

На правах рукописи



Кононова Наталья Николаевна

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и
сельское хозяйство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Воронеж - 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Улезько Андрей Валерьевич

Официальные оппоненты: **Полухин Андрей Александрович**, доктор экономических наук, доцент, профессор РАН, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур; врио директора;

Агаркова Любовь Васильевна, доктор экономических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», кафедра финансов, кредита и страхового дела, профессор.

Ведущая организация: **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

Защита диссертации состоится 29 декабря 2020 года в 12-00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.010.02, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I» по адресу: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 138.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и на сайте организации: <http://www.vsau.ru>.

Автореферат разослан 23 октября 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



А.В. Агибалов

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Качество развития социально-экономических систем в значительной мере определяется уровнем их технико-технологического потенциала и способностью эффективно его использовать в процессе воспроизводства. Сельское хозяйство традиционно относилось к отраслям общественного производства, характеризующимся более низким уровнем технико-технологического развития по сравнению с другими отраслями и сферами деятельности. В условиях централизованной советской экономики функции формирования материально-технической базы хозяйствующих субъектов аграрного сектора относились к компетенции государства, выделявшего ресурсы в соответствии с доведенными до сельскохозяйственных производителей планами экономического и социального развития. С началом радикальных экономических реформ конца прошлого века государство самоустранилось от реализации функций ресурсного обеспечения и регулирования системы аграрного производства, а массовая реорганизация колхозов и совхозов, проводимая в условиях системного экономического кризиса, привела к падению эффективности сельскохозяйственного производства и обусловила процессы деградации материально-технической базы отрасли и нарастания ее технологического отставания.

Приостановить процессы сжатия технико-технологической базы сельского хозяйства удалось лишь в середине нулевых годов с приходом в аграрный сектор крупного капитала, инициировавшего развитие агропромышленной интеграции и инвестировавшего значительный объем средств в обновление основных средств, позволяющих осуществить переход к использованию новых технологий аграрного производства и сформировать устойчивые конкурентные преимущества. При этом основная часть сельскохозяйственных производителей продолжает испытывать определенные трудности с обновлением материально-технической базы и освоением перспективных технологий, что существенно ограничивает потенциал развития отрасли и возможности повышения эффективности ее функционирования и обуславливает актуальность исследований, связанных с оценкой возможностей и перспектив технико-технологической модернизации сельского хозяйства, особенно с учетом необходимости цифровой трансформации отрасли.

Степень разработанности проблемы. Теоретические, методологические и практические аспекты исследования проблем технического и технологического обеспечения хозяйствующих субъектов аграрной сферы отражены в трудах таких ученых как Л. Агаркова, А. Агирбов, Ю. Бершицкий, В. Водяников, М. Горячкин, В. Драгайцев, А. Жученко, А. Ежевский, Н. Краснощеков, Э. Крылатых, Л. Кушнарев, Ю. Лачуга, В. Лимарев, В. Мазлоев, В. Нечаев, М. Озерова, Л. Орси́к, А. Полухин, П. Потапов, С. Резниченко, Б. Рунов, И. Санду, А. Стадник, В.

Стукач, К. Терновых, А. Трошин, А. Трубилин, К. Тюпаков, В. Федоренко, Д. Ходос, В. Черноиванов и др.

Вместе с тем следует отметить, что некоторые аспекты, связанные с организацией процессов технико-технологического обновления и оценки возможности его осуществления в хозяйствах различных категорий проработан не в полной мере, ряд вопросов носит дискуссионный характер и нуждается в дополнительном исследовании.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования заключается в разработке теоретических и концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по определению перспектив технико-технологической модернизации сельского хозяйства с учетом специфики хозяйствующих субъектов.

В ходе реализации поставленной цели были решены следующие задачи, отражающие логику исследования:

- исследованы сущность и принципы формирования технико-технологического базиса системы общественного производства;
- изучены особенности формирования технико-технологической базы сельского хозяйства;
- дана оценка уровня и условий технико-технологического развития аграрного сектора;
- обоснованы сущностные характеристики моделей технико-технологической модернизации сельского хозяйства;
- проведена оценка возможностей технико-технологической модернизации аграрного сектора Воронежской области.

Предмет, объект и информационно-эмпирическая база исследования. В качестве предмета исследования рассматривались отношения, возникающие в процессе модернизации технико-технологической базы сельского хозяйства. Предметная область диссертационного исследования находится в рамках паспорта специальностей ВАК 08.00.05 в пределах раздела 1.2. АПК и сельское хозяйство: пункта 1.2.34. Особенности развития материально-технической базы АПК и его отраслей. В качестве объекта исследования выбраны хозяйствующие субъекты аграрного сектора Воронежской области различных категорий. Основу информационно-эмпирической базы исследования составили статистические данные Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства сельского хозяйства России, разработок научных учреждений; годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий, экспертные оценки и суждения работников аграрного сектора; материалы личных наблюдений.

Теоретико-методологическая и методическая база исследования формировалась на основе трудов ученых по проблемам технического и технологического обеспечения системы аграрного производства, законодательных и норма-

тивных актов, программных документов, регулирующих отдельные аспекты развития хозяйствующих субъектов аграрной сферы и ресурсного обеспечения их деятельности. Проведенные исследования основывались на использовании системного подхода к изучаемой предметной области, а также диалектического, абстрактно-логического, монографического, экономико-математического, экономико-статистического и других методов экономических исследований.

Положения диссертации, выносимые на защиту. В работе защищаются следующие научные результаты, полученные автором:

- состав подсистемы технико-технологического обеспечения и ее существенные характеристики;
- систематизация факторов, влияющих на возможность технико-технологической модернизации сельского хозяйства;
- оценка условий формирования технико-технологической базы аграрного сектора;
- модели технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора;
- оценка возможностей технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора Воронежской области.

Научная новизна диссертационного исследования. В диссертации получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- раскрыта сущность подсистемы технико-технологического обеспечения как совокупности средств производства, комбинации которых позволяют применять технологии, обеспечивающие эффективное функционирование хозяйствующих субъектов и их воспроизводство, а также ее ключевые характеристики, отражающие цель и задачи подсистемы, структурные элементы и принципы формирования;
- выявлены и в разрезе четырех групп (макроэкономические, внутриотраслевые, внутрисубъектные и внутритерриториальные факторы, уровень развития обеспечивающих подсистем) систематизированы факторы, влияющие на возможность технико-технологической модернизации сельского хозяйства и позволяющие определить ключевые организационно-экономические и технико-технологические проблемы, ограничивающие модернизационный потенциал сельскохозяйственных производителей;
- в качестве основных условий, определяющих тенденции воспроизводственных и модернизационных возможностей хозяйствующих субъектов аграрного сектора РФ определены: неравномерность развития отдельных отраслей и существенная дифференциация производителей по уровню развития материально-технической базы; высокий уровень волатильности рынков сельскохозяйственной продукции и финансовых возможностей сельскохозяйственных производителей; нерациональность размещения производства; смещение ак-

центров государственной поддержки сельского хозяйства в пользу субъектов крупного агробизнеса; сохраняющуюся зависимость аграрного сектора от импорта технологий; низкий уровень развития цифровых технологий аграрного производства; низкие темпы развития сельских территорий и др.

