

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРАРНОЙ
ЭКОНОМИКИ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ –
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ)

На правах рукописи

ВЕЛИБЕКОВА ЛУИЗА АЛИКОВНА

**РАЗВИТИЕ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА В СИСТЕМЕ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

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

Диссертация на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Научный консультант:
доктор экономических наук,
член-корреспондент РАН
Колесников Андрей Викторович

Москва – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА	10
1.1 Научные основы развития плодового подкомплекса.....	10
1.2 Факторы экономического роста, определяющие развитие плодового подкомплекса.....	24
1.3 Роль плодового подкомплекса в обеспечении продовольственной безопасности.....	37
1.4 Концептуальные подходы к пространственному развитию плодового подкомплекса.....	52
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА.....	67
2.1 Методологические основы реализации программно-целевого подхода в развитии плодового подкомплекса.....	67
2.2 Методический подход к формированию интегрального показателя оценки эффективности функционирования плодового подкомплекса.....	79
2.3 Система показателей оценки уровня продовольственной безопасности в плодном подкомплексе.....	91
2.4 Формализованная модель оптимизации параметров развития плодового подкомплекса...	101
ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА	116
3.1 Роль плодового подкомплекса России в мировом производстве фруктов.....	116
3.2 Размещение производства и переработки продукции садоводства в России.....	130
3.3 Анализ обеспеченности населения России плодово-ягодной продукцией.....	148
3.4 Состояние и тенденции развития садоводства и консервной промышленности	160
ГЛАВА 4. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА.....	179
4.1 Совершенствование организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса.....	179
4.2 Организационный механизм вовлечения малых форм хозяйствования в развитие плодового подкомплекса.....	193
4.3 Стратегические направления развития плодового подкомплекса.....	205
4.4 Оптимизация параметров развития плодового подкомплекса.....	221
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	235
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	240
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	292

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. На протяжении последнего десятилетия плодовый подкомплекс России демонстрирует активную динамику в наращивании объемов производства свежей и переработанной плодовой продукции. Характерной чертой, имманентной современному этапу развития, является рост интенсивности, выражающийся в увеличении удельного веса новых промышленных садов, посадок высокоурожайных сортов плодовых культур, инновационных технологий хранения и переработки. Это обеспечивает рост производственных и экономических показателей, укрепляет продовольственную безопасность, вносит существенный вклад в развитие аграрной экономики страны. За 2013-2022 гг. заложено более 140 тыс. га плодовых, ягодных насаждений и питомников, из которых более 60% приходится на сады интенсивного типа. Прирост урожайности плодов и ягод составил 46,7%, валового сбора – 48,9 процента.

Вместе с тем, до сих пор по фруктам и ягодам не удается достичь пороговых значений показателей Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации (далее – Доктрина). Так, в 2018-2022 гг. уровень самообеспеченности находился в диапазоне 39,1-47,3%, при установленных Доктриной 60 процентах. Среднедушевое потребление фруктов и ягод в России составляет 63 кг в год, что на 37% меньше, чем рациональная норма потребления, рекомендованная Минздравом России. Остается высокой зависимость от материально-технических ресурсов, которая составляет 40-50 процентов. Ввиду неразвитости сырьевой базы в перерабатывающей промышленности не наблюдается стабильного роста производства, а большинство консервных организаций нуждается в модернизации, что требует существенных инвестиций. Нерешенными остаются вопросы хранения, переработки, транспортирования продукции, разработки логистических, функциональных и обеспечивающих систем. Сложившееся положение требует поступательного развития плодового подкомплекса, поэтому важны государственная поддержка, эффективное регулирование комплекса организационно-экономических мер по повышению его эффективности и обеспеченности населения фруктами. И это тем более важно, что на совещании с членами Правительства России 04 июня 2024 г. Президент России В.В. Путин поставил задачу Минсельхозу России форсировать выполнение данного показателя не дожидаясь 2030 года.

Актуальность рассматриваемых вопросов и необходимость скорейшего выхода плодового подкомплекса на установленные параметры Доктрины требуют проработки ряда фундаментальных положений, связанных с его организацией и функционированием. Это обусловило выбор темы, а также предопределило разработку современных теоретических, методологических, методических подходов и практических рекомендаций.

Состояние изученности проблемы. Проблемы теории и методологии развития плодового подкомплекса нашли отражение в исследованиях отечественных и зарубежных ученых.

Среди работ по исследованию теоретических и практических проблем развития плодового подкомплекса следует отметить публикации зарубежных ученых: А. Жанври, Э. Бравин, В. Пинилья, Д. Коул, А. Кильхенманн, М. Леуманн, М. Наин, М. Меувиссен, Н. Каувенберг, Н. Гунеш, П. Гогич, П. Файндт, П. Пантх, С. Иванович, Х. Бавади, Ч. Билдерс и другие.

Совершенствованию методологических, методических и практических аспектов развития плодового подкомплекса посвящены работы отечественных экономистов-аграрников: Л.В. Агарковой, Ю.И. Агирбова, С.А. Балашовой, А.В. Глотко, Л.В. Григорьевой, Е.А. Егорова, А.А. Жученко, А.А. Завражного, К.Х. Ибрагимова, В.И. Кашина, Н.Ю. Кузичевой, А.А. Маремукова, С.В. Медведева, И.А. Минакова, И.В. Муханина, Р.Р. Мухаметзянова, М.В. Ожерельевой, Н.В. Парахина, К.С. Терновых, Ю.В. Трунова, В.С. Ускова, Ж.А. Шадринной, И.П. Шаляпиной и других ученых.

Наиболее полно, предметно и системно проблемы функционирования продуктовых подкомплексов и продовольственной безопасности были исследованы в работах Н.Д. Аварского, А.И. Алтухова, П.Ф. Аскерова, Г.В. Беспехотного, И.Н. Буздalова, В.Д. Гончарова, А.В. Гордеева, В.Г. Закшевского, В.А. Добрынина, Н.К. Долгушина, А.В. Колесникова, А.И. Костяева, Э.Н. Крылатых, И.М. Куликова, В.В. Кузнецова, В.В. Масловой, А.Б. Мельникова, В.В. Милосердова, А.С. Миндрина, В.И. Нечаева, А.А. Никонова, А.Н. Осипова, А.Г. Папцова, О.А. Родионовой, Э.А. Сагайдака, А.Н. Семина, С.Н. Серегина, А.Ф. Серкова, В.В. Тарана, А.В. Ткача, А.И. Трубилина, Л.П. Силаевой, Б.О. Хашир, И.Г. Ушачева и других.

Проблемам методологии оценки и повышения эффективности сельского хозяйства и агропромышленного производства посвящены труды российских ученых: Л.И. Абалкина, В.Р. Боева, Н.А. Борхунова, А.П. Зинченко, Е.С. Оглобина, И.С. Санду, В.З. Мазлоева, Ф.С. Мартинкевич и других.

Более детальные исследования развития плодового подкомплекса проводились на примере Республики Дагестан (РД). Региональные проблемы природно-климатического размещения, специализации, экономики плодового подкомплекса отражены в исследованиях ученых: А.М. Аджиева, Т.Б. Алибекова, А.И. Аллахвердиева, Ж.А. Ахмедовой, Н.В. Данияловой, Н.Г. Загирова, М.-Т.А. Ибрагимова, М.-Р.А. Казиева, Ф.Г. Кисриева, Ш.С. Мудуева, М.К. Мурсалова, М.Д. Мукаилова, В.З. Петросянца, З.Ф. Пулатова, Ш.И. Шарипова и других.

Вместе с тем, несмотря на значительное количество научных публикаций, остаются неисследованными теоретические и методические вопросы пространственного, стратегического развития плодового подкомплекса, вовлечения малых форм хозяйствования в снабженческо-сбытовые кооперативы, повышения эффективности экономического механизма функционирования плодового подкомплекса, физической и экономической доступности плодов, снижения уровня дифференциации их потребления.

Цель диссертационной работы заключается в разработке теоретико-методологических основ и практических рекомендаций по развитию плодового подкомплекса в системе продовольственной безопасности.

Для достижения намеченной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- обобщить и уточнить теоретические положения формирования и развития плодового подкомплекса, а также выявить факторы, определяющие эффективность его функционирования;
- исследовать теоретические основы пространственного развития плодового подкомплекса и выявить предпосылки концентрации подотрасли садоводства на территориях России и Республики Дагестан для повышения уровня самообеспеченности отечественными фруктами;
- разработать методический подход к комплексной оценке эффективности функционирования плодового подкомплекса, позволяющий дать оценку его составным звеньям и уровню продовольственной безопасности по плодово-ягодной продукции;
- разработать интегральный показатель продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе на основе фактических показателей состояния производства и внутреннего использования плодово-ягодной продукции, экономической и физической доступности, качества и безопасности продовольствия;
- оценить современное состояние плодового подкомплекса России и его роль в мировом производстве свежих плодов, ягод и продукции их переработки с целью решения задачи импортозависимости при ужесточении международных санкций;
- научно обосновать направления совершенствования организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса, способствующие повышению его эффективности;
- разработать стратегические направления и научно обосновать концептуальную модель развития плодового подкомплекса на примере Республики Дагестан с учетом регионального потенциала;
- разработать алгоритм и рассчитать оптимальные параметры развития плодового подкомплекса с учетом природно-климатической зональности Республики Дагестан для повышения его экономического потенциала и активизации межрегионального взаимодействия.

Объект исследования являются специализированные садоводческие организации, консервная промышленность России и Республики Дагестан.

Предмет исследования – совокупность организационно-экономических отношений, возникающих в процессе функционирования плодового подкомплекса.

Соответствие темы диссертации требованиям паспорта ВАК (экономические науки). Диссертационная работа соответствует паспорту научных специальностей при ВАК при Минобрнауки России 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (3. Экономика агропромышленного комплекса (АПК)) п. 3.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем развития сельского хозяйства и иных отраслей АПК, п. 3.2. Вопросы оценки и повышения эффективности деятельности на предприятиях и в отраслях АПК, п. 3.10. Аграрная политика и государственная поддержка отраслей АПК, п. 3.13. Экономические проблемы развития личного подсобного хозяйства. Развитие сельскохозяйственной кооперации, п. 3.15. Прогнозирование развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства.

Теоретическую, методологическую и методическую основу диссертационного исследования составили труды отечественных и зарубежных экономистов-аграрников по вопросам развития садоводства, перерабатывающей промышленности, проблемам функционирования организационно-экономического механизма плодового подкомплекса, определения оптимальных размеров производства, обеспечения продовольственной безопасности.

Информационной базой диссертационного исследования послужили материалы Росстата, Дагестанстата, Минсельхоза России, Минсельхозпрода РД, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), открытые источники международной статистики (Statista, Research and Development-Our World in Data, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)), федеральные и региональные нормативные документы (указы Президента России, законы России, Постановления и Распоряжения Правительства России, Республики Дагестан), касающиеся стратегического развития плодового подкомплекса и обеспечения продовольственной безопасности, сводные бухгалтерские и финансовые отчеты организаций плодового подкомплекса Республики Дагестан, научные разработки ученых ФГБНУ ФНЦ Садоводства, ФГБНУ СКФНЦСВВ, ФНЦ им. И.В. Мичурина, ФГБНУ ВНИИСПК, ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, ФГБНУ ФАНЦ РД, ИСЭИ ДФИЦ РАН и других научных учреждений и аграрных вузов России, научные статьи и монографии отечественных и зарубежных авторов, информация из периодической печати, Интернет-ресурсы, данные экспертных оценок, расчеты автора.

Методы исследования. При подготовке диссертационной работы применялись следующие методы исследования:

- теоретические (абстрагирование, обобщение, эволюционный анализ), формальной логики (анализ и синтез, индукция, дедукция) – при формулировке целей, задач, исследовании теоретических основ развития и функционирования плодового подкомплекса, обосновании классификационных признаков и разработке классификаций факторов, определяющих развитие плодового подкомплекса;
- эмпирические (наблюдение, измерение, описание, сравнение) – при изучении вопросов функционирования плодового подкомплекса, его размещения, обеспечения населения плодами, сравнении показателей функционирования плодового подкомплекса России с другими странами;
- монографический, системный анализ, экономико-статистические, расчетно-конструктивный – при оценке современного состояния, тенденций и перспектив развития плодового подкомплекса, совершенствовании его организационно-экономического механизма функционирования;
- логический и метод экспертных оценок – при разработке стратегических направлений развития плодового подкомплекса.
- математического моделирования – при определении оптимальных параметров развития плодового подкомплекса, его размещении по природно-климатическим зонам Республики Дагестан.

Научная новизна исследования. В диссертационном исследовании решены важные теоретические, методологические и практические народнохозяйственные проблемы, определяющие ее научную новизну:

- уточнены научные основы развития плодового подкомплекса в современных условиях: совокупность общих и специфических принципов, функций и факторов, определяющих основы его сбалансированного функционирования, позволяющие вести расширенное воспроизводство, и содействующие обеспечению населения России плодами, ягодами и продукцией их переработки;

- научно обоснована и введена в оборот категория «плодово-ягодное агропродовольственное пространство», представляющая сложную систему взаимодействия на иерархическом уровне структуры пространства (сельские территории – район – регион – страна) и структурных производственных элементов (организации производства – переработки – сбыта), позволяющая установить оптимальные экономические параметры функционирования плодовых зон, построить эффективные модели межрегиональных связей и системы управления плодовым подкомплексом;

- выявлены факторы, определяющие размещение плодово-ягодного агропродовольственного пространства, включающие: природно-климатические, биологические, экологические, специфические, технологические, социально-экономические и демографические, позволяющие типологизировать регионы плодово-ягодной специализации по уровню экономического, технико-технологического развития, эффективности использования ресурсов, разрабатывать эффективные направления и механизмы государственной поддержки;

- разработан и апробирован методический подход к интегральной оценке эффективности функционирования плодового подкомплекса, базирующийся на комплексной оценке видов эффективности, на основе общедоступной системы показателей, характеризующих результативность функционирования видов деятельности плодового подкомплекса. Оценка осуществлялась с использованием нормированных, декомпозиционных показателей по следующим видам эффективности: технико-технологическая, инновационная, экологическая, социальная, экономическая, промышленной переработки, торговой деятельности, государственной поддержки и продовольственной безопасности, выражающие разные стороны деятельности плодового подкомплекса в разрезе федеральных округов России;

- разработан интегральный показатель оценки продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе, базирующийся на доступной информации и состоящий из 4 групп показателей: продовольственной независимости, экономической доступности, физической доступности, показателях качества и энергетической ценности продовольствия, что позволит осуществить детальный и всесторонний анализ продовольственной обеспеченности по фруктам, а предложенная методика расчета индексов, субиндексов и совокупного интегрального показателя продовольственной безопасности выявить системные проблемы и наметить задачи и приоритетные направления для их решения.

