффективность использования технического потенциала сельского хозяйства Кубани / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, О. В. Кучер. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2019. – 123 с.
9. Косникова О. В. Повышение эффективности воспроизводства и использования материально-технической базы сельского хозяйства Краснодарского края : монография / О. В. Косникова. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 104 с.
10. Бурда А. Г. Математическое моделирование как инструмент совершенствования материально-технической базы агроэкономических систем : монография / А. Г. Бурда, О. В. Косникова. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – 88 с.

Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ

11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ: № 2024682341 Российская Федерация. AgriBase v. 1. Оценка материально-технической базы и экономической эффективности использования технического потенциала сельскохозяйственных организаций : заявлено 04.09.2024; опубликовано 20.09.2024 / Косникова О. В. ; правообладатель ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина.

12. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ: № 2024690373 Российская Федерация. OptiBase v.1. Оптимизация структуры материально-технической базы и технического потенциала : заявлено 04.09.2024; опубликовано 16.12.2024 / Косникова О. В.; правообладатель ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина.

Публикации в других изданиях

13. Кучер О. В. Совершенствование методических подходов к рейтинговой оценке финансового состояния организаций АПК / О. В. Кучер, С. Н. Косников // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края, Краснодар, 29–30 ноября 2017 года / Отв. за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 253-254.

14. Кучер О. В. Основные направления развития технологического потенциала сельского хозяйства РФ / О. В. Кучер, Д. С. Хомицевич // Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития : Сборник статей по материалам Всероссийской научной конференции, Новосибирск, 24 апреля 2020 года. – Новосибирск: Издательский Центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос», 2020. – С. 118-120.

15. Кучер О. В. Земельные ресурсы сельского хозяйства и эффективность их использования / О. В. Кучер, А. А. Стремиллова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XIII международного форума, Краснодар, 13–18 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 200-204.

16. Кучер О. В. Проблемы экологической безопасности в России / О. В. Кучер, Э. В. Багирова // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, пос. Персиановский, 28 апреля 2020 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2020. – С. 216-218.

17. Кучер О. В. Применение математических моделей в сельском хозяйстве / О. В. Кучер, А. А. Тахумова // Глобальная экономика в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий : сборник научных статей по итогам работы пятого круглого стола с международным участием, Москва, 15–16 июля 2020 года / Высшая школа МВА IntegraL. – Москва: ООО «КОНВЕРТ», 2020. – С. 249-251.

18. Кучер О. В. Оценка состояния и динамика изменения ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций Краснодарского края / О. В. Кучер // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России : Сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 19–25 марта 2020 года. Том II. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 190-193.

19. Кучер О. В. Система показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства / О. В. Кучер, М. А. Подгорная // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XIII международного форума, Краснодар, 13–18 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 193-197.

20. Кучер О. В. Инновационный потенциал малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Юга России / О. В. Кучер, У. И. Пьянкова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XIII международного форума, Краснодар, 13–18 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 197-200.

21. Кучер О. В. Моделирование процессов сельскохозяйственного производства / О. В. Кучер, А. А. Тахумова // Глобальная экономика в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий : сборник научных статей по итогам работы пятого круглого стола с международным участием, Москва, 15–16 июля 2020 года / Высшая школа МВА IntegraL. – Москва: ООО "КОНВЕРТ", 2020. – С. 246-248.
22. Кучер О. В. Анализ состояния материально-технической базы сельского хозяйства Краснодарского края / О. В. Кучер, В. Г. Грек // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 6(64). – С. 79-82.
23. Кучер О. В. Анализ технического потенциала сельского хозяйства Краснодарского края / О. В. Кучер, К. А. Орешкина // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XIII международного форума, Краснодар, 13–18 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2020. – С. 190-193.
24. Косникова О. В. Инновационные технологии механизации и их влияние на экономику сельского хозяйства / О. В. Косникова, К. Д. Василенко // Ключевые позиции и точки развития экономики и промышленности: наука и практика : Материалы II Международной научно-практической конференции, Липецк, 31 марта 2022 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. – С. 93-96.
25. Косникова О. В. IT-технологии и IT-решения в сельском хозяйстве России / О. В. Косникова, А. С. Романюк // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощев. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 237-239.
26. Косникова О. В. Динамика и перспективы развития материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий в России / О. В. Косникова // Управление проектами развития сельских территорий : материалы V национальной научно-практической конференции, Краснодар, 11 апреля 2024 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2024. – С. 240-245.
27. Косникова, О. В. Перспективы использования дронов в сельскохозяйственном производстве / О. В. Косникова // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 513-515.

Подписано в печать 00.00.2025. Формат $60 \times 84 \frac{1}{16}$
Усл. печ. л. – 1,5. Тираж 100 экз. Заказ № ____.

Типография Кубанского государственного аграрного университета
имени И. Т. Трубилина
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13