- в качестве сущностных характеристик и классификационных признаков моделей технико-технологической модернизации определены: тип развития хозяйствующих субъектов (консервативное, догоняющее, опережающее развитие, технологическое лидерство), степень охвата (комплексная, отраслевая, фрагментарная модернизация), скорость проведения (форсированная, эволюционная, ограниченная модернизация), направления модернизации (переход к новым технологиям при существующей системе технического обеспечения, модернизация технических средств реализации существующих технологий, переход к новым технологиям при изменении системы технического обеспечения) и способ ее проведения (непрерывная и дискретная модернизация);

- на основе разработанной методики, предполагающей реализацию экономико-математической модели по оптимизации отраслевой структуры аграрного сектора региона, расчета перспективных технологических карт и определение потребности в инвестиционных ресурсах, проведена оценка возможностей реализации сельскохозяйственными организациями и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами Воронежской области сценариев консервативного, догоняющего и опережающего развития за счет собственных источников финансирования и с учетом их дифференциации по размеру и уровню доходности.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

Теоретическое значение диссертационного исследования заключается в актуализации и развитии теоретического и методического обеспечения процессов технико-технологической модернизации сельского хозяйства. Прикладное значение состоит в разработке практических рекомендаций по оценке перспектив обновления материально-технической базы хозяйствующих субъектов аграрного сектора и возможностей реализации ими моделей консервативного, догоняющего и опережающего развития. Результаты исследований рекомендуется использовать руководителям и специалистам органов управления сельским хозяйством при разработке планов технико-технологической модернизации отрасли и управлении процессами формирования материально-технической базы сельскохозяйственных производителей.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований докладывались на международных, межрегиональных и вузовских научных и научно-практических конференциях в 2019-2020 гг. Отдельные разработки приняты к внедрению Администрацией Терновского района и Департаментом аграрной политики Воронежской области, а также используются в Воронежском ГАУ при преподавании дисциплин «Управление в АПК», «Планирование и прогнозирование».

вание развития АПК», «Экономика АПК», «Организация сельскохозяйственного производства», «Экономико-математическое моделирование в АПК».

Основное содержание диссертации и результаты научных исследований изложены в 13 работах объемом 7,6 п.л. (в т.ч. авторских – 5,9 п.л.), в т.ч. 5 работ в изданиях, рекомендованных ВАК.

Объем и логическая структура диссертации. Работа изложена на 190 страницах компьютерного текста, содержит 31 таблицу, 46 рисунков, 3 приложения, список литературы, включающий 192 наименования.

Диссертация имеет следующую логическую структуру.

Введение

1. Теоретические аспекты технико-технологического развития сельского хозяйства

1.1. Техничко-технологическое обеспечение экономических систем: сущность и основные характеристики

1.2. Особенности формирования технико-технологической базы сельского хозяйства

2. Оценка условий и уровня технико-технологического развития аграрного сектора

2.1. Тенденции развития материально-технической базы сельского хозяйства и ее использования

2.2. Оценка условий формирования технико-технологической базы аграрного сектора

3. Возможности технико-технологической модернизации сельского хозяйства Воронежской области

3.1. Модели технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора

3.2. Перспективные параметры развития технико-технологической базы аграрного сектора Воронежской области

Заключение

Список литературы

Приложения

2. Основные научные положения и результаты, обоснованные в диссертации и выносимые на защиту

2.1. Подсистема технико-технологического обеспечения экономических систем: сущность и основные характеристики

Формирование системы факторов, генерирующих условия эволюционных изменений экономических систем и их производительных сил, происходит в соответствии с уровнем научно-технического прогресса, позволяющего непрерывно осуществлять переход к использованию качественно иных технологий, связанных с производством востребованных обществом экономических благ.

На современном этапе научно-технического прогресса ключевого фактора развития экономических систем наряду со средствами производства начинают играть технологии. В этой связи в качестве специфического элемента экономических систем предлагается выделять подсистему технико-технологического обеспечения и определять ее как совокупность средств производства, комбинации которых позволяют применять технологии, обеспечивающие эффективное функционирование экономических систем и их воспроизводство в контексте стратегии их развития. К сущностным характеристикам подсистемы технико-технологического обеспечения предлагается относить цель и задачи, структурные элементы, принципы ее формирования (рисунок 1).

Цель формирования данной подсистемы заключается в создании условий, необходимых для производства экономических благ и воспроизводства систем, а основные задачи связаны с реализацией технологий, обеспечивающих устойчивые конкурентные преимущества, обеспечением адекватности средств производства используемым технологиям, эффективности функционирования системы, непрерывности воспроизводственного процесса, наращиванием ресурсного потенциала системы, поддержанием оптимальных ресурсных пропорций, комбинированием средствами производства и их взаимозамещением, организацией эффективного использования средств производства и ресурсного обеспечения процесса производства.

В качестве базовых структурных элементов подсистемы предлагается выделять средства производства (средства и предметы труда), совокупность используемых технологий и инфраструктурные факторы (электро-, газо-, тепло-, водоснабжение и т.п.).

Принципы формирования рекомендуется рассматривать в разрезе трех крупных блоков: теоретико-методологических принципов, принципов обеспечения воспроизводства экономических систем и их эффективного развития.