– научно обоснованы стратегические направления развития плодового подкомплекса: технический и технологический суверенитет; развитие науки и инноваций; наращивание объемов производства плодов; снижение инвестиционной недостаточности; кадровая политика; стратегическое управление плодовым подкомплексом, способствующие повышению экономического потенциала производства и переработки плодов, что будет определять позитивную динамику его развития в перспективе;

– научно обоснована необходимость совершенствования организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса в части: ценообразования; привлечения инвестиций; стимулирования повышения рентабельности; снижения стоимости кредитных ресурсов; субсидирования стоимости приобретенных отечественных передовых технологий и техники; стимулирования использования кредитных ресурсов на основе существующего механизма субсидирования процентных ставок по инвестиционным кредитам для организаций малого и среднего предпринимательства; справедливого распределения добавленной стоимости исходя из объема затрат на производство продукции по технологическим переделам; формирования новых подходов к развитию системы сельской кооперации, что позволит повысить эффективность производства плодов и их экономическую доступность для населения России;

– предложена принципиальная схема вовлечения хозяйств населения в систему функционирования плодового подкомплекса, предусматривающая формирование снабженческо-сбытовых кооперативов, позволяющих создать экономически выгодные условия для производства и сбыта продукции, увеличения доходов сельского населения, что послужит стимулом активизации предпринимательской инициативы и обеспечит переход на эффективные модели организационных форм хозяйствования;

– рассчитаны оптимальные параметры развития плодового подкомплекса Республики Дагестан: размер площадей многолетних насаждений и валовые сборы в разрезе природно-климатических зон, породно-сортовая структура, экономическая эффективность производства, позволившие определить потенциал производства плодов и перерабатывающей промышленности на среднесрочную перспективу, объем поставок плодовой продукции в федеральные округа, что будет способствовать повышению уровня обеспеченности населения России фруктами и продукцией их переработки.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении научных положений из разных областей знаний, углублении и расширении теоретических и методологических подходов к оценке функционирования регионального плодового подкомплекса как сложной межотраслевой системы, обосновании долгосрочных перспектив развития в условиях геополитической нестабильности. Разработанные в диссертационном исследовании научные положения будут способствовать решению актуальных задач, связанных с развитием плодового подкомплекса на высоком научно-методическом уровне, переводом его на инновационно-инвестиционную модель, а также вопросов полного и круглогодичного обеспечения населения продукцией в свежем и переработанном виде.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования состоит в том, что изложенные в нем теоретические и методологические положения и практические рекомендации позволили

научно обосновать направления и механизмы развития плодового подкомплекса в целях обеспечения населения России плодами по рациональным нормам. Материалы диссертационного исследования могут быть приняты к использованию Минсельхозпродом РД при разработке стратегии и программы развития промышленного садоводства. Предложенные рекомендации внедрены в образовательную деятельность вузов при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов организаций АПК.

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях, в том числе: XXIII Международной научно-практической конференции «Аграрная экономическая наука: истоки, состояние, задачи на будущее» (г. Москва, 2018 г.), Втором Московском академическом экономическом форуме (МАЭФ 2020 г.) «От роста к качеству роста в агропромышленном комплексе: как обеспечить переход?» (г. Москва, 2020 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Развитие научного наследия И.В. Мичурина в решении проблем современного садоводства» (г. Мичуринск, 2021 г.), Международной научно-практической конференции «Сельская локальная экономика: теория и практика» (г. Москва, 2022 г.), Всероссийской научной конференции с международным участием «Научные основы повышения эффективности отрасли садоводства» (г. Воронеж, 2022 г.), Международной научно-практической конференции «Аграрная политика России: устойчивость и конкурентоспособность» (г. Москва, 2022 г.), Международной научно-практической конференции «Приоритетные научные исследования в области производства и переработки плодоовощного сырья и винограда» (г. Махачкала, 2023 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Закономерности развития региональных агропродовольственных систем» (г. Самара, 2023 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства» (г. Махачкала, 2024 год). Результаты исследований докладывались на Ученом совете Федерального аграрного научного центра Республики Дагестан (2014 г., 2023 г.), Института социально-экономических исследований ДФИЦ РАН (2023 год).

По результатам исследования опубликовано 129 научных работ общим объемом – 91,1 п.л. (в т.ч. авторских 79,0 п.л.), из них 49 научных статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, общим объемом – 20,3 п.л., (в т.ч. авторских 18,5 п.л.), 4 монографии, общим объемом – 54,5 п.л. (в т.ч. авторских 48,8 п.л.).

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа представлена на 397 страницах компьютерного текста и включает 72 таблицы, 38 рисунков, 41 формулу и 103 приложения с таблицами и рисунками.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

1.1 Научные основы развития плодового подкомплекса

Научная тематика исследований проблем формирования АПК и выделения самостоятельных продуктовых подкомплексов была одной из ведущих в 70-80-е гг. прошлого века для многих научно-исследовательских институтов экономического профиля системы Академии наук СССР и ВАСХНИЛ [421]. АПК – динамичная сложная биотехнико-технологическая, социально-экономическая система, объединяющая ряд межотраслевых подкомплексов.

Систематизацией данных о формировании продовольственного подкомплекса достаточно подробно занималась Э.Н. Крылатых, которая приводит следующее определение продовольственного подкомплекса: «...это совокупность вертикально интегрируемых производств конкретных видов конечной продукции. Каждая продуктовая вертикаль представляет собой взаимосвязанную цепь видов деятельности, принадлежащих к различным сферам, отраслям и подотраслям, объединяемых технологически, а иногда и организационно, начиная от производства специальных средств производства для данного продукта и кончая реализацией этого продукта населению» [248, с. 18]. В этом определении «специализированный продуктовый подкомплекс» отождествляется с объединением производства одного или нескольких взаимосвязанных в технологическом отношении сельскохозяйственных продуктов с промышленной переработкой и реализацией. Его формирование подчинено общим принципам и целям, что обуславливает прохождение всех звеньев подкомплекса схожих этапов.

Несмотря на объемлющий и содержательный характер, данное определение дополняется уточняющими характеристиками ряда других исследователей. Обобщение теоретических интерпретаций категории «продуктовый подкомплекс», приведенных в работах ученых-экономистов, позволило автору выделить ряд методологических подходов к его формированию: «...воспроизводственный, интеграционный (синергетический), объединение самостоятельных предприятий (структурный), социально-экономический, комплексный, региональный» [19, 32, 248, 421, 371, 548] (Приложение А, таблица А.1). В целом, выявленные выше подходы подчиняются двум принципам:

- технологическому – сопряжение различных производств по сырью, полуфабрикатам и другое;
- территориальному – сопряжение по пространству, характеризует размещение производства по территории.

Применение системного подхода для изучения процесса формирования продовольственного подкомплекса позволило выявить признаки системы [537]:

- вертикальные и горизонтальные связи, наличие внутренних и внешних связей (структура, иерархия), то есть установление закона связей между элементами на всех уровнях и ступенях;
- причинные многообразные связи (взаимодействие между элементами), имеющие место внутри исследуемого объекта (внутриорганизационные отношения), а также выявление соотношений рассматриваемого объекта с другими составляющими системы более высокого уровня.

Определенную методологическую сложность вызывает вопрос объединения различных производств в многоотраслевой хозяйственный комплекс и определение его рациональной структуры. Это является первичным моментом и составляет основу механизма тектологии, то есть выявление причин образования сложной, цельной формы [105, с. 40].

В начале 80-х гг. XX в. была разработана первая классификация отраслевой структуры АПК, которая включала три комплексобразующих структурных сферы: «... первая включала тракторное и сельскохозяйственное машиностроение; вторая непосредственно представляла сельское хозяйство; третья включала пищевую промышленность, заготовки, специализированный транспорт» [248].

Анализируя подходы к организации продовольственных комплексов, А.А. Никонов впервые предложил более подробную и впоследствии отстаивал четырехблочную систему, включающую четвертый блок – специальную сферу обслуживания сельского хозяйства [580, с. 11].

Исследования показали, что большинство современных экономистов поддерживают классический подход к формированию продуктовых подкомплексов, но в то же время очерчивают его границы четырьмя сферами функционально-отраслевой модели плодового подкомплекса, которая отражает группировку отраслей по их расположению в технологической цепочке: «... отрасли, производящие средства производства (I сфера); сельское хозяйство (II сфера); пищевая и перерабатывающая промышленность (III сфера); транспорт, система специализированного хранения, торговли свежей и переработанной продукцией (IV сфера)» [148, 269, 309, 411].

Межотраслевая взаимосвязка, входящих в подкомплекс, звеньев должна обеспечить соответствие: во-первых, размещения выращиваемой сельскохозяйственной продукции; во-вторых, объема производства сырья производственным мощностям перерабатывающей промышленности; в-третьих, соразмерность товаропроводящей инфраструктуры (транспорт, служба сбыта) потребностям в ее услугах на каждом этапе; в-четвертых, производства промышленных средств производства – потребности в них участников всех звеньев подкомплекса [42].

От уровня специализации и степени взаимодействия объединившихся участников и сложившихся производственно-экономических отношений и их соответствия объективным закономерностям общественного развития зависит функционирование всей агропродовольственной системы. М.А. Ана-

ньев, Н.Р. Куркина отмечают: «...основу формирования продуктовых подкомплексов составляет специализация, которая предопределяет необходимость кооперации и интеграции технологических связей по вертикали, приводит к возникновению технологических систем, охватывающих весь производственный цикл от исходного сырья до конечного продукта» [32, с. 86].

Системный подход тесно связан и синергетическим подходом, их объединяют принципы системности, развития изоморфизма, типологии систем. В отличие от системного, при синергетическом подходе исследуются причины свойств системы, изучаются количественные отношения и параметры.

Синергетический подход расширяет теорию формирования продуктового подкомплекса, согласно которому, если несколько элементов взаимодействуют вместе, то они способны достичь больших результатов, чем просто сумма их отдельных усилий, это подчеркивает кооперативность, интеграционность процессов, лежащих в основе подкомплекса. Причины, порождающие интеграционные процессы, имеют двойственный характер: одни связаны с внутренними преимуществами (эффект масштаба, минимизация себестоимости, оптимизация процессов управления, контроллинг, ускорение взаиморасчетов между участниками), другие – с внешними эффектами хозяйствования, или экстерналии (государственная поддержка, снижение хозяйственных рисков, устойчивое развитие).

Как отмечают многие ученые, постоянное углубление общественного разделения труда приводит к возникновению не только новых производств, но и новых хозяйственных связей. Каждое звено организационно-хозяйственной структуры осуществляет свои специфические функции, при этом, главным является не простое сочетание однотипных предприятий различных отраслей агропромышленного комплекса, а механизм их взаимодействия друг с другом, то есть межхозяйственные связи, которые не являются абсолютно жесткими [19, 186, 338]. Это служит естественным экономическим фактором оперативного реагирования на возмущения внешней среды и непрерывно повышает устойчивость функционирования, эффективность производства на основе своевременного создания и внедрения необходимых технологий, привлечения квалифицированной рабочей силы, применения наиболее эффективных регулирующих деятельность подкомплекса решений.

Важное методологическое значение в регулировании производственно-экономических отношений в АПК имеет определение ведущей сферы во всей цепи производства продуктов питания. Рассмотрим некоторые спорные моменты, отражаемые в научной литературе по этому поводу.

Некоторые исследователи ссылаются на то, что готовая продукция поступает потребителю через сферу обращения из пищевой промышленности. Соответственно, связи между сельским хозяйством, перерабатывающей промышленностью и сферой обращения все более усиливаются. Каждая из рассматриваемых отраслей является монопольным поставщиком предметов потребления и не может быть заменена в исполнении этих функций. Но поскольку основой агропромышленного производства является использование земли (главное средство производства), можно считать, что роль интегратора выполняет сельское хозяйство. Так, А.Н. Байдаков отмечает, что: «...при всех различиях точек зрения на структуру АПК,

нельзя не признать, что именно сельскохозяйственное производство является «стержневым» компонентом, так как потребление продукции сельского хозяйства – необходимый элемент системы жизнеобеспечения людей» [45, с. 74].

Его позицию поддерживает Г.А. Бабков, который считает, что: «...ключевым сектором АПК везде, в том числе и в развитых странах, несмотря на относительно небольшой удельный вес, является сельское хозяйство, от размеров и уровня развития которого зависят другие сферы АПК, и, во многом, – национальная экономика. Именно сельское хозяйство является одним из основных мультипликаторов развития общественного производства» [42, с. 28].

Как известно, наиболее трудоемким и энергоемким является сельскохозяйственное производство, перерабатывающая промышленность, хранение характеризуются средней трудоемкостью и энергоемкостью, а в торговой сфере эти характеристики являются самыми низкими [17]. Однако, существует противоположное мнение ряда авторов, считающих, что ведущей сферой и централизующим ядром, интегратором производственно-экономических связей следует признавать перерабатывающее предприятие.

Так, по мнению О.А. Холодова: «...приоритет ведущей роли развития необходимо отдать перерабатывающим предприятиям. Именно они работают в тесной взаимосвязи с потребительским рынком и с учетом его конъюнктуры, а значит, должны координировать объемы производства сырья» [582, с. 69]. На этих же позициях находятся П.В. Михайлушкин и А.А. Баранников, которые считают, что: «...перерабатывающая промышленность оказывает влияние на развитие сельского хозяйства, поскольку формирует спрос на аграрную продукцию, ее структуру, требования к ее стандартизации и качеству, стимулирует специализацию сельскохозяйственных организаций, формирование сырьевых зон вокруг перерабатывающих предприятий, существенно влияют на занятость сельского населения, развитие производственной и социальной инфраструктуры сельских территорий» [354, с. 180]. Л.Б. Винничек предлагает рассматривать перерабатывающие предприятия в качестве точек роста, воздействие которых позволит управлять становлением и развитием всей технологической цепочки [110, с. 85].

Сформировавшиеся взгляды по поводу первостепенной значимости перерабатывающей промышленности мы связываем с тем, что в современных условиях она занимает выгодное положение, поскольку находится ближе к конечному потребителю. Так, если сравнивать структуру продукции АПК, то можно проследить тенденцию снижения доли прибыли продукции сельского хозяйства и повышение доли прибыли продукции отраслей перерабатывающей промышленности. Данный парадокс связан исключительно с низким уровнем цен на сельскохозяйственное сырье и высоким на готовую продукцию. Таким образом, формируется диспаритетность отношений между сельскохозяйственными и перерабатывающими организациями. Именно поэтому при снижении доли прибыли продукции сельского хозяйства, доля прибыли продукции перерабатывающей промышленности увеличивается, что и вызывает понимание о ее ведущей роли.

Также очевидным становится возрастающая роль товаропроводящих инфраструктурных элементов (транспортировка, хранение, торговля), которые выполняют вспомогательную роль в системе воспроизводства (обслуживание отраслей общего пользования, направлено на создание общих условий развития производства). От состояния всех звеньев продовольственной цепочки во многом зависит эффективность отдельных переделов и конечных производственных результатов, но хозяйственная практика свидетельствует, что готовый продукт высокого качества можно получить лишь при тесном их взаимодействии [399, 548].

На наш взгляд, понятие «продуктовый подкомплекс» можно представить, как сложную социально-экономическую систему с определенными структурой и границами, целенаправленно функционирующую на относительно постоянной основе, обеспечивающую население плодовой продукцией. Это обусловлено необходимостью обеспечения единства и непрерывности взаимосвязанных этапов производства, переработки, реализации сельскохозяйственной продукции и доведения ее до потребителей.

Плодовый подкомплекс является одним из составляющих элементов системы продуктовых подкомплексов АПК. Его формирование представляет собой объективный процесс, отражающий требования всей системы экономических законов и совокупности закономерностей [165, 243, 314, 335, 390]. Он составляет единую производственно-экономическую систему и включает в себя взаимосвязанные в единый комплекс процесс выращивания плодов и ягод, их заготовки, транспортировки, переработки, хранения и реализации готовой продукции потребителям (рисунок 1).



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок 1 – Схема производственного цикла в плодовом подкомплексе

Обеспечение эффективности производства объективно обуславливают условия для тесной вертикальной интеграции в единую организационно-экономическую систему производства.

Плодовый подкомплекс формируется на основе садоводческих специализированных сельскохозяйственных, консервных организаций и предприятий инфраструктуры (транспорт, логистика, сбытовые предприятия), его целевая задача направлена на своевременное, полное удовлетворение потребностей внутреннего рынка высококачественными плодами, ягодами, продуктами их переработки при условии максимальной эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

В научных исследованиях, как правило, доминируют отраслевые аспекты, и в первую очередь промышленного садоводства – ядра плодового подкомплекса. Компаративный анализ существующих в литературе научных подходов к определению анализируемого подкомплекса позволил выделить следующие особенности и объективные причины его организации: «...интегрированная система, основанная на качественно новой форме производственно-экономических связей; иерархически построенная система производства, распределения, обмена и потребления; сбалансированная, динамическая социально-экономическая и биологическая система; система, основанная на обеспечении эквивалентного обмена и достижении максимального экономического эффекта межотраслевых отношений; система, направленная на создание конкурентоспособного плодово-ягодного производства» [165, 227, 314, 335, 390] (Приложение А, таблица А.2).

Таким образом, современные взгляды на формирование плодового подкомплекса основываются на экономических предпосылках объединения всех участников, где результатом является увеличение объемов производства, а, следовательно, возрастание уровня специализации и повышение социальных эффектов. Все это позволяет повысить эффективность производства в каждом звене.

Плодовый подкомплекс имеет ряд объективных, ярко выраженных особенностей, определяющих конечные результаты работы:

- переплетение естественных и экономических процессов воспроизводства;
- промышленное садоводство в большей степени подвержено воздействию почвенных, природно-климатических условий, которые определяют специализацию производства, использование пород и сортов плодовых агроценозов;
- биологические особенности плодовых, ягодных агроценозов определяют технологический регламент их выращивания и агротехники;
- использование многолетних насаждений как основного средства производства;
- длительный воспроизводственный цикл (воспроизводство продуктивного сада может продолжаться несколько лет (3-4 года));
- плодово-ягодная продукция относится к скоропортящейся (может храниться от нескольких часов до 2-3 суток) и требует особых условий транспортировки, хранения и переработки;

- технологии переработки плодово-ягодной продукции представляют жесткие требования к технологическим кондициям сырья (качество, спелость, форма, вкус, содержание сухих веществ);
- необходимость организации современной системы хранения (холодильно-складские хозяйства) и консервных заводов;
- необходимость территориальной близости пищевых и перерабатывающих организаций и сырьевых зон;
- необходимость круглогодичного потребления свежей и переработанной плодовой продукции по рациональным нормам.

Таким образом, особенности плодового подкомплекса во многом определяют специфичность всех последующих этапов переработки, обмена, распределения и потребления продукции.

В своем исследовании С.М. Медведев выделил следующие особенности каждой технологической сферы плодового подкомплекса: «...к важнейшим особенностям I сферы отнесены: монополизм и низкая степень конкуренции, высокая зависимость от других отраслей экономики. Особенности II сферы комплексно определяют сложность ее функционирования. Характер продукции требует развития сфер хранения и переработки. Особенности сырья – скоропортящегося и малотранспортабельного предполагают наличие специализированной системы хранения. Зависимость плодового подкомплекса от III сферы, которая сама зависима от предприятий, занимающих монопольное положение на рынке (производство тары и упаковки)» [315, с. 148].

Для плодового подкомплекса актуальны вопросы исследования его отдельных составляющих. Достаточно аргументированно определяет В.З. Петросянц: «...в состав плодового подкомплекса, должны входить специализированные садоводческие предприятия, отличающиеся достаточно высоким уровнем концентрации и специализации производства, территориально приближенные к перерабатывающим предприятиям; перерабатывающие предприятия; система промышленных предприятий с холодильно-складскими емкостями и транспортные предприятия» [411, с. 115].

Однако, можно встретить и другие мнения. Так, Т.А. Маремуков считает, что «...в состав плодового подкомплекса входят: изготовление промышленных средств производства для пловодства; производство плодово-ягодной продукции; переработка плодов и ягод, производство из него продуктов питания и предметов потребления; реализация готовой конечной продукции; производственно-техническое и технологическое обслуживание всех стадий воспроизводственного процесса» [309, с. 76].

Базируясь на мнении ведущих ученых и специалистов в области пловодства, нами составлена структурно-функциональная схема плодового подкомплекса (Приложение А, рисунок А.1).

С учетом вышесказанного система плодового подкомплекса, замыкающегося на производстве разнообразных видов плодовых консервов и соков, по мнению автора, включает в себя следующие структурные элементы: предприятия, производящие средства производства для садоводства, питомниководческие и специализированные садоводческие сельскохозяйственные и перерабатывающие организации с развитыми холодильно-складскими плодохранилищами, сбытовая инфраструктура.

Таким образом, плодовой подкомплекс мы рассматриваем как открытую, единую экономическую систему взаимосвязанных организационно-технологических сфер деятельности, функционирование которой направлено на решение задачи обеспечения населения свежей и переработанной плодово-ягодной продукцией.

Экономическая эффективность плодового подкомплекса зависит от степени оптимальности и сбалансированности всех элементов схемы, устойчивости функционирования.

Важнейшим компонентом организации и функционирования продуктового подкомплекса являются принципы формирования и развития плодового подкомплекса. Обобщение и систематизация теоретических подходов по анализируемой проблеме позволили выявить широкий спектр принципов функционирования плодового подкомплекса и провести их классификацию по основаниям: общие (общие научные, производственные, экономические) и специфические (социальные, организационные, пространственные, отраслевые, экологические) (таблица 1).

Таблица 1 – Принципы развития плодового подкомплекса

Классификация принципов	Принципы
Общие	
Общенаучные	Развития, целеполагания, оптимальности, пропорциональности, иерархии, координации, совместимости, эмерджентности, нормативности, легитимности.
Производственные	Плановости производства, комплексности сельхозпроизводства, интеграции, самостоятельности, сбалансированности, пропорциональности, системности, обоснованности, последовательности.
Экономические	Экономической эффективности, целесообразности производства, предпринимательской свободы, многообразия форм собственности и хозяйствования, рыночного ценообразования, самофинансирования, конкурентности, материальной заинтересованности, повышения качества производства.
Специфические для плодового подкомплекса	
Социальные	Укрепления здоровья нации, социальной ответственности, социальной защиты, дифференциации, сохранения культурных традиций.
Организационные	Децентрализации управления, повышения квалификации кадров, сокращения потерь в производстве.
Пространственные	Пространственного размещения, пространственного развития и взаимодействия, агломерационного эффекта, пространственной концентрации (сгруппированности), инфраструктурной ориентированности.
Отраслевые	Технологического суверенитета, рационального сочетания отраслей, планомерного развития, рационального использования ресурсов.
Экологические	Рационального природопользования, поддержания экологического равновесия, предупреждения деградации окружающей среды.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Плодовый подкомплекс, как и любая сложная система, характеризуется наличием функций, характеризующих содержание системы (рисунок 2).



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок 2 – Основные функции плодового подкомплекса

Обобщение результатов изучения теоретической базы по организации плодового подкомплекса позволило установить следующие функции, определяющие его роль в агропродовольственной системе:

- продовольственная (ориентированность на витальность, то есть на обеспечение физиологических жизненных потребностей населения);
- производственная (организация производства и материально-техническое обеспечение, комплексное взаимодействие и функционирование всех звеньев подкомплекса);
- ресурсная (обеспечение и эффективное использование земельных, трудовых, финансовых, материальных и других ресурсов);
- технико-технологическая (использование современной техники и технологий, интенсифицирующих процесс производства и переработки плодов и ягод);
- распределительно-сбытовая (формирование каналов сбыта, систем транспортировки и хранения);
- управленческая (функции стратегического и оперативного управления (планирование, координация реализации стратегии, мотивация на достижение стратегических результатов));
- экологическая (поддержание биоразнообразия, защита почв и окружающей среды);
- социально-культурная (формирование достойных условий для комфортной жизни в сельской местности и условий труда в организациях плодового подкомплекса, воспитательная, рекреационная).

С учетом современных реалий необходимо дополнить вышеприведенный перечень инновационной и информационно-коммуникационной функциями, которые заключаются во внедрении инновационных и цифровых технологий, направленных на совершенствование организационно-производственной деятельности подкомплекса.

В научных исследованиях продуктовых подкомплексов достаточно широко используется концепция системного подхода, которая предполагает разработку методов исследования сложноорганизованных объектов на основе факторов, характеризующих систему: взаимодействие части и целого; иерархическая упорядоченность; функционирование, развитие, устойчивость систем.

Так, по определению Г.Б. Клейнера: «...системная парадигма стремится к многостороннему рассмотрению комплексов, носящих черты технологических, экономических, биологических и иных систем. Объектом рассмотрения служат системы, а предметом – их развитие, основанное на взаимодействии внутренних подсистем и влиянии внешних систем и среды» [254, с. 129].

Теоретический базис системного подхода (динамичность, комплексность, взаимодействие, иерархия, целостность и другие) к формированию продуктового подкомплекса представлен в приложении А, таблице А.3.

Плодовому подкомплексу присущи признаки системы (множество элементов, составляющих систему; наличие целей для каждого элемента; единство главной цели для всех элементов; наличие связей и взаимозависимостей между элементами; наличие целостности и иерархичности). Это позволяет рассматривать подкомплекс как открытую, многофункциональную и сложную систему.

Эффективность функционирования плодового подкомплекса заключается в формировании комплекса условий, обеспечивающих расширенное воспроизводство. Последнее включает организационные, экономические, технико-технологические составляющие, позволяющие каждому технологическому звену подкомплекса обеспечить требуемый уровень эффективности.

Е.А. Егоров, Г.А. Кочьян и ряд других авторов делают акцент на том, что основой развития промышленного садоводства является достижение воспроизводства биотехнологических процессов в многолетних агроценозах [160, 163, 244].

В этой связи можно выделить следующие ключевые особенности воспроизводственного процесса:

– биологические – характерны в основном для подотрасли садоводства, ритм и цикличность которого предъявляют особые требования к научно-техническим разработкам, что ставит определенные рамки для их внедрения. Биологические факторы нацеливают работу на адаптацию растений к условиям индустриального производства, создание более унифицированных средств производства;

– ресурсные – природные, производственные и другие ресурсы (факторы производства), обладающие способностью к воспроизводству;

– экологические – сохранение земли, природной среды – важнейший критерий при оценке мер индустриализации производства;

– экономические – получение максимального дохода при минимальных затратах.

Таким образом, исходя из вышесказанного, процесс воспроизводства – циклический, непрерывный, технологически взаимосвязанный процесс производства конечной продовольственной продукции,

обеспечивающий воссоздание биологических, ресурсных, экологических и социально-экономических сторон производственной деятельности с целью достижения намеченных целей.

Любой продуктовый подкомплекс представляет не просто открытую, но и саморазвивающуюся систему, а значит, его внутренняя динамика и структурные перестройки также вносят свой вклад в формирование будущего состояния.

Деятельность подкомплекса, как системы, может происходить только в процессе развития [140]. Понятие развития характеризуется не просто как экстраполяция функционирования в будущее, а возникновение новых структурных элементов, свойств и, следовательно, эффектов поведения. Формами развития являются накопление флуктуаций, бифуркаций и фазовых переходов, носящих необратимый характер. Выделяют две формы развития: эволюционное и революционное.

Эволюционное развитие подкомплекса направлено на его последовательное совершенствование и поступательное эффективное развитие с соблюдением основополагающих экономических принципов: углубление общественного разделения труда, сосредоточение производства на крупных предприятиях, согласованность между звеньями, выполняющих технологические функции, переход на индустриальную основу. Такие процессы, как специализация и комбинирование производства, усложняют производственную и организационную структуру предприятий, а интеграция расширяет масштабы производства, обуславливает его укрупнение и переход на более высокую степень разделения труда.

Вместе с тем, внешняя среда, которой могут быть присущи такие свойства, как волатильность, хаотичность, чрезвычайная сложность и неопределенность, не всегда побуждает к эффективному хозяйствованию и приводит к кардинальным преобразованиям, предопределяя революционное развитие. Последнее может привести к разобщенности интересов взаимосвязанных хозяйствующих субъектов, и с высокой степенью вероятности к разрушению единого подкомплекса, усилив разрыв экономических интересов (нарушение производственного ритма, перегрузка или недогрузка перерабатывающего предприятия, что влияет на конечный результат деятельности всей системы). В этих условиях у агропромышленных организаций практически нет возможностей для долгосрочных инвестиций, финансирования текущих мероприятий, что обуславливает в конечном итоге производственную деградацию. Таким образом, наряду с образованием комплекса происходит обратный процесс, его разделение или дезинтеграция. Поэтому возникает необходимость использования всех возможностей восстановления и выход на новые условия взаимодействия.

Механизм последующего развития базируется на объективных и закономерных процессах концентрации, кооперации и интеграции агропромышленного производства с итоговым образованием агропромышленных формирований. По мере роста сложности экономической (по процессу производства и по организационной связи) системы на ее эволюционной траектории могут возникать разветвления (бифуркации), и развитие может пойти либо в сторону приобретения позитивных с точки зрения развития

качеств (синергия, объединение в комплекс), либо, наоборот, привести к накоплению негативных качеств, способных привести к разрыву, дезорганизации всех связей (диссоциация комплекса), но через определенное время возникает новый порядок, адаптация системы к существованию и формированию совершенно иной системы (негэнтропия, новая упорядоченность).