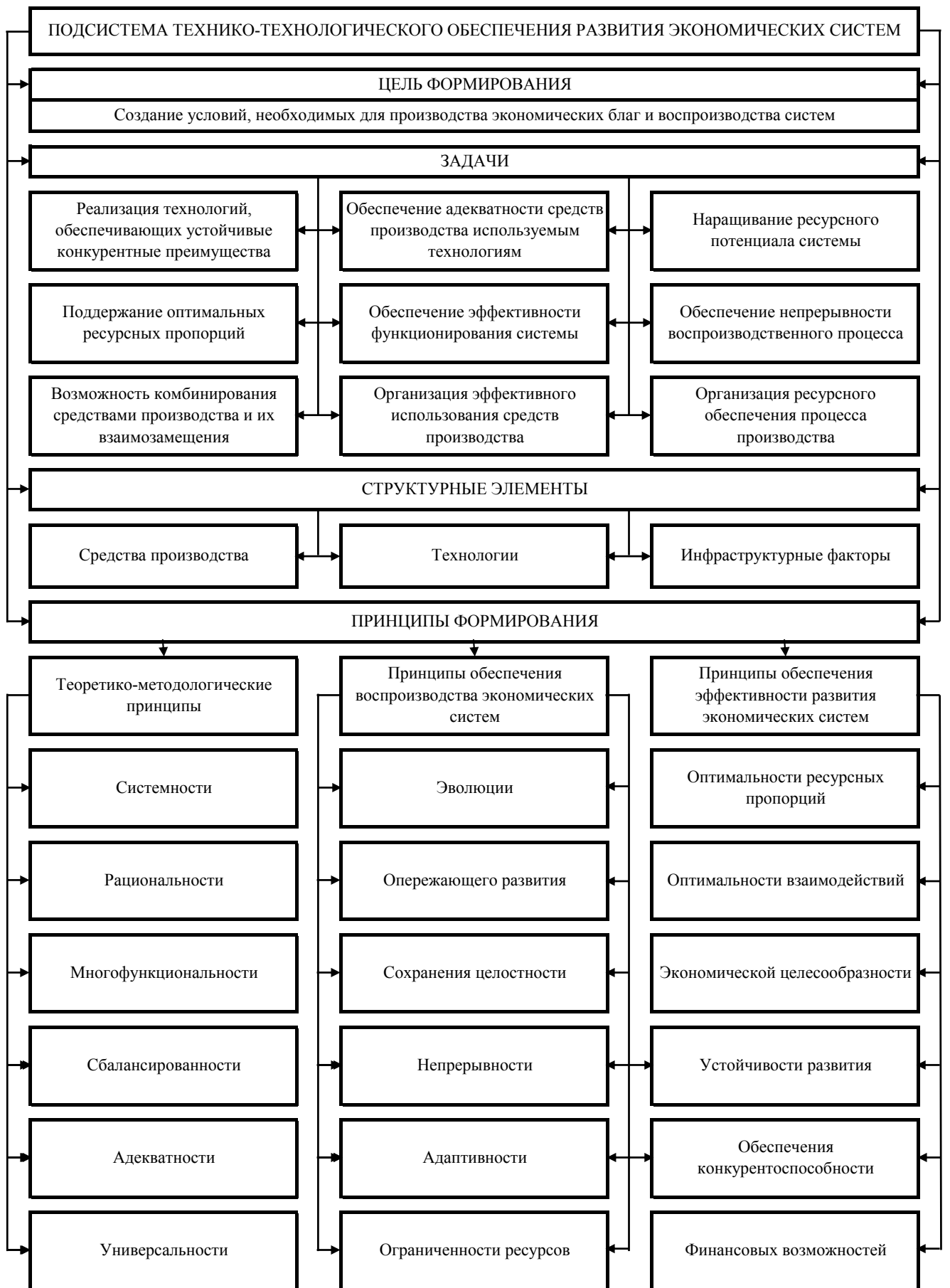


Рисунок 1 – Сущностные характеристики подсистемы технико-технологического обеспечения

К блоку теоретико-методологических принципов предлагается относить такие принципы как:

- принцип системности (подсистема технико-технологического обеспечения должна рассматриваться как элемент экономической системы в ее взаимосвязи и взаимодействии с другими элементами системы);
- принцип рациональности (подсистема не должна быть избыточной, а затраты на ее формирование и воспроизводство должны быть рациональны);
- принцип многофункциональности (отдельно взятые элементы подсистемы способны осуществлять совокупность близких по содержанию функций);
- принцип сбалансированности (состав и структура подсистемы должны соответствовать потребностям экономической системы);
- принцип адекватности (состав и структура подсистемы должны быть адекватны целям и условиям развития системы, обеспечивая реализацию функций при минимизации издержек, связанных с ее формированием);
- принцип универсальности (состав элементов подсистемы необходимо максимально унифицировать, стремясь минимизировать затраты, связанные с обслуживанием средств производства и обеспечением их работоспособности).

К принципам обеспечения воспроизводства систем относятся:

- принцип эволюции (состав и структура подсистемы постоянно изменяются в соответствии с эволюционными изменениями самой системы);
- принцип опережающего развития (воспроизводство подсистемы должно осуществляться исходя из прогноза перспектив развития технологий);
- принцип сохранения целостности (разные темпы воспроизводства различных элементов подсистемы не должны нарушать ее структурную и функциональную целостность);
- принцип непрерывности (воспроизводство подсистемы не должно нарушать непрерывность процессов развития системы);
- принцип адаптивности (воспроизводство подсистемы должно происходить через ее адаптацию к изменяющимся условиям развития системы);
- принцип ограниченности ресурсов (темпы воспроизводства подсистемы должны определяться исходя с учетом ограниченности ресурсов).

Блок принципов обеспечения эффективности развития агроэкономических систем формируют следующие принципы:

- принцип оптимальности ресурсных пропорций (структура подсистемы и пропорции между ее отдельными элементами должна быть оптимальны с точки зрения минимизации затрат на поддержание ее функционала);
- принцип оптимальности взаимодействий (структура подсистемы должна обеспечивать оптимальность взаимодействия ее отдельных элементов и структурных элементов самих систем);

- принцип экономической целесообразности (затраты на формирование и воспроизводство подсистемы должны быть экономически оправданы с позиции эффективности развития самой системы);
- принцип устойчивости развития (подсистема должна обеспечивать возможность устойчиво эффективного развития системы на относительно длительном временном горизонте);
- принцип обеспечения конкурентоспособности (используемые технические средства и технологии должны обеспечивать формирование устойчивых конкурентных преимуществ и устойчивого положения на рынке);
- принцип финансовых возможностей (политика формирования и воспроизводства подсистемы должна строиться исходя не только из целей развития системы, но и ее финансовых возможностей).

2.2. Систематизация факторов, влияющих на возможность технико-технологической модернизации сельского хозяйства

Технико-технологическая модернизация представляет собой процесс принципиального обновления материально-технической базы и совокупности используемых технологий. Каждый тип экономических систем определяет направления и масштабность модернизации исходя из специфики производственной подсистемы, уровня развития и финансовых возможностей, качества материально-технической базы, наличия на рынке уже апробированных и прорывных технологических решений и др. Очевидно, что сельское хозяйство обладает рядом внутрисистемных свойств, определяющих возможности модернизации технико-технологической базы и формирующихся под влиянием разнородных факторов (рисунок 2).

Факторы первой группы отражают уровень межотраслевого диспаритета цен на продукцию сельского хозяйства и ресурсы, необходимые для ее производства, стоимость кредитных ресурсов и их доступность для сельскохозяйственных производителей различных типов, уровень государственной поддержки всей системы и отдельных отраслей аграрного производства и ее доступности для хозяйствующих субъектов разных категорий, уровень развития инновационной системы и ее адекватности потребностям системы общественного производства, качество институтов развития, специализирующихся на поддержке сельского хозяйства, в условиях высокой зависимости отрасли от импорта технологий и высокой стоимости новых технологических решений, обеспечивающих формирование устойчивых конкурентных преимуществ.

Факторы второй группы связаны с особенностями структуры аграрного сектора, характеризующейся большим количеством субъектов, относящихся к малым формам хозяйствования, низким уровнем инвестиционной привлекательности сельского хозяйства по сравнению с другими отраслями общественного производства.