Таким образом, правомерно говорить, что сохранение достигнутых параметров системы на длительный период времени невозможно. Через кризисные точки начинается процесс ее трансформации, преобразования и последующее развитие новой системы. Как отмечает С.Г. Азикова: «...разрыв системообразующих связей и отношений, нарушение целостности и равновесия приводит к структуризации экономической системы, которая представляет собой комплексный процесс адаптивных изменений состава, размеров и пропорций того или иного объекта, приводя к формированию новых системных качеств структуры, или к их существенным изменениям, на основе которых экономическая система приобретает новое динамическое равновесие» [17, с. 200].

Например, в отличие от зарубежных стран, где наблюдается последовательное, эволюционное развитие агропромышленного производства, развитие отечественного АПК, в том числе отдельных продуктовых подкомплексов, претерпело существенные изменения, которые определялись разными факторами: общественным государственным строем, социальной и экономической политикой, уровнем развития производства и производительных сил, а на современном этапе добавляются геополитические, логистические, инновационные и цифровые предикторы.

В настоящее время, современная структура плодового подкомплекса продолжает сохранять нерыночный характер. Произошел разрыв тектологической границы между входящими в комплекс производствами. И сегодня это, по сути, механический конгломерат, состоящий из сельскохозяйственных, перерабатывающих, сбытовых организаций, мало связанных, не взаимодействующих между собой и неработающих на выпуск конечной продукции. В этой связи особое внимание должно быть уделено организации его в единый подкомплекс, способный эффективно функционировать и развиваться в современных стохастических условиях. Без этого невозможно добиться экономического роста и достичь целей: создание агропромышленной структуры рыночной ориентации, производство продукции, пользующейся спросом, наращивание экспортных возможностей.

Исследуя развитие экономической системы, А.И. Алтухов вполне обоснованно обращает внимание на следующее: «...системное развитие предопределяет сбалансированность основных макроэкономических факторов. При этом характер сбалансированности элементов может соответствовать как сохранению системы в ее консервативном состоянии, так и развитию. Несогласованность в развитии каких-то элементов системы оказывает негативное влияние на развитие всей системы» [25, с. 853]. Данное определение в большей мере можно отнести и к продуктовому подкомплексу, развитие и функционирование которого зависит от складывающейся в стране макроэкономической ситуации.

Устойчивость – определяющее свойство сложной экономической системы, к которой относится и продуктовый подкомплекс. Если преобразования в продуктивном подкомплексе осуществляются эволюционным путем, без значительных качественных изменений в его состоянии, все равно возникает необходимость уточнения и корректировки его деятельности. Отсюда вытекает вывод, что равновесие становится определяющей и в то же время относительной критериальной характеристикой, что обуславливает постоянный поиск более совершенных методов и механизмов хозяйствования, адекватных состоянию относительного равновесия в экономике.

С точки зрения эффективности развития и функционирования особую ценность представляют такие свойства, как сбалансированность и пропорциональность. Сбалансированность позволяет при закономерных количественных и качественных изменениях в воспроизводственном процессе вертикальной цепочки производства конечной продукции обеспечивать требования динамического равновесия (соответствие общественных потребностей и производственных возможностей, пропорциональность ресурсного потенциала в натурально-вещественных и стоимостных формах). Организации, входящие в состав подкомплекса, обладают относительной самостоятельностью по целям и интересам, но даже при идеальной сбалансированности их интересы могут отличаться от конечной социально-экономической цели [411].

Пропорциональность определяет необходимость проведения сравнения, взвешивания, балансирования всех элементов системы для обоснования пропорций между сферами и отраслями с учетом технологических соотношений в производстве конкретных видов продукции. Закономерности функционирования обуславливают определенные пропорции в сложном составе этой производственной системы, устанавливающие соотношения между протекающими в подкомплексе процессами, их стадиями, свойствами, а также между полученными результатами (соотношение продолжительности фаз производственного, экономического цикла; соотношение показателей результативности функционирования отраслей и подотраслей, и так далее). Обобщение научных исследований Э.Н. Крылатых позволяет выделить следующие типы основополагающих пропорций: «... между общественными потребностями и размерами производства продукции; ресурсное соотношение; соотношение между отраслями по поводу производства и использования продукции внутри комплекса; соотношения между регионами страны в производстве и потреблении продукции» [248].

Несбалансированность как непропорциональность продуктового подкомплекса порождает потери, препятствует наращиванию объемов готовой продукции, что является причиной низкого уровня его эффективности. В случае, если экономические, организационно-производственные связи характеризуются несовершенством, несбалансированностью, неравномерными темпами развития комплексообразующих отраслей и видов деятельности, то это приводит к разного рода диспропорциям и нестыковкам

как внутри самого подкомплекса, так и в экономических отношениях его отдельных структурных подразделений с отраслями АПК. Можно выделить следующие диспропорции в экономике плодового подкомплекса между:

- ресурсными возможностями и необходимым объемом производства;
- соотношением уровня цен на продукцию сельского хозяйства, переработки и промышленности;
- производством технологических компонентов и потребностью в них у сельскохозяйственных товаропроизводителей, консервной промышленности;
- товарным предложением со стороны сельскохозяйственного производства и потребностью консервной промышленности;
- уровнем потребления продовольствия и его соответствия рациональным нормам, уровнем самообеспеченности;
- необходимым объемом капитальных вложений (инвестиций) и возможностями государства и частного бизнеса;
- объемами производства и покупательной способностью населения.

Представленные выше функциональные диспропорции охватывают все производственно-технологические стадии в плодном подкомплексе, они определяются разными факторами (экономическими, социальными, финансовыми). Их наличие негативно отражается на производительности, социально-экономических параметрах, лимитирует дальнейшее развитие, а также снижает уровень продовольственной самообеспеченности фруктами и продукцией переработки. Поэтому выявление и устранение имеющихся диспропорций является объективной необходимостью для повышения эффективности функционирования подкомплекса, обеспечения сбалансированного и пропорционального развития.

Таким образом, плодовый подкомплекс рассматривается нами как открытая, сложная экономическая система. Развитие и формирование подкомплекса – это объективные процессы, отражающие требования системы природных, экономических, экологических законов и включает в себя объединение в единый, технологически взаимосвязанный комплекс процессов сельскохозяйственного производства, переработки, транспортировки, хранения и реализации готовой продукции потребителям. В разработанной структурно-функциональной схеме плодового подкомплекса определены направления научно-информационного обеспечения производства, функционально-отраслевая и территориально-производственная составляющие, система организационно-экономических взаимоотношений предприятий. В основе эффективного функционирования подкомплекса лежит налаживание эффективных, взаимовыгодных хозяйственных связей как внутри отдельных производственно-технологических звеньев, так и между ними, но при этом основная цель их совместной деятельности направлена на решение важной народнохозяйственной проблемы – обеспечение населения свежей и переработанной плодово-ягодной продукцией.

1.2 Факторы экономического роста, определяющие развитие плодового подкомплекса

Современные условия хозяйствования характеризуются высокой степенью неопределенности, подвержены перманентным изменениям, что актуализирует проблему экономического роста и развития агропромышленного производства. Статистические данные свидетельствуют, что отечественный АПК на протяжении последних 15-20 лет демонстрирует экономический рост и находится на стадии активного развития [577]. В перспективе движение экономики АПК характеризуется высокими позитивными ожиданиями. Поставлены задачи ускоренного роста экономики и ее структурной модернизации. Вместе с тем важно учесть и понять характер этого роста и что лежит в его основе.

Понятие «рост» в природе означает количественное увеличение параметров за определенный период времени без существенного качественного, имманентного изменения системы [389]. В свою очередь экономический рост является количественным показателем результативности функционирования национальной экономики. Это одна из основных экономических проблем, стоящих перед всеми странами. По его динамике судят о развитии национальной экономики, уровне жизни населения, о том, как решаются проблемы ограниченности ресурсов.

Как отмечает Е.Г. Ясин: «...рост экономики – главная цель политики, своего рода категорический императив. Именно экономический рост способен дать ресурсы, необходимые для решения социальных и экономических проблем» [622, с. 8].

Экономическим ростом принято считать увеличение объемов экономики государства в абсолютных величинах или на душу населения, как источник удовлетворения потребностей общества [614]. Интерпретация проста – чем больше производится, тем полнее удовлетворяются потребности. Но с экономической точки зрения данная позиция некорректна, так как количественное приращение лимитировано. П.Э. Самуэльсон отмечал, что нельзя стремиться к простому количественному росту производства, необходимо внутреннее развитие всей социально-экономической системы [497]. Многие зарубежные и отечественные исследователи отмечают, что бесконтрольный количественный рост может привести к глобальным проблемам [266].

В современной экономической теории, разрабатывавшейся на эмпирических исследованиях развития многих стран, существует большое количество моделей экономического роста, рассматривающих взаимодействие и взаимовлияние немалого количества экономических факторов, способствующих росту [182].

Ретроспективный анализ теоретико-методологических подходов показал, что на ранних стадиях развития экономической мысли ученые больше внимания уделяли категории «экономический рост», а в последующие периоды интересы акцентировались на факторах экономического роста (как традиционных, так и новых), число которых постоянно увеличивается. В зарубежной литературе можно выделить следующие наиболее популярные теории, в каждой из которых приводятся свои объективные аргументы и объяснения экономического роста и его предикторах [293]:

- учитывающие накопление человеческого капитала (К. Эрроу и Х. Узавы);
- заложившие основы инноваций в экономическом росте (П. Ромер, Ф. Агйон и Е. Ховитт, Дж. Гроссман и И. Хелпман);
- описывающие эндогенные технологические изменения и международную торговлю, открытость (Дж. Гроссман и И. Хелпман, Р. Барро и К. Сала-и-Мартин, Мэнкью-Ромера-Вейла);
- связывающие технологические изменения и рост населения (М. Кремер, Э. Хансен и Э. Прескотт, О. Галор и Д. Уайл).

Следует отметить, что современные исследователи справедливо акцентируют внимание на качественных показателях экономического роста.

Мировой опыт показывает, что экономический рост представляет собой рывок, а не стабильный процесс перехода от стадии к стадии, при этом исчезают одни секторы и виды экономической активности и возникают другие. В.В. Миронов дает яркое сравнение: «...такого рода рост – это не равномерный «дрожжеподобный» процесс, а скорее появление грибов после дождя» [350, с. 25].

Усиление акцента только на рост приводит к противоречию экономической системы, которая должна находиться в постоянном развитии, то есть процессе качественного изменения всех ее параметров. Изменения свидетельствуют о том, что экономический рост является одним из факторов экономического развития, в то же время развитие подпитывает рост, способствуя повышению качества, расширению возможностей.

Раскрывая свое определение, Р. Абезадзе отмечает: «...между экономическим ростом и экономическим развитием имеются глубоко укоренившиеся связи, сам факт того, что количественные изменения со временем переходят в качественные, свидетельствует о том, что экономический рост является одним из факторов развития, со своей стороны экономическое развитие создает неограниченные условия для улучшения экономики для ее дальнейшего роста. Вместе с тем и экономический рост и развитие возможны и в отдельности, но только в краткосрочной перспективе» [3, с. 92]. Следовательно, только в долгосрочной перспективе создаются условия для развития, которое представляет собой долгий, поступательный и устойчивый процесс. Это

подчеркивает и Н.Д. Кондратьев: «...развитие характеризуется длительной периодичностью, долгосрочные колебания в экономике имеют регулярный и циклический характер» [233, с. 276].

Экономическое развитие по сравнению с экономическим ростом является более широким понятием и представляет собой целый поток непрерывных, многомерных, количественных и качественных изменений. Это длительный процесс модернизации и переориентации всей системы, которая включает качественные и количественные улучшения.

Принципиальные различия понятий «экономический рост» и «экономическое развитие» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Отличия понятий «экономический рост» и «экономическое развитие»

Экономический рост	Экономическое развитие
Общая характеристика	
Обозначает повышение фактического уровня производства в стране. Отражает позитивные изменения в экономике. Количественный фактор, измеряет общий объем производства экономики в определенный момент времени. Имеет краткосрочный характер [421].	Характеризует расширенное воспроизводство, постепенные качественные и структурные положительные изменения экономики, производительных сил, образования, науки, уровня, качества жизни населения. Имеет долгосрочный характер [614, 615].
Определяющие факторы	
Количество и качество экономических и природных ресурсов; качество и работа политических и экономических институтов; эффективность основного капитала; эффективность управления; эффективность технологий; географическое положение.	Ускорение научно-технического прогресса; повышение квалификации работников; улучшение использования основных и оборотных фондов; повышение эффективности хозяйственной деятельности за счет лучшей ее организации.
Измерение	
Осуществляется расчетами темпов роста, прироста валового внутреннего продукта (по рыночной стоимости всех конечных товаров и услуг, произведенных внутри страны за определенный период времени, с учетом инфляции) или по его использованию (по расходам).	Используют следующие показатели: валовой внутренний продукт и валовой национальный продукт на душу населения; качество и уровень жизни населения; конкурентоспособность экономики; производительность труда и другие показатели экономической эффективности.
Зависимость от государственной поддержки	
Не зависит от государственной поддержки (помощи или вмешательства) в части создания благоприятных институциональных условий. Возможно осуществление за счет наращивания физических объемов производства.	Зависит от вмешательства правительства, так как включает широкомасштабные изменения внутренней и внешней политики.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Развитие связывают с формированием экономической системы, становлением ее положительных свойств, с прогрессом. Данный процесс начинается с нарушения равновесия в подходящий для изменений момент, то есть старая система достигает предела своего развития, происходит разрыв и переход в новое состояние. Экономическое развитие – необыкновенно сложный процесс [145, 538]. И здесь возможны различные варианты развития системы, вклю-

чая такие сложные бифуркационные и полифуркационные процессы, как раздвоение, образование двух ветвей развития [190]. В процессе развития меняются не только структура системы (состав и связи), но и отношения между компонентами системы, а также механизм функционирования, и, таким образом, изменение структуры, переход из одного состояния в другое, является одним из результатов экономического развития. Отметим, что переход может осуществляться как на более высокий уровень, так и на более низкий.

Если различные элементы экономической системы изменяются одновременно, это приводит к синергетическому эффекту. Возникающие трения между различными элементами требуют изменения организационной структуры всей экономической системы, которое может быть, как революционным (резким), так и эволюционным (постепенным). В обоих случаях мы получаем качественно новое состояние экономики, открывающее возможности для более быстрого экономического развития.

Особенностью экономического развития является то, что организационная структура экономической системы включает множество компонентов: форму собственности, физический, человеческий капитал, технологии, информацию, институты и другие, но при этом их роль и значение различны.

Близким по своему содержанию к понятию «развитие» является «эволюция», которая означает изменения, при котором каждое новое состояние по отношению к предыдущему выступает более совершенным в количественном и качественном отношениях. Эволюция, как правило, воспринимается как саморазвитие системы.

Рассматривая процесс развития системы как процесс модернизации, на наш взгляд, следует отождествлять его с трансформацией, то есть значительными качественными и количественными скачками в развитии, каждый из которых это не продолжение развития в прежнем направлении, а его радикальное обновление.