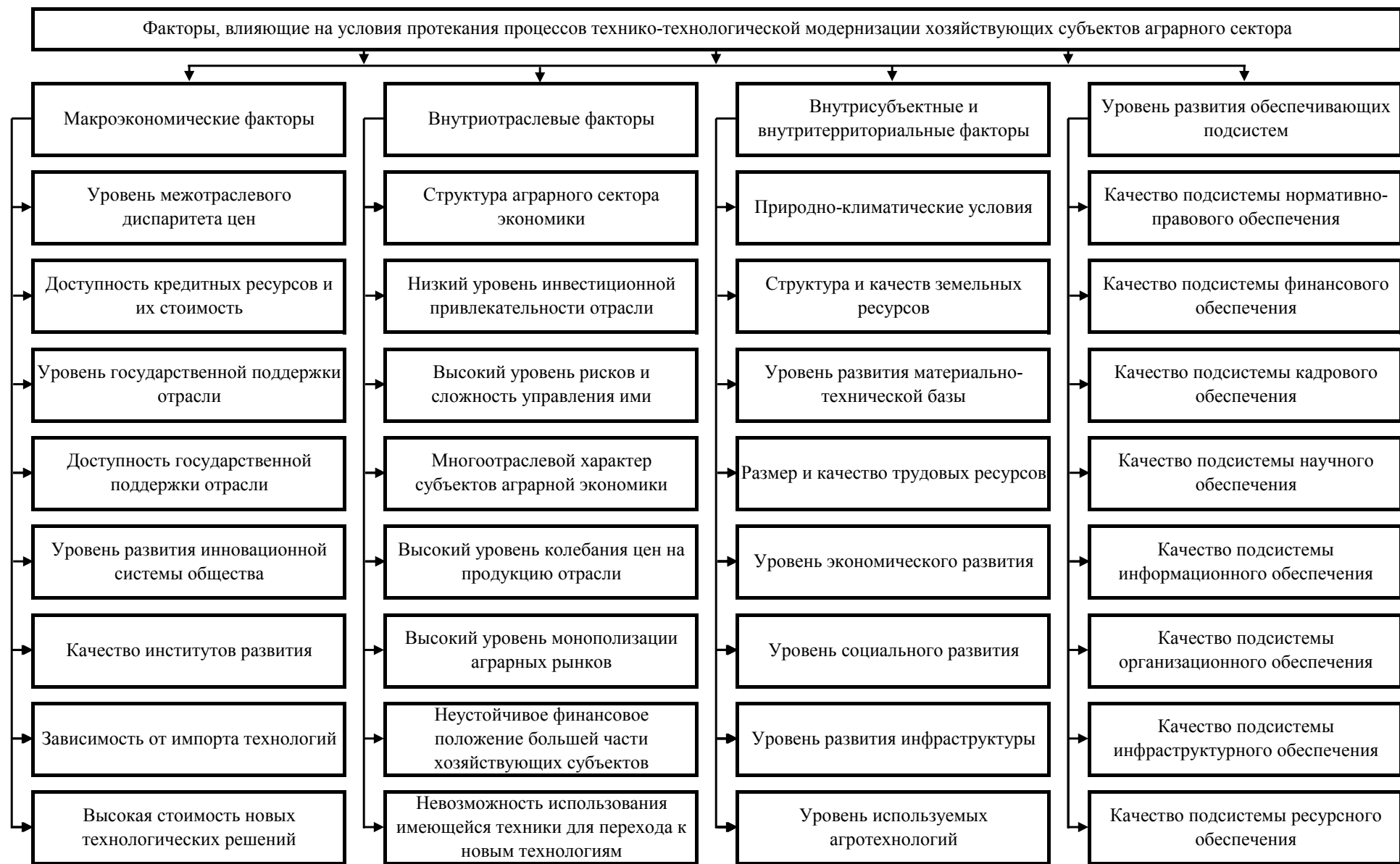


Рисунок 2 – Систематизация факторов, влияющих на условия протекания процессов технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора

К этой группе также относятся факторы, обусловленные высоким уровнем рисков аграрного производства и отсутствием эффективных механизмов управления ими, существенным уровнем сезонных и межгодовых колебаний цен на продукцию отрасли, влияющим на ритмичность денежных потоков, высоким уровнем монополизации аграрных рынков, неустойчивым финансовым положением большей части хозяйствующих субъектов аграрной сферы и их многоотраслевым характером, требующим использования широкого спектра основных средств и агротехнологий, невозможностью использования значительной части имеющихся основных средств при переходе к новым технологиям ведения сельскохозяйственного производства.

Группа внутрисубъектных и внутритерриториальных факторов характеризует возможности отдельных хозяйствующих субъектов и локализованных территориальных образований по созданию условий, необходимых для проведения модернизации, и отражает влияние природно-климатических условий на уровень использования ресурсного потенциала, структуру и качество земельных ресурсов, уровень развития материально-технической базы и используемых агротехнологий, размер и качество трудовых ресурсов, уровень экономического и социального развития и развития инфраструктуры.

В качестве обособленной группы факторов можно выделить факторы, связанные с уровнем развития таких обеспечивающих подсистем как подсистемы нормативно-правового, финансового, кадрового, научного, информационного, организационного, инфраструктурного и ресурсного обеспечения. Данные подсистемы имеют сложную иерархическую структуру и представлены элементами, функционирующими на макроэкономическом, региональном и муниципальном уровнях и уровне хозяйствующих субъектов.

Каждый хозяйствующий субъект характеризуется уникальным сочетанием указанных факторов, которые будут определять индивидуальные возможности развития и проведения модернизации технико-технологической базы с учетом уровня экономической самостоятельности, масштабов производственной системы и уровня концентрации аграрного капитала, степени интегрированности в технологические цепочки, финансовых возможностей, уровня инвестиционной привлекательности, возможностей участия в различных целевых программах, предполагающих выделение бюджетных средств, качества менеджмента и имеющейся стратегии развития, уровня развития конкурентной среды и имеющихся конкурентных преимуществ, уровня инновационной активности и готовности к модернизационным процессам и др.

Систематизация факторов, влияющих на условия протекания процессов технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора, и изучение тенденций формирования технико-технологической базы сельского хозяйства позволяет выявить две группы проблем (организационно-

экономических и технико-технологических), ограничивающих модернизационный потенциал сельскохозяйственных производителей.

Первая группа проблем обусловлена сложившимися организационно-экономическими условиями инициации и осуществления процессов технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрной сферы и включает в себя низкий уровень инвестиционной привлекательности отрасли, длинные сроки окупаемости инвестиций, высокую стоимость кредитных ресурсов, дефицит собственных средств у большинства сельскохозяйственных производителей, ограниченные ресурсы государственной поддержки отрасли, низкую эффективность сложившейся системы лизинга, низкое качество инновационной системы АПК, отсутствие эффективных механизмов трансфера инноваций и управления инновационно-инвестиционными рисками, низкую квалификацию трудовых ресурсов сельской местности, инновационную пассивность подавляющей части хозяйствующих субъектов аграрной сферы. Вторая группа проблем связана с достигнутым уровнем технико-технологического развития сельскохозяйственных производителей и определяется низким качеством их материально-технической базы, преобладающим использованием морально устаревших технологий аграрного производства, широтой ассортимента используемых технологий, машин и оборудования, требующих усложнения структуры материально-технической базы, низким уровнем автоматизации и информатизации производственных процессов, низким качеством системы инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства, неразвитостью системы технического обеспечения аграрного производства, высокой зависимостью отрасли от импорта технологий, машин и оборудования и др.