По высказыванию Г.Б. Клейнера: «...это не просто улучшение, развитие, а обновление, «осовременивание» данного процесса, трансформация его в целях придания черт, присущих более продвинутым аналогичным объектам или процессам» [255, с. 14]. По мнению А.А. Урунова: «...непременным условием экономического развития является модернизация всех аспектов хозяйственной жизни страны, то есть в перенесении на свою почву самых совершенных способов организации и технологии производства, предпринимательской деятельности, разработанных и реализованных в наиболее развитых странах мира» [563, с. 15].

Импульсом и двигателем процесса развития являются внутренние и внешние противоречия системы со средой. О.С. Сухарев выделяет следующие противоречия: «...между функцией и целью системы; между потребностями системы в ресурсах и возможностью их удовле-

творения; между изменяющимся количеством и прежним качеством; между стремлением к порядку и хаосом; между стремлением системы к установлению устойчивого состояния и средствами его достижения; между целями системы и целями ее компонентов; между процессами функционирования и развития» [538, 539].

Развитие экономики периодически переживает спад, депрессию, оживление, подъем. Формой прогрессивного экономического развития является ее цикличность, которая осуществляется по спирали. Существование таких циклов впервые обосновал Н.Д. Кондратьев, доказавший, что в долгосрочной динамике экономические индикаторы демонстрируют циклическую регулярность, в ходе которой на смену фазам роста приходят фазы их относительного спада [233, 527].

Экономическое развитие связано с периодическим возобновлением на более высоком уровне определяющих его факторов, то есть увеличением их возможностей положительно влиять на процессы производства [539].

Факторы являются бифуркациями, способными внести изменения (потрясения) в экономическую систему. Как отмечает И.М. Теняков: «...факторы экономического роста – это силы, которые приводят в действие механизм экономического роста, его четыре источника (труд, капитал, ресурсы, технологии)» [543, с. 129].

Экономическое развитие выступает результирующей сложной композицией факторов, к тому же исключительно индивидуализированных применительно к данной стране, отрасли и в данное время. Среди них: наличие природных ресурсов, адекватность экономической политики, общеполитическая ситуация [313]. По сути, обеспечение экономического развития зависит от факторов, оказывающих решающее воздействие для перехода на качественно новый уровень. Именно поэтому необходимо правильно выявить те факторы, влияние которых наиболее существенно воздействует на связи внутри системы, в результате чего она деформируется, приводится в состояние неустойчивого равновесия, что способствует перерождению и формированию ее новых параметров. Следовательно, существенные факторы выступают в роли параметров системы.

К примеру, можно выделить следующие существенные факторы: технологический прогресс, повышение качества образования, наличие институтов, влияющих на производство. Все они ведут к изменению параметров системы (структуры, состава) и ее дальнейшему развитию. Вместе с тем, не все факторы можно рассматривать как параметры развития, поэтому возможна и противоположная ситуация.

Как отмечает Н.В. Митяева: «...если флуктуации системы недостаточно сильны, в системе могут возникнуть сильные тенденции возврата к старому состоянию, структуре или поведению; если флуктуации очень сильны, система может разрушиться или начнется процесс

формирования новой структуры и изменения состояния, поведения и/или состава системы» [353, с. 200].

Исходя из вышеизложенного, исследование процесса развития возможно лишь на основе комплексного анализа факторов. В научной литературе термин «фактор» (лат. factor – «делающий, производящий») интерпретируется как причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные его черты [67, 614]. Такой подход рассматривает фактор как причину воздействия некоторых процессов, а также направленность изменений. Экономический словарь дает толкование термина «фактор» – существенное обстоятельство в каком-либо явлении, процессе, исходная составляющая чего-либо. При данном подходе фактор отождествляется со сложившейся ситуацией под воздействием внешней и внутренней среды, причем воздействие может иметь как позитивный, так и негативный характер. Большой экономический словарь дает более расширенное, экономическое толкование термина «фактор»: «...один из ресурсов производственной деятельности предприятия и экономики в целом; движущая сила экономических, производственных процессов, оказывающая влияние на результат производственной, экономической деятельности» [67, 614].

С учетом вышеизложенного, по нашему мнению, фактор – это сложная совокупность условий (причин, существенных обстоятельств, движущих сил) производственного процесса, определяющие его характер или отдельные его черты в конкретный момент времени.

В экономической теории есть различные суждения по поводу факторов экономического развития. В своей концепции О.В. Иншаков рассматривает развитие хозяйственных систем разного уровня с позиции эволюционных процессов взаимодействия условий, ресурсов, факторов и продуктов производства: «...природные и социальные условия образуют среду, откуда происходят их освоение и преобразование в ресурсы, а путем различных форм присвоения последних, трансформируя их в запасы, формируются базовые человеческие, технические, природные, институциональные, организационные и информационные факторы производства» [213, с. 26].

Исследование факторов экономического развития не может проводиться без привязки к классификациям, при этом, важно детализировать их по признакам или критериями, что обеспечит количественный (количественный) анализ. В научной литературе можно найти различные подходы к классификации факторов и в соответствии с этим разнообразные точки зрения. Наиболее общей группировкой факторов развития систем можно считать их деление на: внешние (экзогенные), факторы, находящиеся за пределами экономической системы, и внутренние (эндогенные), присущие экономической системе, а также на интенсивные и экстенсивные. Кроме того, еще одной распространенной формой является деление факторов на природные, эко-

номические, организационные, технологические и другие. Практикуется классификация факторов на: факторы первого, второго и третьего порядка. В исследовании ставится задача определения и классификации расширенного круга факторов, воздействующих на экономический рост.

В таблице 3, не претендуя на абсолютную полноту, представлена расширенная классификация факторов экономического роста, отражающая источники возникновения и параметры воздействия на него. Разумеется, все факторы находятся в тесной связи, что обеспечивает устойчивость экономического развития. Приведенные в классификации факторы предполагают различную степень воздействия на процесс развития экономической системы, формирование системообразующих связей с учетом времени и пространства. Использование предложенной классификации позволит раскрыть совокупность условий, обеспечивающих экономическое развитие. Игнорирование хотя бы одного из факторов может оказать дисбалансирующий эффект на экономическую систему. Влияние факторов на экономический рост и развитие непостоянно и меняется в зависимости от варианта сочетания условий и экономической ситуации.

Таблица 3 – Классификация факторов экономического роста

Классификационные признаки	Факторы	Содержание
1	2	3
По времени	долгосрочные	основан на факторах долгосрочного характера.
	среднесрочные	основан на факторах среднесрочного характера.
	краткосрочные	основан на факторах краткосрочного характера.
По воздействию	инициирующие	способные генерировать новые динамичные виды деятельности (например, инновации – важнейший фактор инициации быстрого экономического роста).
	поддерживающие	способные поддерживать обычные виды деятельности.
	ограничивающие	способные лимитировать обычные виды деятельности.
По реакции на результат	положительные	существенные, оказывающие положительное воздействие на результаты деятельности.
	отрицательные	оказывают отрицательное воздействие на результаты производства.
	внутренние	оказывают влияние внутри экономической системы.
	внешние	характеризуются взаимодействием с внешней средой.
Способ воздействия на экономический рост	прямые	факторы, непосредственно определяющие динамику производства и совокупного предложения.
	косвенные	факторы, опосредованно определяющие экономический рост.
Тип экономического роста	интенсивные	повышение качества используемых ресурсов.
	экстенсивные	рост количества используемых экономических ресурсов.

Продолжение таблицы 3

1	2	3
По принимаемому решению	объективные	факторы, которые невозможно изменить.
	субъективные	факторы, которые могут быть изменены в необходимую сторону.
По способности экономики к росту	спроса	определяют возможность реализации растущего объема производства.
	предложения	определяют возможность производства за определенный период времени при определенных условиях.
	распределения	производственных ресурсов по отраслям, предприятиям и регионам страны, доходов между субъектами хозяйственной деятельности.
Факторы инновационного развития	технико-технологические	отражают воздействие на состояние технологической инфраструктуры.
	продуктовые	определяют возможность внедрения новых конкурентоспособных продуктов.
	экологические	позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду или оптимизировать использование ресурсов.
По сфере принимаемых решений	организационно-управленческие	оказывают воздействие на рациональную структуру аппарата управления, расстановку кадров, документооборот, трудовую дисциплину.
	экономические	оказывают воздействие на систему материального поощрения и ответственности.
	социальные	мотивация труда, межличностные отношения.
	политические	влияние на экономические процессы со стороны государства и политических сил.
По пространственному развитию	глобальные	совокупность факторов, от решения которых зависит развитие экономики на мировом уровне.
	национальные	совокупность факторов, от решения которых зависит развитие экономики на национальном уровне
	региональные	совокупность факторов, от решения которых зависит развитие экономики на региональном уровне.
	отраслевые	совокупность факторов, от решения которых зависит развитие экономики на уровне отрасли.
	локальные	совокупность факторов, от решения которых зависит развитие экономики на уровне предприятия.
По ресурсам	трудовые	экономически активное население.
	природные	земля, вода, запасы сырья и полезные ископаемые, являющиеся исходным элементом многих производственных процессов.
	финансовые	накопленный запас средств, необходимых для производства материальных благ.
По типу категории	вызова	совокупность определенных обстоятельств, не обладающих угрожающим характером, но предполагающим обязательное реагирование на их возникновение.
	угрозы	совокупность негативных условий и факторов, формирующих возможность снижения уровня экономической безопасности.
	опасности	совокупность субъективных и объективных негативных факторов, осознаваемых, но не обладающих критической вероятностью причинения ущерба.
	неопределенности	недостаток или отсутствие информации о факторах, влияющих на производственный процесс в условиях меняющейся среды.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

В этой связи рациональное управление факторами предполагает целенаправленное изменение их уровня, нейтрализацию или усиление их действия путем практических мероприятий, регулируемых через управленческие решения. При этом, следует отметить, что эффектив-

ность функционирования системы будет зависеть от степени влияния факторов экономического роста и развития. Применительно к аграрному сектору экономический рост включает увеличение объемов производства, повышение качества жизни населения, сохранение окружающей среды. Объемы производства можно увеличивать путем простого расширения производства, другими словами, за счет наращивания производственных мощностей при неизменной технике и технологии. Но в сельском хозяйстве такие возможности быстро исчерпываются в связи с ограниченностью ресурсов и дальнейшее увеличение производства возможно лишь за счет интенсификации – процесса развития производства на основе постоянного совершенствования техники и технологии. Еще одной важной отличительной особенностью роста производства в сельском хозяйстве является воспроизводство живых организмов растений, животных, биологические процессы повышения плодородия почв, то есть рост осуществляется в самом процессе производства вследствие естественного роста и развития живого исходного материала (растений и животных).

Мы согласны с мнением исследователей, считающих, что экономический рост в сельском хозяйстве представляет собой сложное и емкое понятие, включающее не только темпы роста объемов производства, но и высокую эффективность использования ресурсов, конкурентоспособность продукции, растущие доходы населения, улучшение качества жизни и качества окружающей среды [38, 224, 530].

Так, И.Г. Ушачев отмечает: «...развитие – это не только и не столько увеличение отдельных количественных показателей, а прежде всего способность агропромышленной сферы к расширенному воспроизводству, росту производительности труда, более полному удовлетворению социальных потребностей и улучшению уровня жизни населения» [566, с. 224]. Исходя из данного определения можно последовательно вскрыть круг вопросов, требующих особого внимания в процессе определения вектора развития как АПК, так и плодового подкомплекса: инвестиционные, технико-технологические, производственные, экономические возможности, обеспеченность профессиональными кадрами.

Справедливо, на наш взгляд, понятие экономического роста в сельском хозяйстве определяет В.Н. Афанасьев: «...результат трансформации воспроизводства в рамках социально-эколого-экономической системы, что позволяет рассматривать его не только с позиции роста валового регионального продукта, но и включить в круг исследуемых параметров наряду с социальными и экологическими факторами экономического роста, исследовать их взаимодействие с традиционными факторами на глобальном, региональном, национальном и локальном уровнях» [38, с. 11].

Исходя из вышеизложенных рассуждений, процесс развития плодового подкомплекса определяется нами как сложный процесс экономических, пространственных, политических,

экологических, социальных изменений, приводящий к качественным трансформациям и в конечном итоге позитивно изменяющий систему плодового подкомплекса. Плодовый подкомплекс функционирует как самостоятельная открытая социально-экономическая система, и экономический рост является как результатом, так и движущей силой его развития.

Обобщая научные труды и различные подходы ученых, можно отметить, что сложились многочисленные как традиционные, так и авторские классификации факторов влияния на развитие плодового подкомплекса.

И.А. Куликов выделяет три блока факторов: «...факторы сада (использование пород и сортов на слаборослых клоновых подвоях, размещение насаждений в оптимальных экологических условиях, качественный посадочный материал, формировка кроны, стабилизация плодоношения, реконструкция насаждений и так далее), инфраструктуры (механизация возделывания, развитие транспортных средств, внедрение инновационных методов производства, переработки, рыночная инфраструктура) и социально-экономические (форма собственности, кредитная, экономический механизм, трудовые ресурсы)» [277].

В исследованиях Л.В. Агарковой предложена следующая группа факторов: «...ресурсные (земельные, материально-технические, трудовые, инвестиционные, научно-технические); экономические (кооперация и интеграция, экономические отношения, экономическое стимулирование, социальное развитие, прогнозирование и планирование); организационные (организационно-производственная структура, функции, организация труда, оперативное управление, маркетинг и логистика); политические и правовые (продовольственная политика, внешнеэкономическая политика, федеральные нормативные акты, нормативные документы)» [6, с. 147]. Как видим, в комплексе факторов выделяются одинаковые признаки классификаций: экономические, экологические, организационно-управленческие. Эти факторы влияют на агропродовольственную систему и, в свою очередь, сами оказывают на них воздействие посредством обратной связи.

В плодном подкомплексе существует множество экологических, экономических и социальных проблем. В научной литературе выделяют следующие: «...загрязнение окружающей среды, связанное с первичным производством, негативное воздействие пищевой промышленности на окружающую среду и здоровье, а также длинная логистика поставок, волатильность цен на сельскохозяйственную продукцию, отсутствие доступа сельскохозяйственных товаропроизводителей к рынкам, низкие доходы производителей и их зависимость от государственной поддержки, недостаточная экономическая и физическая доступность продуктов питания и их качество» [404, 456, 460]. Поэтому внедрение в плодном подкомплексе инновационных агротехнологий, цифровизации производства представляет эффективную стратегию для решения вышеперечисленных проблем.