2.3. Оценка условий формирования технико-технологической базы аграрного сектора

Специфика сельского хозяйства как отрасли общественного производства объективно обуславливает его определенное технологическое отставание от отраслей промышленности. Долгое время в аграрной экономике преобладал ручной труд, который и сейчас остается востребованным при проведении отдельных технологических операций. Выбор агротехнологий объективно определяется уровнем развития производительных сил общества и технической базы отдельных отраслей народного хозяйства. Именно задача наращивания средств механизации технологических процессов системы аграрного производства долгое время была одной из ключевых в рамках развития АПК страны во второй половине прошедшего столетия века. К концу 80-х годов XX века сельскохозяйственные производители РФ достигли пика по уровню обеспеченности основными видами средств производства. С началом радикальных экономических реформ конца прошлого века обеспеченность сельскохозяйственной техникой начала резко снижаться (таблица 1).

Таблица 1– Приходится на 1000 га пашни, посевов (посадок) соответствующих сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях, ед.

Показатели	1990 г.	В среднем за год в периоде:			2019 г.	2019 г. к 1990 г, %
		1991-2000 гг.	2001-2010 гг.	2011-2019 гг.		
Тракторы	11,6	9,2	5,5	3,4	3,0	25,9
Комбайны зерноуборочные	6,5	5,6	3,9	2,3	2,0	30,8
Комбайны свеклоуборочные	17,3	17,6	9,3	2,6	2,1	12,1
Комбайны картофелеуборочные	25,4	46,3	29,6	16,0	15,0	59,1
Энергетические мощности	364,0	362,6	266,6	202,2	200,1	55,0

Рассчитано по данным Росстата

После принятия в 2006 г. Национального проекта «Развитие АПК» и принципиального увеличения объемов государственной поддержки сельскохозяйственными организациями в 2008-2018 гг. было приобретено 100,9 тыс. тракторов, 41,4 тыс. зерноуборочных, 1,4 тыс. свеклоуборочных, 1,4 тыс. картофелеуборочных, 9,1 тыс. кормоуборочных комбайнов и др., что позволило существенно обновить состав машинно-тракторного парка и повысить его качество. За этот же период были введены в строй помещения на 1,4 млн скотомест для крупного рогатого скота, 10,5 – скотомест для свиней, для размещения 10,3 млн гол. птицы яичного и 0,8 млн гол. мясного направлений. Была начата эксплуатация новых элеваторов емкостью почти 2,0 млн т, современных хранилищ картофеля, овощей и фруктов емкостью 1,8 млн т единовременного хранения. Активно шла модернизация перерабатывающих производств. За данный период введены в эксплуатацию мощности по переработке 15,7 тыс. т сахарной свеклы в сутки и 4,1 тыс. т мяса, производства 3,6 тыс. т цельномолочной продукции и 204 т твердых сыров в смену. Велась активная работа по повышению продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных и птицы.

Рост качества технико-технологического базиса подтверждается ростом урожайности сельскохозяйственных культур (таблица 2) и продуктивности скота и птицы.

Таблица 2– Урожайность основных сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Российской Федерации, ц/га

Сельскохозяйственные культуры	1990 г.	В среднем за год в периоде:			2019 г.	2019 г. к 1990 г, %
		1991-2000 гг.	2001-2010 гг.	2011-2019 гг.		
Зерновые и зернобобовые	18,5	14,0	18,3	23,1	26,0	140,4
Подсолнечник	12,5	8,6	9,9	14,8	19,0	151,9
Сахарная свекла	221,3	164,2	253,5	410,2	474,7	214,5
Соя	10,6	7,4	9,4	14,0	15,1	142,0
Картофель	98,8	106,7	119,4	154,1	175,9	178,1
Овощи	167,2	145,6	175,7	236,1	272,5	163,0

Рассчитано по данным Росстата

За период с 1990 по 2019 г. надой на 1 корову в сельскохозяйственных организациях увеличился более чем в 2,3 раза (с 2 783 до 6 492 кг), среднесуто-

чный прирост крупного рогатого скота на выращивании и откорме – в 1,5 раза (с 477 до 721 г), свиней – в 2,4 раза (с 234 до 569 г.), яйценоскость кур – в 1,3 раза (с 236 до 312 яиц).

Оценка тенденций развития технико-технологической базы сельского хозяйства позволяет сделать определенные выводы:

- основным драйвером развития сельского хозяйства являются интегрированные агропромышленные формирования, обеспечившие возможность перехода к инновационно-ориентированной модели крупнотоварного производства;

- доминирующим трендом развития материально-технической базы сельскохозяйственных производителей является существенное сокращение машинно-тракторного парка при относительно низких темпах его обновления;

- в отечественном сельскохозяйственном машиностроении наблюдается развитие локализованных производств техники зарубежных марок, являющихся более конкурентоспособными по сравнению с отечественными машинами;

- остается нерешенной проблема развития инфраструктуры хранения зерновых и масличных культур, на критически низком уровне находится обеспеченность специализированными хранилищами картофеля, овощей, плодов и ягод;

- крайне медленно решается проблема вовлечения в хозяйственный оборот продуктивных земель, неудовлетворительными темпами проводятся мероприятия по мелиорации земель и восстановлению почвенного плодородия;

- с принятием программы импортозамещения произошел резкий рост площадей теплиц, позволивший существенно увеличить производство овощей защищенного грунта;

- несмотря на падение уровня ресурсообеспеченности сельскохозяйственные производители РФ смогли существенно увеличить урожайность всех основных сельскохозяйственных культур;

- в животноводстве с начала нулевых годов отмечается рост свиноводства и мясного птицеводства как отраслей с возможностью использования индустриальных технологий и низкими сроками окупаемости инвестиций,;

- рост объемов государственной поддержки молочного и мясного скотоводства позволил существенно повысить продуктивность крупного рогатого скота, но ее рост не компенсировал сокращение поголовья;

- при разработке стратегии развития животноводства страны приоритет был отдан развитию крупнотоварного производства и строительству крупных комплексов и мегаферм;

- основным направлением технико-технологической модернизации животноводства стало создание комплексных условий внедрения инновационных технологий за счет строительства новых и реконструкции уже имеющихся помещений, оснащенных современной системой машин, формирования устойчивой кормовой базы и повышения продуктивного потенциала скота и птицы.