Несмотря на открывающиеся возможности и выгоды, распространение агроинноваций в различных сферах плодового подкомплекса протекает медленными темпами, что является ограничением для достижения устойчивости производства и прорывов в повышении производительности труда и эффективности деятельности [200, 208, 221, 291, 296, 422]. В то же время внедрение новых методов и технологий может привести к непреднамеренным или новым агрономическим и социальным проблемам. Например, к уменьшению потребности в рабочей силе, урбанизации, деградации сельских территорий. С другой стороны, нестабильность доходов усугубляет миграцию населения из сельской местности в города, обуславливая дефицит квалифицированной рабочей силы и ставя под угрозу саму возможность обработки пашни [228, 229]. В научной литературе по вопросам устойчивости сельского хозяйства дается описание сложной и динамичной сельскохозяйственной системы, в которой потенциально могут возникнуть многочисленные проблемы и где существуют взаимосвязи внутри и между различными типами сельскохозяйственных проблем и их факторами.

В целом, исходя из вышеизложенного, довольно трудно определить, что является фактором, а что следствием, какие факторы первостепенны, а какие вторичны. Между факторами и последствиями должна присутствовать причинно-следственная связь. Именно поэтому нами предлагается разделить факторы на 3 группы: причины, действия, следствия (таблица 4).

Главной характеристикой факторов – причин является их неделимость на более примитивные факторы. Они определяют основы развития плодового подкомплекса. К ним можно отнести погодные условия и изменения климата, взаимодействие антропогенных и природных систем, геополитическая и политическая нестабильность, отношения собственности.

Факторы – действия оказывают непосредственное влияние на производство через систему реализуемых процессов, направленных на достижение конечной цели. Например, ярким примером является технический прогресс, имманентной ему направленностью на совершенствование технологической структуры, повышение автоматизации, фондовооруженность, производительность труда и другие параметры производства, обеспечивающие развитие плодового подкомплекса.

Факторы – следствия являются результатом причинно-следственной связи взаимодействия факторов – причин и факторов – действий. Например, урожайность плодовых культур определяется такими факторами, как погодные условия и технический прогресс.

В совокупности представленные факторы определяются внешними и внутренними возможностями государства, обеспеченностью производства ресурсами, развитостью межтерриториальных связей, потребностями населения. В той или иной мере они формируют тренд развития плодового подкомплекса.

Таблица 4 – Классификация факторов, определяющих уровень развития плодового подкомплекса

Группы факторов	Факторы	Параметры оценки
Причины	погодные условия и изменения климата	глобальное повышение температуры, аномальные осадки, агроэкологические риски.
	взаимодействие антропогенных и природных систем	экономические, социальные и экологические показатели.
	геополитическая и политическая нестабильность	экономический риск, показатели экономической неопределенности, внешнеторговой деятельности, доступ на международные рынки.
	отношения собственности	структура форм собственности и хозяйствования.
Действия	аграрная политика	отсутствие конкретных целей и задач в плодном подкомплексе на определенный временной период.
	технический прогресс	технологическая структура, уровень автоматизации, фондовооруженность, производительность труда.
	инвестиционный климат	рост инвестиций, индекс развития инфраструктуры.
	уровень развития инноваций	стоимость новых технологий и практики, доступность новых технологий и практик.
	используемые средства защиты растений	наличие остатков средств защиты растений и продуктов их распада в продукции.
	государственная поддержка и прибыль	объемы субсидий, грантов, налоговые льготы, объем собственных финансовых ресурсов.
	недостаток современных знаний	дефицит квалифицированных кадров в подкомплексе.
	воспроизводство ресурсного потенциала	оптимальные объемы производства продукции, эффективность использования ресурсов, темпы роста, устойчивость роста.
	ограниченность информации о сельскохозяйственных рынках	уровень доступности инженерно-информационных коммуникаций.
	отсутствие постоянного потребительского спроса на плоды	покупательная способность населения, структура потребления, цена на производимую продукцию.
рекламно-маркетинговые факторы	эффективность рекламно-маркетинговой деятельности, привлекательная упаковка, низкие логистические издержки.	
Следствия	диспаритет во II и III сферах АПК	соотношение произведенных затрат и полученной прибыли по переделам.
	старение села и миграция сельского населения	продолжительность жизни на селе, ежегодное количество мигрирующего населения.
	урожайность плодовых культур	урожайность и валовые сборы.
	качество плодов	внешний вид, размер, вкус и запах, энергетическая и питательная ценность.
	срок окупаемости и уровень рентабельности	объем прибыли, объем инвестиций в основной капитал.
	производство значительного объема плодов в хозяйствах населения	доля плодов, произведенных в разрезе категорий хозяйств.
	ограниченность доступа производителей плодов к рынку	логистические издержки.
	уровень развития сельских территорий	производственная, социальная, инженерная, товаропроводящая инфраструктура, заработная плата в сельской местности.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Современные общеэкономические условия характеризуются усилением влияния отрицательных факторов, переходом к состоянию неустойчивости, повышению роли неэкономических факторов роста. Факторы, лимитирующие развитие плодового подкомплекса, обусловлены отрицательной динамикой макроэкономических (нестабильность экономики, геополитическая и политическая напряженность) и микроэкономических (производственные ограничения) флуктуаций и дисбалансов.

Развитие экономической системы, к которой относится и плодовой подкомплекс, должно исходить из необходимости элиминировать тормозящие его условия, а также находить новые

факторы, обеспечивающие требуемый темп развития на продолжительном временном интервале. Это позволит улучшить качество системы и обеспечит требуемый темп развития [33, 539].

Безусловно, развитие будет достигаться путем изменения качественных характеристик, прежде всего использованием инноваций, совершенствованием технологий и техники. Обзор современных научных теорий, методологий и практик доказывает, что: «...одними из важнейших факторов роста, оказывающих ощутимое, а порой и решающее влияние на развитие продуктовых подкомплексов, являются внедрение достижений научно-технического прогресса и инновации» [53, 85, 141]. Как отмечают многие авторы, именно с начала XX в. началось системное исследование этой сложной проблемы. Развитие экономики должно полагаться на научно-технический прогресс и на связанные с ним такие особые факторы производства, как инновационные ресурсы [542, 206].

В трудах К.Х. Зоидова и А.А. Урунова, отмечается, что: «...инновации определяют возможность обновления экономики в широком понимании: регулирование пропорций, приведение в соответствие всех ее составляющих на основе технолого-инновационной составляющей. Есть мнение, что чем выше уровень технологической и инновационной системы экономики, тем более она открыта для нововведений, и наоборот» [191, с. 113].

Доминирование такого фактора, как инновации отмечается в работах Н.И. Кузнецова, который отмечает, что: «...особое значение имеет наращивание инновационно-инвестиционного потенциала комплекса, внедрение ресурсосберегающих технологий, повышение плодородия почв» [265, с. 217].

В работе индийского ученого П. Пантх под экономическим развитием понимается «...структурная трансформация экономики путем внедрения более механизированных и современных технологий для повышения производительности труда, занятости, доходов и уровня жизни населения» [649, с. 7].

Устойчивое функционирование плодового подкомплекса возможно только на основе эффективной организации инновационной деятельности. Тот факт, что быстрый рост в промышленном садоводстве был возможен, подтверждается широким внедрением новых интенсивных садов. Определяющее значение имеют селекционно-генетические инновации, сорта, агротехнологии, виды техники, системы защиты растений, обработки и удобрения почв, хранения, переработки продукции и так далее. Успешное функционирование научно-технической сферы даже на территориях с неблагоприятными условиями позволяет расширить ареал распространения плодовых культур. Это успешно доказывают такие страны, как Израиль, Саудовская Аравия, США. Их сила состоит в ведении сельского хозяйства на научной основе. Все это существенно меняет облик современного промышленного сельскохозяйственного производства.

Профессор университета Сарагосы В. Пинилья отмечает, что: «...по мере роста производительности экономика создает условия для осуществления реальных структурных изменений, а

следствием является увеличение общей производительности факторов производства. Эта структурная трансформация требует создания высокопроизводительного сельскохозяйственного сектора. Следовательно, крайне важно продолжать развивать исследования, которые амбициозно и систематически предлагают высокосистематизированные взгляды на преобразования» [648].

Можно отметить, что инновационные факторы существенно меняют облик современного агропромышленного производства, становится возможным создание основы для его эффективного развития на длительную перспективу в условиях экономической и политической нестабильности.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, плодовый подкомплекс рассматривается нами как саморазвивающаяся система, функционирование которой может происходить в только процессе развития, как эволюционного, так и революционного. Данный процесс определяется сложным взаимодействием системы факторов, которые могут прямо или косвенно оказывать влияние на основные параметры анализируемого подкомплекса, ускоряя или замедляя его функционирование. Нами предложена расширенная классификация факторов, воздействующих на процесс производства и экономические параметры. Также выделены три группы факторов: причины, действия и следствия. Мы считаем, что важная роль, безусловно, на любом историческом этапе принадлежит инновационным факторам. Они определяют контуры будущего развития, современный облик подкомплекса, способствуют повышению эффективности, расширению ареала распространения плодовых культур в различных агроклиматических условиях. Это создает основу для эффективного развития на длительную перспективу в условиях экономической и политической нестабильности.

1.3 Роль плодового подкомплекса в обеспечении продовольственной безопасности

В XXI в. обеспеченность продовольствием в мире остается неудовлетворительной. Обзор научной литературы подтверждает острую актуальность данной проблемы, «...вопросы повышения объемов производства и переработки сельскохозяйственной продукции являются экзистенциальной проблемой во многих странах мира и объективно заслуживают особого внимания. Несмотря на огромные достижения, связанные с внедрением организационных, технических, технологических новшеств в агропромышленном производстве» [28, 125, 126, 351].

Понятие «продовольственная безопасность» является неотъемлемой частью внутренней и внешней политики для любого государства. Это стратегическая задача, один из краеугольных камней экономической и национальной безопасности. Обзор отечественной и зарубежной науч-

ной литературы подтверждает: «...есть все основания считать, что значение и острота продовольственной проблемы будет углубляться, особенно на переломных рубежах развития мировой экономики» [222, 371, 566, 610].

Это связано с такими причинами, как несоразмерность между растущим населением планеты и возможностью биосферы, отсутствие достаточного количества продовольствия и его низкое качество, высокий уровень бедности и безработицы, загрязнение окружающей среды, риски, связанные с санитарно-эпидемиологическими угрозами (эпидемия гриппа, пандемия коронавируса и другие). Преодоление описанных вызовов и острота угроз, перед которыми стоит продовольственная система, необходимо не только для развития человечества, но и самого существования человечества. Можно выделить четыре глобальные продовольственные проблемы в части обеспечения населения плодово-ягодной продукцией.

Во-первых, как показывают данные международной статистики ФАО и исследования отечественных ученых, «...производство плодов и ягод за 1960-2022 гг. существенно возросло. Суммарный объем производства составляет более 900 млн т в год, из которых 13 млн – ягоды. Вместе с тем растет и число людей, живущих на Земле. Так, по прогнозам экспертов ООН, к 2050 г. на планете будут обитать 10 млрд чел., поэтому потребление продуктов питания, в том числе свежих фруктов, возрастет» [8, 480, 575]. Во всех регионах мира ключевыми факторами, влияющими на рост потребления, можно отнести глобализацию агропродовольственного рынка, новые технологии, демографические и климатические изменения, растущий спрос на здоровый образ жизни. Этот аспект глобальной продовольственной проблемы является одним из самых старых и обсуждается в экономической теории уже более двух веков [436].

Во-вторых, функционирование социально-экономической системы в условиях мирового экономического кризиса приводит к ускорению темпов продовольственной инфляции, что создает трудности для населения, особенно малоимущих. Данный аспект глобальной продовольственной проблемы связан с обязанностью каждого государства создать благоприятные экономические условия и удовлетворить потребность населения в продукции по приемлемым ценам. Однако, эксперты ООН прогнозируют невозможность осуществления такого варианта и заявляют, что в ближайшие 20 лет цены на основные виды продовольствия будут расти [351].

В-третьих, важно выделить еще один аспект глобальной продовольственной проблемы, связанный с неравномерным распределением производимых продуктов питания по территории Земли. Учитывая, что садоводство наиболее зависимо от географических и агроклиматических условий, в каждой стране имеются возможности для производства лишь ограниченного объема и видов плодово-ягодной продукции. Именно поэтому ее видовая доступность определяется внешнеторговой политикой и логистическими издержками.

В-четвертых, в последние годы особенно активно проявляет себя экологическая проблема, связанная с наращиванием объемов производства продовольствия [222]. Использование интенсивных технологий в сельском хозяйстве, в том числе садоводстве, приводит к снижению плодородия почв и, как следствие, урожайности. Увеличивается количество высокоурожайных сортов плодовых и ягодных культур, что приводит к вытеснению местных, традиционных. Использование высокотехнологичных систем земледелия не всегда благоприятно сказывается на агроценозах, тем самым способствуя уменьшению биоразнообразия.

Вместе с тем отметим, что в каждой стране глобальные проблемы тесно переплетаются с региональными и оказывают обоюдное влияние. На современном этапе решение вышеперечисленных задач невозможно без глубокой научной основы. Это прежде всего касается обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства на основе фундаментальной науки и соблюдения всей совокупности научных принципов и законов.

Понятие «продовольственная безопасность» прочно вошло в ряд многофакторных системных категорий XXI в. и охватывает широкий круг глобальных задач, связанных с совокупностью неблагоприятных факторов и рисков неопределенности, как в агропромышленном производстве и экологии, так и в экономике и международных отношениях. Таким образом, в мире продовольственная безопасность рассматривается в четырех ключевых аспектах: «...обеспеченность, физическая, экономическая доступность, безопасность пищевых продуктов» [629].

В России впервые понятие «продовольственная безопасность» было закреплено в документе «Программа стабилизации и развития агропромышленного производства Российской Федерации на 1996-2000 годы» [125, 400]. С этого времени начинается разработка теоретических основ продовольственной безопасности, определение путей ее обеспечения и практических шагов по ее реализации.

В трудах И.Г. Ушачева изложены отличительные черты изучаемого вопроса: «...в отличие от других проблем безопасности, имеющих международное значение, продовольственная безопасность является национальной проблемой, решаемой преимущественно каждой страной, что связано с необходимостью сохранения и укрепления независимости государства» [567, с. 8].

Понятие «продовольственная безопасность» по-разному определяется в работах отечественных ученых-экономистов (Приложение Б, таблица Б.1). Как видно из приведенных трактовок, основной акцент делается на определенном атрибутивном признаке продовольственной безопасности. Экономисты-аграрники строят свое видение, отмечая важность обеспечения продовольственной независимости государства, делая упор на практические способы ее достижения, «...подчеркивая сложный межотраслевой и не столько аграрный, сколько глобальный, национальный характер, связанный с устойчивым социальным, экологическим и макроэкономическим развитием государства» [24, 28, 259, 400, 410, 567].

Таким образом, исходя из представленных подходов к объяснению сущности анализируемой проблемы, можно выделить три составляющие продовольственной проблемы в нашей стране: производственная, социальная, экологическая. А на современном этапе, на наш взгляд, к этим составляющим добавляется перманентная проблема обеспечения отечественными материально-техническими ресурсами.