В качестве основных условий, определяющих тенденции воспроизводственных и модернизационных возможностей хозяйствующих субъектов аграрного сектора РФ, можно выделить:

- неравномерность развития отдельных отраслей и высокий уровень дифференциации производителей по развитию материально-технической базы;
- высокий уровень волатильности рынков сельскохозяйственной продукции и финансовых возможностей хозяйствующих субъектов аграрного сектора;
- нерациональность размещения производства, ограничивающая потенциал развития региональных агропродовольственных систем;
- смещение акцентов государственной поддержки сельского хозяйства в пользу субъектов крупного агробизнеса, в значительной степени изменяющее ландшафт конкурентной среды;
- сохраняющуюся зависимость аграрного сектора от импорта технологий, в т.ч. семян, племенного скота и материала, кормовых добавок, лицензий на производство машин и оборудования и др.;
- низкий уровень развития цифровых технологий аграрного производства, обусловленный несоответствием материально-технической базы требованиям цифровой экономики и др.;
- низкие темпы развития сельских территорий, обуславливающие в сочетании с сокращением рабочих мест в сельской местности ухудшение демографической ситуации на селе и падение качества трудового потенциала;
- ограниченные воспроизводственные возможности значительной части сельскохозяйственных производителей, не позволяющие обеспечить ускоренное обновление материально-технической базы и др.

2.4. Модели технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора

Масштабность задач технико-технологической модернизации сельского хозяйства требует обоснования типовых моделей модернизационного развития хозяйствующих субъектов различных категорий.

Осознание проблемы технико-технологического отставания сельского хозяйства потребовало от государства формирования соответствующей институциональной среды. В рамках развития законодательного и нормативно-правового обеспечения модернизационной политики была принята Федеральная научно-технологическая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг., кроме того Минсельхозом РФ был разработан Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Основная задача данного Прогноза заключается в попытке описать возможности изменения парадигмы развития сельского хозяйства и связанных с ним отраслей общественного производства с учетом уже созданных и находящихся в стадии разработок технологических решений, поз-

воляющих принципиально изменить весь технико-технологический базис агропродовольственного комплекса. При этом за рамками прогноза остается оценка модернизационного потенциала сельскохозяйственных производителей с учетом их дифференциации по масштабам производственных систем, финансовым возможностям, уровню используемых технологий и др.

Принимая во внимание неоднородность хозяйствующих субъектов аграрного сектора, следует предположить наличие множества моделей технико-технологической модернизации, учитывающих разнообразие стратегий их развития, различные возможности и условия проведения модернизационных процессов. Модель технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора, в широком смысле, представляет собой форму описания существенных характеристик процессов принципиального совершенствования совокупности используемых агротехнологий и формирования системы технического обеспечения, адекватной ожидаемому уровню технологического развития. Формирование различных моделей технико-технологической модернизации происходит за счет комбинации таких существенных характеристик как тип развития хозяйствующих субъектов, степень охвата, скорость проведения, направления модернизации и способ ее проведения (рисунок 2).

Выбор модели технико-технологической модернизации начинается с определения стратегии развития хозяйствующего субъекта и определения типа развития. В качестве обобщенных типов развития предлагается выделять технологическое лидерство (приоритет отдается разработке и внедрению инноваций, недоступных определенное время для конкурентов), опережающее развитие (характеризуется высокой инновационной активностью и внедрением инновационных решений, еще не получивших массового распространения), догоняющее развитие (ориентация на использование инноваций, получивших массовое распространение), консервативное развитие (ориентация на повышение эффективности используемых технологий и технических средств).

В рамках каждого типа развития хозяйствующий субъект определяет масштаб модернизационных процессов (степень охвата). Модернизационные процессы могут затрагивать как всю технико-технологическую базу агроэкономических систем, так и ее отдельные отрасли, позволяя концентрировать ресурсы на повышении эффективности производства наиболее значимых для них видов продукции. В условиях ограниченности финансовых возможностей хозяйствующий субъект может выбрать стратегию фрагментарной модернизации, ориентированную на «расшивку узких мест» производственных систем и повышение уровня их сбалансированности. Собственные финансовые возможности хозяйствующих субъектов и возможность доступа к средствам государственной поддержки позволяют выбрать прогнозируемую скорость проведения модернизации.



Рисунок 3 – Совокупность характеристик, влияющих на содержание конкретных моделей технико-технологической модернизации

По данному критерию предлагается различать форсированную модернизацию (при возможности реализации масштабных инновационно-инвестиционных проектов в относительно короткие сроки), эволюционную модернизацию (обновление технических средств происходит по мере их физического и морального износа в рамках обеспечения расширенного воспроизводства агроэкономических систем) и ограниченную модернизацию (допускает использование технических средств сверх нормативного срока использования и их замену, исходя из производственных возможностей хозяйствующих субъектов).

Выбор модели модернизации предполагает определение общего вектора технико-технологического развития. Если часть сельскохозяйственных производителей имеет возможность одновременной модернизации подсистем технического и технологического обеспечения, то основная масса субъектов малого и среднего агробизнеса вынуждена выбирать между стратегией модернизации технических средств реализации уже существующих технологий и перехода к новым технологиям при существующей системе технического обеспечения. Кроме того хозяйствующие субъекты определяют способ проведения модернизации либо как непрерывного процесса, либо как проведения отдельных мероприятий в рамках совершенствования технико-технологического базиса.

2.5. Оценка возможностей технико-технологической модернизации хозяйствующих субъектов аграрного сектора Воронежской области

Для оценки возможностей технико-технологической модернизации производителей сельскохозяйственной продукции предлагается использовать методику, предполагающую реализацию нескольких этапов.

На первом этапе на основе использования агрегированной экономико-математической модели по оптимизации отраслевой структуры производства аграрного сектора региона блочно-диагонального типа, в которой в виде блоков представлены хозяйствующие субъекты различных типов и виды сельскохозяйственной продукции с учетом возможных каналов их использования, а связующий блок отражает прогнозируемый баланс продовольственных ресурсов, определяется оптимальная структура посевных площадей в хозяйствах различных категорий, а также поголовье скота и птицы, обеспечивающих выход на параметры, определенные в государственной программе Воронежской области «Развитие сельского хозяйства, производства пищевых продуктов и инфраструктуры агропродовольственного рынка» и Стратегии социально-экономического развития Воронежской области до 2035 г. Блочный характер экономико-математической модели объясняется необходимостью соблюдения принципа системности при оценке возможностей развития регионального агропродовольственного комплекса и согласования деятельности хозяйствующих субъектов аграрного сектора региона и предприятий перерабатывающей промышленности.

На втором этапе, исходя из рекомендаций Министерства сельского хозяйства РФ и расчета типовых технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур для хозяйств различных категорий, определяется потребность в технических средствах, позволяющих реализовывать агротехнологии, необходимые для выхода на прогнозируемый уровень урожайности сельскохозяйственных культур, и объем дополнительных затрат на оборотные средства. На этом же этапе определяется потребность в объектах производственной инфраструктуры, требующихся для обеспечения бесперебойного функционирования производителей сельскохозяйственной продукции.