Понятие «продовольственная безопасность» с учетом национальных интересов России представлено в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. и в принятой Доктрине: «...состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни» [475, с. 5].

Исходя из вышеизложенного под продовольственной независимостью, нужно понимать состояние экономики, гарантирующее продовольственную самообеспеченность. В научной литературе часто дается определение продовольственной безопасности как состояния экономики страны, когда не менее 80% основных продуктов питания производит она сама. Так, М.Ю. Ксенофонтов отмечает, «...для большинства базовых видов продовольствия пороговые уровни самообеспечения установлены в диапазоне 80-90 процентов» [252, с. 129].

Исследование влияния политики самообеспечения поднимает серьезную методологическую проблему определения уровня импортной зависимости. О зависимости от импорта можно говорить при его уровне, превышающем предельные значения по каждой категории товара, их необеспеченностью собственным производством и наличием проблем физической и экономической доступности для населения. Дж.М. Кейнс отмечал, что 20-процентная доля импорта считается экономическим порогом, за которым следует стагнация [383].

Примером, подтверждающим данный тезис, является ситуация, сложившаяся в отечественном садоводстве, где до принятия регулятивных мер со стороны государства, неограниченный импорт ресурсов и готовой продукции поставил под угрозу функционирование плодового подкомплекса. Необеспеченность внутреннего рынка продукцией отечественного производства способствовала беспрепятственному заполнению его зарубежной и увеличению рисков потерь от волатильности мировых цен, сбоям логистики, политических конфликтов.

Учитывая вышеизложенное, можно выделить следующие основные составляющие продовольственной безопасности: достаточность объемов производства качественного продовольствия исходя из рациональных норм потребления, развитая товаропроводящая инфраструктура, высокая покупательная способность населения.

Как известно, важнейшей составляющей обеспеченности продовольствием является производство плодово-ягодной продукции, так как ее потребление в свежем и переработанном виде оказывает позитивное влияние на ментальное и физическое здоровье человека. Ежедневное потребление фруктов и ягод позволяет предупредить хронические заболевания и способствует увеличению продолжительности жизни [272, 279].

В глобальной стратегии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по питанию, физической активности и здоровью отражено, что повышение уровня потребления плодов и ягод является одной из рекомендаций, которую необходимо учесть при подготовке национальной продовольственной политики. Как подчеркивает генеральный директор ФАО Цюй Дунъюй: «...в условиях охватившего мир кризиса, оказывать содействие в расширении доступа к здоровому питанию, укрепляющему иммунную систему человека, более чем уместно» [380].

В Доктрине отражено, что одной из приоритетных задач развития общества является проблема здоровья, которая во многом определяется качественным, рациональным питанием.

Изучение теоретических и методологических основ продовольственной безопасности государства необходимо рассматривать и связывать с проблемами функционирования продуктовых подкомплексов. Плодовый подкомплекс является одним из важных агропродовольственных сегментов России. Тенденции и уровень его развития взаимосвязаны с проблемами продовольственного обеспечения и безопасности государства.

Цель его функционирования – бесперебойное обеспечение населения свежими плодами, ягодами и продукцией их переработки высокого качества по доступным ценам, на уровне рациональных норм потребления, отвечающих современным требованиям здорового питания. Эта продукция относится к категории социально значимых, а уровень ее потребления напрямую определяет общий показатель качества жизни населения, характеризует уровень экономического развития страны [272]. Основные сферы влияния плодового подкомплекса в решении вопросов продовольственной безопасности представлены в приложении Б, таблице Б.2.

В научной литературе используются несколько терминов анализируемого подкомплекса: плодово-ягодный, плодовоовощной, плодовоовощеконсервный. В большинстве исследований отраслевого уровня большее распространение имеет устоявшееся понятие «плодово-ягодный подкомплекс» [271, 282, 315, 335, 336, 391]. При этом даются идентичные определения. В качестве обобщающего признака авторы отмечают единую структурированность подкомплекса и конечный продукт – плоды, ягоды, овощи. Полностью разделяя мнения ученых, мы используем термин «плодовый подкомплекс», акцентируя внимание на том, что плодоводство является ведущей частью садоводства, целенаправлено на выращивание съедобных плодов [10, 414, 415, 417]. В этой связи, на наш взгляд, указанный термин вполне уместно использовать в данном контексте.

Роль плодового подкомплекса в обеспечении продовольственной безопасности заключается в производстве разнообразной свежей и переработанной плодово-ягодной продукции в необходимых объемах, соответствующих рациональным нормам потребления.

Произошедшее за годы современных реформ масштабное сокращение объемов производства привело к разбалансированию рынка и потере продовольственной безопасности и обеспеченности плодово-ягодной продукцией. До настоящего времени Россия не вышла на приемлемый уровень потребления населением фруктов. Необходимый уровень не достигается ни за счет собственного производства, ни за счет его ввоза из других стран. Это актуализирует вопросы обеспечения продовольственной безопасности и эффективного развития плодового комплекса [337].

Решение сложных продовольственных задач возможно на основе осуществления устойчивого, согласованного и комплементарного развития всех звеньев подкомплекса, но прежде всего промышленного садоводства. Промышленное садоводство представляет собой систему со сложными природно-производственными процессами и ресурсосберегающими агротехнологиями возделывания многолетних плодовых, ягодных насаждений с применением специализированной техники.

Природно-промышленная система, по определению Н.С. Попова, «...представляет собой множество объектов отраслей промышленного или сельскохозяйственного производства и объектов природной среды, образующих единую технико-экономическую и экологическую структуру рассматриваемой территории, упорядоченно взаимодействующих друг с другом в процессах обмена информацией, потребления материально-энергетических и иных ресурсов, переработки отходов» [422, с. 88].

С позиции сельского хозяйства и экологии промышленный плодовой сад представляет собой сложную, природную, биологическую систему с характерными особенностями функционирования и развития, искусственно созданную фитоассоциацию со свойственными только ей признаками [49, с. 26]. С позиций экономики промышленное садоводство определяется как науко-и капиталоемкая подотрасль сельского хозяйства, эффективность которой достигается за счет применения адаптивных, инновационных технологий производства при сохранении окружающей среды и высокой результативности производства [613, 256, 334].

Е.А. Егоров отмечает: «...организация многолетних насаждений в промышленном садоводстве является сложноорганизуемым процессом, отображающим внутреннюю особенность отрасли (почвенно-климатические условия, уровень специализации, ресурсные возможности) и проявление внешних воздействующих макроэкономических, рыночных и других факторов» [158, с. 23].

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что промышленное садоводство объединяет разнокачественные, но тесно взаимосвязанные концепции природно-биологических, экологических (антропогенных), технико-технологических и экономических систем, для которых характерны следующие выраженные особенности:

1. Пространственная локализация – расположение плодового сада в пределах ограниченной территории в течение длительного периода времени (пространственно-временная атрибутивность).
2. Производственно-воспроизводственный процесс – процессы, обеспечивающие воспроизводство природно-биологической и экономической системы.
3. Адаптивность – стремление к сохранению системы своих функциональных особенностей в условиях изменений внешней среды путем снижения техногенного прессинга на компоненты агроэкосистемы.
4. Управляемость – комплекс технических, технологических, организационно-экономических принципов ведения подотрасли с целью рационального, продуктивного использования производственных ресурсов в конкретных природно-климатических условиях.

Исследование сущности понятия «промышленное садоводство» затрудняется на сегодняшний день его семантической неопределенностью, отсутствием единого подхода к определению его содержания.

В таблице 5 представлены определения промышленного садоводства, сформулированные в трудах ведущих ученых в данной области.

На наш взгляд, исходя из проведенного теоретического обзора, можно дать следующее авторское определение промышленного садоводства: это процесс возделывания плодовых и ягодных агроценозов на индустриальной основе, с использованием интенсивных агротехнологий, обеспечивающих наиболее полное использование достижений научно-технического прогресса, внедрением сортов, адаптированных к природно-климатическим условиям региона и высокими хозяйственно-ценными признаками продуктивности, с оптимальной организацией территории, высокой экономической эффективностью, экологической адаптивностью производства.

Обеспечение внутренних потребностей страны в плодово-ягодной продукции во многом связано с наращиванием объемов производства за счет повышения урожайности, что обуславливает использование интенсивных технологий.

В мировой практике промышленного садоводства используются три типа систем производства плодов: интенсивно-техногенная, предполагающая создание слаборослых (карликовых и суперкарликовых) садов; биологическое (органическое) садоводство; адаптивно-компромиссная (интегрированная). В каждой из этих технологий преследуются разные цели и принимаются специфические технологические решения (Приложение Б, таблица Б.3).

**Таблица 5 – Понятие категории «промышленное садоводство»
в трудах современных отечественных ученых**

Авторы	Годы	Понятие
П.Ф. Дуброва	1971	«...Организация садоводства на промышленной основе означает: концентрацию производства плодов и ягод в крупных специализированных предприятиях, оснащение их полным комплектом машин и орудий, обеспечивающих полную механизацию работ, улучшение породного и сортового состава насаждений, совершенствование технологии производства, воссоединение в единый производственный цикл процессов выращивания, хранения, товарной, обработки, технической переработки и торговли продуктами, совершенствование организации труда» [149, с. 128].
Е.А. Егоров	1998	«...Промышленное садоводство – это возделывание плодовых и ягодных культур на основе системного использования средств производства с уровнем эффективности, обеспечивающим расширенное воспроизводство, которое в свою очередь включает воспроизводство: биологических ресурсов (почвенное плодородие, насаждений, растений многолетних культур), производительных ресурсов (материально-технических, финансовых, трудовых), товарно-экономических (продукции, прибавочной стоимости, фондов) процессов» [158, с. 45].
	2004	«...Самостоятельное и значимое направление сельскохозяйственного производства, которое предусматривает возделывание плодовых культур и ягодников и производство витаминизированной продукции для потребления в свежем виде и снабжения консервной промышленности сырьем на основе постоянного возобновления процесса производства, обеспечения высокой экономической эффективности и устойчивости производства» [155, с. 3].
В.Ю. Трунов	2009	«...Сложное аграрно-промышленное предприятие, деятельность которого регулируется экономическими, технико-технологическими, агробиологическими и природно-климатическими факторами. Успех в основном зависит от того, насколько полно учтены и сочетаются свойства сада как промышленного, так и биологического объекта» [559, с. 45].
В.А. Бабушкин, А.И. Завражнов, Ю.В. Трунов	2016	«...Главное в индустриализации садоводства – это создание условий, процессных возможностей и системы управления формированием и функционированием всех компонент современного промышленного садоводства (биологической, производственной, агрономической, технологической, технической, организационной, социальной и другое)» [43, с. 110].
И.А. Минаков	2022	«...Промышленное садоводство представляет собой высокотоварное производство плодово-ягодной продукции с использованием современных индустриальных технологий выращивания, хранения и товарной обработкой, а иногда и переработки в местах ее производства. Для него характерны разделение труда и специализация товаропроизводителей на производстве плодов и ягод, инновационное развитие, концентрация его в крупных предприятиях. Промышленное садоводство в основном сосредоточено в сельскохозяйственных организациях, но им могут заниматься и фермерские хозяйства» [342, с. 8].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Как представляется, многие ведущие страны стремятся повысить самообеспеченность, а также занять ключевые позиции на данном агропродовольственном рынке.

Именно этим обстоятельством детерминирован переход промышленного садоводства на интенсивный и суперинтенсивный тип технологий возделывания. Большинство отечественных ученых и специалистов-садоводов пришли к выводу о бесперспективности экстенсивных садов на сильнорослых подвоях, и их внимание переводится на интенсивные типы насаждений как один из факторов, существенно влияющих на результативные показатели подотрасли [30, 132, 210, 223, 360, 558].

Соглашаясь с мнением авторитетных ученых, понимаем, что садоводство необходимо менять в сторону повышения продуктивности. Экстенсивные сады, зарекомендовав себя, не решают тех задач, которые сейчас необходимы для подотрасли.

В дискуссии по вопросам интенсивного садоводства одно из первых мест занимает экономический аспект. Практика показала, что интенсивные сады дают больший экономический эффект как за счет увеличения выхода продукции с единицы земельной площади, так и за счет ускорения вступления деревьев в пору плодоношения.

В специализированной научной литературе отмечается, «...потенциальная продуктивность таких плодовых насаждений составляет 350-400 ц/га, что может обеспечить прирост эффективности производства плодов по сравнению с традиционными технологиями при уровне рентабельности к текущим затратам до 100% и окупаемости инвестиций на 3-4-й год после посадки» [30, 557, 558, 621]. В настоящее время это важный аргумент в развитии промышленного садоводства. Обеспечивая высокие объемы производства, повышаются возможности ускоренного решения вопроса самообеспеченности фруктами. Вместе с тем важно отметить тот факт, что данные результаты достигаются за счет прогрессивных интенсивных систем ведения садоводства, агротехнологий, требующих высоких добавочных вложений труда и капитала на гектар плодоносящего сада. Так, стоимость закладки 1 га традиционных садов в среднем составляет 180-200 тыс. руб., садов интенсивного типа – более 1 млн руб., а суперинтенсивного сада – не менее 2,5 млн рублей.

Основная задача экстенсивного (традиционного) сада – получение умеренного урожая при низких затратах времени, труда и капитала. Акцент делается на качество плодов, отражающее не только внешний вид, сколько внутреннее содержание (состав витаминов, отсутствие вредных компонентов). Они важны исторической культурой, автохтонными сортами, экологической благополучностью, выражением благоприятного образа окружающей среды, сохранением баланса между человеком и природой, способствуют физическому и ментальному зоревью человека. Но в современных условиях такие аргументы не могут быть первостепенными, рынок видит только эффективность и ставит задачи по достижению высокой прибыльности, ускоренному насыщению продовольственного рынка. По мнению экспертов, сады экстенсивного типа в будущем могут занимать определенную долю в насаждениях (20%) в том случае, когда в хозяйстве налажена переработка плодов [560].

Начиная с 1950 г. во всех европейских странах практически 90% традиционных садов преобразованы в современные интенсивные, которые демонстрируют свою эффективность, занимая при этом незначительно площадь посадки. И это главный критерий в пользу их выбора. В США площадь под интенсивными садами составляет более 50% всех насаждений, в Канаде – более 70 процентов.

Применительно к сельскому хозяйству любое экономическое решение имеет экологический аспект, более или менее явный. Важность проблемы продовольственной безопасности заключается в тесном переплетении экономических вопросов выращивания плодовой продукции и экологической безопасности, что преобразует садоводство в эколого-экономическую систему [127, с. 25]. Последнее, в свою очередь, требует особого внимания.

Здесь уместно определение Е.А. Егорова: «...интенсивная технология – это система способов обеспечения стабильного плодоношения с экономически оптимальной урожайностью, относительно оптимальными издержками за весь продуктивный период насаждения на основе мобилизации природно-техногенных ресурсов и экологического воспроизводства» [155, с. 12].