На третьем этапе определяется потребность в инвестиционных ресурсах, требующихся для воспроизводства материально-технической базы и ее модернизации в соответствии с параметрами моделей консервативного, догоняющего и опережающего развития и оцениваются возможности их реализации хозяйствующими субъектами различных типов.

Выход на оптимальные параметры структуры производства аграрного сектора Воронежской области потребует определенной трансформации структуры посевных площадей и изменения поголовья скота и птицы (таблица 2).

Таблица 2 – Перспективные параметры производства, позволяющие обеспечить реализацию программы развития аграрного сектора Воронежской области

Показатели	В среднем в 2015-2019 гг.	2019 г.	По проекту	Проект к 2015-2019 гг., %
Посевные площади, тыс. га				
Зерновые и зернобобовые	1 468,9	1 508,2	1 669,4	113,6
Сахарная свекла	126,5	135,1	129,5	102,3
Подсолнечник	430,8	436,9	481,3	111,7
Соя	97,8	141,1	160,3	163,9
Картофель	70,1	61,5	54,6	77,9
Овощи	19,1	18,7	18,4	96,6
Кормовые	321,4	308,1	334,5	104,1
Всего посевов	2 583,6	2 638,5	2 848,1	110,2
Пары	355,1	292,3	82,7	23,3
Всего пашни	2 938,7	2 930,8	2 930,8	99,7
Поголовье, тыс. гол.				
Крупный рогатый скот всего	467,2	476,9	472,4	101,1
в т.ч. молочного направления	358,3	355,2	350,6	97,9
мясного направления	109,0	121,7	121,8	111,7
Коровы всего	179,6	184,4	185,6	103,3
в т.ч. молочного направления	134,7	134,4	137,6	102,2
мясного направления	44,9	50,1	47,9	106,7
Свиньи	992,9	1378,9	1407,5	141,7
Овцы и козы	234,5	215,3	197,3	84,1
Птица, млн гол.	13,6	12,0	12,4	91,2

В соответствии с прогнозными расчетами при выходе на оптимальную структуру использования пашни число тракторов в сельскохозяйственных организациях Воронежской области должно увеличиться до 10 814 единиц (таблица 3).

Таблица 3 – Фактическое наличие и потребность в тракторах и комбайнах в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах Воронежской области в расчете на 1000 га пашни и посевов соответствующих сельскохозяйственных культур

Показатели	Сельскохозяйственные организации		Крестьянские (фермерские) хозяйства	
	2019 г.	По проекту	2019 г.	По проекту
Тракторы всего	4,39	5,25	7,23	6,16
в т.ч. до 37,0 кВт (до 50,3 л.с.)	0,13	0,15	0,36	0,31
37,0 - 75,0 кВт (50,3 - 102,0 л.с.)	2,19	2,30	4,34	3,24
75,1 - 150,0 кВт (102,1 - 204,0 л.с.)	1,27	1,82	1,88	1,95
свыше 150,0 кВт (свыше 204,0 л.с.)	0,79	0,98	0,65	0,66
Комбайны зерноуборочные	1,99	2,11	3,74	3,70
Комбайны свеклоуборочные	2,42	3,14	2,65	3,18
Комбайны картофелеуборочные	21,10	16,50	19,52	18,00
Комбайны кормоуборочные	1,39	1,63	2,16	2,14

Если для реализации модели консервативного развития отрасли растениеводства в сельскохозяйственных организациях региона среднегодовой объем инвестиций в расчете на 1000 га пашни должен составлять порядка 3,8 млн руб., то

для моделей догоняющего и опережающего развития данный показатель должен быть увеличен до 6,4 и 9,2 млн руб. соответственно (таблица 4). Более низкий уровень технико-технологического развития крестьянских (фермерских) хозяйств региона объективно обуславливает более высокий уровень инвестиций в расчете на 1000 га пашни, необходимый для реализации указанных моделей развития с учетом их базовых характеристик.

Таблица 4 – Размер инвестиционных ресурсов, необходимых для реализации моделей основных типов развития отрасли растениеводства Воронежской области в расчете на 1000 га пашни, тыс. руб.

Направление затрат	Типы моделей развития		
	консервативного развития	догоняющего развития	опережающего развития
Всего затрат	3 758,5	6 384,8	9 198,1
в т.ч. на приобретение тракторов	1 695,9	2 217,3	2 833,6
на приобретение комбайнов	1 519,9	2 076,1	2 720,2
на приобретение прочей техники	542,7	842,6	1 275,1
доп. затраты на оборотные средства	0,0	940,0	1 520,0
на инфраструктурное обеспечение	0,0	308,8	849,2
Всего затрат	5 426,9	7 916,9	10 532,5
в т.ч. на приобретение тракторов	1 766,3	2 423,6	3 159,7
на приобретение комбайнов	3 095,4	3 453,5	4 423,7
на приобретение прочей техники	565,2	799,8	1 169,1
доп. затраты на оборотные средства	0,0	1 240,0	1 780,0
на инфраструктурное обеспечение	0,0	880,4	1 174,8

Развитие животноводства в Воронежской области будет происходить, в первую очередь, за счет строительства новых комплексов и ферм в рамках инвестиционных проектов, реализующихся в соответствии с действующими программными документами, определяющими стратегию развития сельского хозяйства региона. Высокий уровень инвестиционных затрат сделал возможным реализацию этих проектов только под контролем крупных интегрированных формирований, имеющих значительный объем собственных средств и приоритетный доступ к кредитным ресурсам и средствам государственной поддержки.

Для предварительной оценки возможностей реализации моделей консервативного, догоняющего и опережающего развития растениеводства в сельскохозяйственных организациях Воронежской области в качестве основных источников покрытия потребности в инвестиционных ресурсах рассматривались чистая прибыль от реализации продукции растениеводства и амортизационные отчисления, относящиеся на ее себестоимость. При этом сумма чистой прибыли, которая могла бы быть использована в качестве источника инвестиций, корректировалась на величину убытков, полученных организацией от ведения других видов деятельности. Данная оценка проводилась на основе обработки годовых отчетов 365 сельскохозяйственных организаций региона с площадью пашни более 100 га и имеющих выручку от реализации продукции растениеводства.

При сохранении уровня доходности отраслей растениеводства и структуры посевных площадей только 103 сельскохозяйственные организации области (28,2% от общего числа в выборке) способны за счет собственных источников реализовать инвестиционные проекты, обеспечивающие переход к модели опережающего развития растениеводства, еще 66 хозяйствующих субъектов данного типа (18,1%) – перейти на модель догоняющего развития. Вместе с тем 114 сельскохозяйственных организаций испытывают дефицит собственных источников даже для реализации модели консервативного развития (таблица 5).

Таблица 5 – Группировка сельскохозяйственных организаций Воронежской области по размеру чистой прибыли от реализации продукции растениеводства и амортизационных отчислений, относящихся на ее себестоимость, в расчете на 1 пашни, тыс. руб.

Группы	Количество организаций	Площадь пашни в расчете на 1 организацию, га	Чистая прибыль* в расчете на 1 га пашни, тыс. руб.	Амортизация в расчете на 1 га пашни, тыс. руб.
до 3,76	114	3 503	0,7	1,2
от 3,77 до 6,39	82	5 007	1,7	3,6
от 6,40 до 9,20	66	9 931	4,7	2,9
свыше 9,21	103	8 110	9,8	3,5

*- чистая прибыль от растениеводства, скорректированная на величину убытков от других видов деятельности

При этом при общем размере чистой прибыли в 8 185,9 млн руб. совокупный размер заемных средств сельскохозяйственных организаций Воронежской области по разделу «Долгосрочные обязательства» к концу 2019 г. достиг 105 043,3 млн руб., а проценты к уплате в 2019 г. составили 8 611,7 млн руб.

Для крестьянских (фермерских) хозяйств к числу факторов, ограничивающих возможности модернизации их технико-технологической базы, наряду с финансовыми возможностями, относится размер продуктивных земель и поголовье скота и птицы. Следует отметить, что отрасль животноводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах Воронежской области развита крайне слабо и носит вспомогательный характер. В 2019 г. доля доход от реализации продукции животноводства в общем объеме доходов от ведения предпринимательской деятельности составила всего 5,6%. Отмечается также крайне низкий уровень концентрации поголовья скота и птицы в хозяйствах фермерского сектора региона, в значительной степени ограничивающий возможности применения перспективных технологий производства продукции животноводства и обеспечивающий высокий уровень механизации и информатизации производственных процессов.

Из 1139 крестьянских (фермерских) хозяйств с размером землепользования не менее 100 га у 64 хозяйств в 2017-2019 гг. доходы не покрывали их расходы, еще у 391 хозяйства – разница между доходами и расходами в среднем за год не превышала 1 млн руб. Если в качестве источника финансирования инвестиций в модернизацию технико-технологической базы крестьянских (фермерских) хозяйств рассматривать разницу между доходами и расходами от предприниматель-

ской деятельности (расходы уменьшены на сумму затрат на приобретение техники, машин и оборудования), то можно констатировать, что ежегодно инвестировать необходимый объем средств даже в рамках реализации консервативного варианта развития растениеводства с учетом выведения из эксплуатации техники со сверхнормативным сроком использования (до 5,43 тыс. руб. на 1 га пашни) не смогут 544 хозяйства с размером землепользования более 100 га. У 361 хозяйства имеются возможности реализации модели консервативного развития (от 5,44 до 7,92 тыс. руб. на 1 га пашни), у 162 – догоняющего развития (от 7,93 до 10,53 тыс. руб.). При этом только 72 хозяйства способны профинансировать за счет собственных источников переход к модели опережающего развития.

Оценка перспектив реализации моделей консервативного, догоняющего и опережающего развития сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств свидетельствует о существенной дифференциации их возможностей по модернизации технико-технологической базы и необходимости сочетания всех исследуемых моделей. Решение задачи ускоренного обновления материально-технической базы, позволяющей осуществить переход к широкому использованию перспективных агротехнологий, принципиально повысит производительность аграрного труда, обеспечит рост объемов производства всех видов сельскохозяйственной продукции и его эффективности.

3. Работы, в которых опубликованы основные результаты диссертации

Публикации в рецензируемых научных изданиях

1. Кононова Н.Н. Тенденции развития технико-технологической базы сельского хозяйства / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №6. – С. 37-43. (0,8/0,5 п.л.)
2. Кононова Н.Н. Оценка условий формирования технико-технологического базиса аграрного сектора / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – №2 (65). – С. 118-129. (1,4/1,0 п.л.)
3. Кононова Н.Н. Техничко-технологический базис аграрного производства: особенности и принципы формирования / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2019 – №10. – С. 2-8. (0,8/0,5 п.л.)
4. Кононова Н.Н. Техничко-технологическое обеспечение развития экономических систем / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько, А.П. Курносов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3 (62). – С. 114-124. (1,2/0,9 п.л.)
5. Кононова Н.Н. Особенности формирования и воспроизводства технико-технологической базы сельского хозяйства / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Финансовая экономика. – 2019. – №8. – С. 260 -265. (0,6/0,4 п.л.)

Статьи в сборниках и других научных изданиях

6. Kononova N.N. Trends in Technical and Technological Development of Agriculture in Russia / N.N. Kononova, A.V. Ulez'ko // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – 2020. V. 147 – pp. 375-379. – doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.071 (0,7/0,5 п.л.)
7. Кононова Н.Н. Управление формированием машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве / Н.Н. Кононова // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы нац. науч.-практ. конф. (10 марта - 23 апреля 2020 г.). – Ч.1. – Воронеж: ВГАУ, 2020. –С.544-548. (0,3 п.л.)
8. Кононова Н.Н. Потенциал цифровой трансформации животноводства / Н.Н. Кононова, М.А. Жукова // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сб. статей по матер. Всеросс. (национ.) науч.-паркт. конф. 12 марта 2020 г. – Лесниково: Курганская ГСХА, 2020. - С. 394-397. (0,3/0,2 п.л.)
9. Кононова Н.Н. Информационные аспекты модернизации технико-технологической базы аграрного производства / Н.Н. Кононова // Информационные технологии в образовании и аграрном производстве: сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. – С. 57-61. (0,3 п.л.)
10. Кононова Н.Н. Цифровая трансформация как направление технико-технологической модернизации экономических систем / Н.Н. Кононова // Информационное развитие России: состояние, тенденции и перспективы: Сб. науч. стат. Международ. науч.-практ. конф. – Орел: Изд-во Среднерусского института управления – филиала РАНХиГС, 2020. – С. 213-217. (0,3 п.л.)
11. Кононова Н.Н. Инновационный характер технико-технологической модернизации агроэкономических систем / Н.Н. Кононова // Современная экономика России: достижения, актуальные проблемы и перспективы развития: Сб. матер. Всеросс. науч. конф., посв. памяти проф. Н.Г. Нечаева (6 декабря 2019 г., Елец). – Елец: ЕлГУ, 2019. – С. 177–182. (0,3 п.л.)
12. Кононова Н.Н. Институциональные аспекты технико-технологической модернизации экономических систем / Н.Н. Кононова // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: матер. Междунар. науч.-практ. конф., 13-14 июня 2019 г., ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ – ФГБНУ НИИЭОАПК ЦЧР России; в 2-х частях. – Ч.1. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – С. 124-128. (0,3 п.л.)
13. Кононова Н.Н. Факторы, влияющие на возможность технико-технологической модернизации сельского хозяйства / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Организационно-экономический механизм агропромышленного комплекса: состояние, проблемы и перспективы: сб. науч. тр. – Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2019. – С. 23-28. (0,3/0,2 п.л.)

Подписано в печать 23.10.2020 г. Формат 60x80¹/₁₆. Бумага кн.-журн.
П.л. 1,0. Гарнитура Таймс. Тираж 110 экз. Заказ № _____
Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. 394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1