Интенсивное садоводство на современном этапе проявляется в негативных экологических последствиях. Однако экологические параметры природной системы мобильны и под воздействием антропогенных факторов могут изменяться в лучшую или худшую сторону. Известно, что интенсивные и высокоинтенсивные сады дают мощную ядохимикатную нагрузку на почву и растения. Высокие урожаи растут с каждым годом, но это достигается дорогой ценой. Вместе с тем, стоит отметить, что на сегодняшний день имеются разные системы совершенствования земледелия, в том числе: «...биологизация интенсификационных процессов, которая способна нивелировать негативный прессинг на почву, воздух, непосредственно на плоды и ягоды без снижения продуктивности, повысить плодородие, улучшить питание растений» [457]. Это обстоятельство и определяет уникальную возможность использования интенсивных технологий [220, 425]. Незыблемыми для подотрасли остаются принципы ресурсоэнергосбережения, ландшафтно-фитогенной совместимости, экологичности, адаптивности.

Например, в последние годы в литературе вводится понятие экологически интенсивного промышленного сада и предусматривается составление технологических карт [298, 611]. Поэтому, развивая интенсивное садоводство, в будущем ученым предстоит решить важную задачу – максимально повысить эффективность взаимодействия в системе ландшафт – плодовая культура – человек. Продуктивность садов должна повышаться, не нанося ущерба природным, трудновосполнимым ресурсам (гумус, почва, вода). Об этом в своих работах указывали В.В. Докучаев, А.А. Жученко и другие ученые [173-175].

В таблице 6 приведен компаративный анализ садов двух типов по экономическим и экологическим аспектам. Можно выделить три группы ученых, по-разному рассматривающих перевод садоводства на интенсивные технологии. Первая группа относится к адептам внедрения разнообразных интенсивных технологических операций, обеспечивающих повышение урожайности (клоновые подвои, высокая плотность размещения деревьев на единицу площади, формирование кроны дерева). Вторая группа подразумевает создание новых высокопродуктивных сортов, устойчивых к болезням, стрессам. Это определяет качество плодов, стабильность плодоношения. Третья группа считает главным условием использование специфических «местных» технологий [7, 588]. Некоторые ученые, связывающие тип садоводства с проблемами его адаптивности к изменяющимся условиям климата [146, 175, 162, 220].

Раскрывая вопросы развития плодового подкомплекса в системе продовольственной безопасности, невозможно обойти проблемы импортозависимости по сортам, посадочному материалу, то есть то, что представляет основу технологического суверенитета.

Таблица 6 – Анализ экономических и экологических особенностей агробиоценозов интенсивных и экстенсивных садов

Интенсивный сад	Экстенсивный сад
Экономические отличительные признаки	
Окупаемость инвестиций на 3-5-й год после посадки. Срок амортизации 15-20 лет.	Окупаемость инвестиций на 11-13 год после посадки. Срок амортизации 35-40 лет.
Урожайность 20-30 т/га. Выход продукции за период продукционного использования (15 лет) не менее 300-450 т/га.	Урожайность 10-20 т/га. Выход продукции за период продукционного использования (30 лет) не менее 300-600 т/га.
Товарность урожая 50-70%.	Товарность урожая 40-50%.
Сокращение в 3 раза используемых земельных угодий.	Предполагает увеличение земельных угодий.
Экологические отличительные признаки	
Частые химические и механические обработки почв, растений, плодов гербицидами, высокое содержание дозы NPK.	Умеренные химические и механические обработки, применение биологических мер защиты растений, внесение удобрений дробно по фазам вегетации.
Низкое биологическое разнообразие.	Высокое биологическое разнообразие.
Направления совершенствования	
Совершенствование сортов, технологий, техники, обеспечивающих рациональное использование площади, получение высокого урожая плодов при наименьших затратах труда и средств.	Изменение схем размещения деревьев, обеспечивающих механизированное выполнение технологических операций.
Направления стратегии функционирования	
Повышение продуктивного потенциала многолетних насаждений.	Умеренные урожаи при низких затратах времени, труда и средств. Выращивание плодов, полезных для здоровья.

Источник: составлена автором по данным [438, 439, 526, 556, 588]

Переход отечественного садоводства на интенсивные и высокоинтенсивные системы предполагает переход к качественно новым сортам с заданными параметрами продуктивности, роста, качества, что обуславливает ускоренное развитие отечественной селекции и биотехнологий. Это позволит в ближайшие годы нарастить объемы производства плодов.

Современное интенсивное садоводство должно базироваться на высококачественных сортах, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям, слаборослых подвоях, уплотненных схемах размещения растений на единицу площади, современных системах формирования и обрезки деревьев. А в последнее время особое внимание уделяется качеству посадочного материала, что также играет важную роль в поддержании продовольственной безопасности [77, 111, 157].

Анализ научной литературы позволяет нам выделить следующую систему взглядов ведущих ученых-садоводов и экономистов, связанную с внедрением интенсивных садов (таблица 7).

При всем разнообразии отмеченных точек зрения, мнения многих авторов сходятся на том, что интенсивное садоводство можно определить, как сочетание технологий, средств, ресурсов, основанных на современных, интенсивных, инновационных основах. На наш взгляд, такое множество подходов к пониманию интенсивного садоводства коммутируется с большой территориальной рассредоточенностью и экологическим своеобразием нашей страны. В России проблема внедрения интенсивных садов стала широко обсуждаться еще в 80-х гг. прошлого века, но к настоящему времени единого понимания пока не сложилось. Несмотря на очевидные экономические преимущества интенсивных садов, следует осторожно подходить к вопросу их повсеместного распространения в нашей стране.

**Таблица 7 – Трактовка понятия «садоводство интенсивного типа»
в представлениях отечественных ученых**

Ученые	Определения интенсивного садоводства
А.Н. Челинцев	«...Карликовое плодоводство – исходный элемент технологии интенсивного ведения плодоводства» [70, с. 16].
В.И. Будаговский	«...Интенсификация плодоводства будет проходить различными путями, но, несомненно одно, что в этом процессе видное место займут плодовые деревья на слаборослых подвоях» [70, с. 28].
Г.В. Трусевич	«...Основные факторы интенсивного садоводства – сорт, подвой, уплотненное размещение деревьев и их формирование, являющиеся до сих пор основой промышленного садоводства» [523].
И.В. Муханин, Л.В. Григорьева	«...Переход на интенсивное адаптивное садоводство вынуждает по-новому взглянуть на типы садов, их конструкцию, сорто-подвойные комбинации, системы содержания почвы, удобрения и защиты растений» [360, с. 3].
А.А. Борисова	«...Сады на карликовом подвое – путь европейцев, которые вынуждены из-за нехватки земли концентрировать больше растений на единице площади. В отечественном садоводстве можно закладывать сады с меньшей плотностью посадки и при этом не менее интенсивные» [491].
А.И. Завражный	«...Понятие «интенсивное садоводство» должно определять степень эксплуатации промышленных садов и экологическую нагрузку на почву, влияние на окружающую среду и выдвигать определенные требования к современным машинам и оборудованию» [177, с. 45]
Ш.А. Пененжек	«...Интенсивным считается сад, который благодаря увеличению капитальных вложений на его создание очень рано вступает в плодоношение и ежегодно дает высокий урожай экстр-плодов» [405, с. 57].
И.Н. Рябов, В.И. Майдебура, А.Н. Шестопадь	«...Интенсивный сад обеспечивает получение высоких урожаев высококачественных плодов при низкой себестоимости и обеспечивает хозяйству высокие доходы» [607, с. 20].
Е.А. Ермаков	«...Интенсивное садоводство определяется как система, при которой увеличиваются капитальные вложения на гектар насаждений с одновременным повышением эффективности отрасли» [612, с. 30].
Е.А. Егоров	«...Интенсивное плодоводство – природно-техногенная система, имеющая более высокий технологический-экономический уровень эффективности в сопоставлении с предшествующими аналогами» [152, с. 5].
К.Х. Ибрагимов	«...Сады на сильнорослых подвоях, учитывая их потенциальные возможности и полное долголетие, экономически выгоднее. Долгий период вступления в промышленное плодоношение (6-12-й год) и некомпактность кроны нивелируются достаточно долгим сроком плодоношения, адаптивностью к экстремальным ситуациям и менее интенсивным использованием земли» [195, с. 46].
Ю.В. Трунов, Д.Н. Еремеев	«...Интенсивными следует считать такие сады, продуктивность которых близка к максимально возможной в данных условиях (65-80% реализации биологического потенциала сорта), а качество плодов соответствует государственному стандарту» [556, с. 18].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

В этой связи можно выделить следующие основные направления, от решения которых зависит высокий уровень развития интенсивного промышленного садоводства:

1. Благоприятное местоположение. В зонах рискованного садоводства, где отмечаются регулярные неблагоприятные для подотрасли природно-климатические факторы (колебания температуры, оттепели, засуха и так далее), интенсивные сады экономически не оправданны.

2. Система ведения интенсивного садоводства предусматривает соблюдение агротехнических требований и регламентов, для соответствия которым необходимы наличие плодопитомников с современной научно-технологической лабораторией, обязательна организация системы капельного орошения.

3. Генетический потенциал. Уже сегодня многие отечественные и зарубежные садоводы-практики сталкиваются с серьезными проблемами, связанными с внезапными генетическими изменениями плодового агроценоза (сбой подвойно-привойной комбинации), высоким уровнем содержания минеральных и органических удобрений, вызывающими стресс и его гибель.

4. Организация физической доступности плодов. Необходимо заранее продумывать вопросы организации системы хранения и переработки плодов, строительства торгово-распределительных центров, построения логистических схем вывоза продукции в несадоводческие регионы или на экспорт.

Интенсивные сады по европейской технологии производства недолговечны, карликовые саженцы не обладают нужным иммунитетом, а в основе технологии – химизация. Развернутая аргументация о развитии интенсивного садоводства в нашей стране приведена В.Г. Ермоленко: «...перевести все садоводство в стране в «интенсив» невозможно, и не стоит к этому стремиться. В регионах Юга России вложения в интенсивный сад себя оправдывают в долгосрочной перспективе, так как нет циклических подмерзаний, как в других регионах. И если от заморозков погибает обычный сад, раскорчевать и перезаложить его получается гораздо дешевле, чем интенсивный. Именно поэтому традиционные сады тоже должны развиваться» [494]. Можно полностью согласиться с данным мнением.

Таким образом, решение об организации и эксплуатации интенсивных промышленных садов в регионах должно быть технологически и экономически обоснованным, иначе будут накапливаться производственные и коммерческие риски, а вложенные средства не дадут должной отдачи, что обернется неустойчивым развитием и критическим снижением эффективности подотрасли.

Большинство экономистов-аграрников интенсивность производства измеряют концентрацией вложений средств производства и труда на единицу земельной площади. Как показывает современная практика хозяйствования, главный аргумент – доходность с 1 га, показатель, который обеспечивает основу для повышения эффективности использования факторов производства.

Так, отечественные экономисты советского периода В.И. Майдебур, А.Н. Шестопаль отмечают, что рост производства сельскохозяйственной продукции возможен только за счет роста интенсивности производства, то есть посредством дополнительных вложений овеществленного и живого труда на единицу земельной площади [327, 607, 612].

Следует вспомнить, что К. Марксом и В.И. Лениным было доказано, что сводить процесс интенсификации только к простому увеличению затрат на единицу земельной площади означает рассматривать его механически, без учета имеющихся условий. Добавочные вложения в одну и ту же земельную площадь должны основываться на новейшей технике, квалифицированном труде, прогрессивных технологиях, иначе пределы добавочных вложений будут ограничены [292, 307].

Некоторые экономисты определяют сущность интенсификации как рост производства за счет лучшего использования производственных затрат, снижения себестоимости. Венгерский экономист Э. Ференц рассматривал проблему интенсивности в свете анализа тройной взаимосвязи: земля – затраты – продукция и учитывал не только соотношение земельной площади и выхода продукции или земельной площади и затрат, но и не выпускал из виду взаимосвязь затрат и выхода продукции.

В экономической литературе приведены достаточные доказательства сильных и слабых сторон данных позиций. Для российских садоводческих организаций внедрение интенсивных и, тем более, суперинтенсивных технологий требует значительных инвестиций и времени, что является своего рода вызовом для них. Если они не смогут их освоить, то в перспективе могут столкнуться с большими экономическими и технологическими проблемами. Преимущества и недостатки интенсивных садов можно сгруппировать на экономические и технологические (таблица 8).

Таблица 8 – Экономические и технологические преимущества и недостатки садов интенсивного типа

Экономические	Технологические
Преимущества	
Использование меньшей площади посадки в условиях ограниченности земельных ресурсов.	Раннее вступление в плодоношение (скороплодность) на 2-3-й год после посадки.
Снижение затрат за счет плотности посадки и компактности крон.	Высокая урожайность за счет уплотненного размещения деревьев и генеративного развития, высокое качество продукции (доля высокотоварных плодов до 90 процентов).
Быстрая окупаемость инвестиций.	Удобство для сбора урожая (низкие деревья с равномерно распределенной кроной).
Развитие и внедрение инновационных технологий.	Высокая потребность в саженцах иммунных сортов, сорто-подвойных комбинациях.
Повышение производительности труда и интенсивности производства.	Недостаточная морозостойкость и зимостойкость.
Недостатки	
Нехватка высококвалифицированных специалистов.	Уязвимость корневой системы карликовых подвоев к неблагоприятным природным факторам, сильная ломкость древесины и корней, недолговечность деревьев, подверженность воздействию атмосферных факторов.
	Необходимость организации капельного орошения.
Существенные затраты на техническое оснащение сада и агротехнологический уход.	Высокие производственные риски, вызванные возможной биологической несовместимостью сорто-подвойных комбинаций.
Высокие инвестиционные риски.	Усиление экологической уязвимости (почвенное утомление, загрязнение гербицидами, пестицидами, снижение почвенного плодородия и другие).
Более короткий период амортизации (от посадки до раскорчевки сада).	
Ошибки на стадии закладки ведут к потерям урожайности и увеличению затрат.	

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Важно понимать, что необходимо не только произвести, но и как можно полнее сохранить сельскохозяйственную продукцию, превратить ее в продукты питания для населения высокого качества с минимальными издержками производства [13].

Свежая продукция плодового подкомплекса постоянно востребована на рынке. Именно поэтому важное значение имеет развитие промышленных мощностей хранения плодовой продукции. Современные технологии позволяют продлить сроки хранения фруктов, а формирование товаро-

проводящей инфраструктуры, в том числе строительство новых плодохранищ, дорог и железнодорожных линий, является важным шагом на пути развития отечественных производителей.

Промышленное садоводство является сырьевой базой для консервной промышленности, деятельность которой направлена на удовлетворение потребности населения в широком ассортименте продуктов питания, необходимых для здорового образа жизни (фруктовые соки, джемы, сиропы, консервирование, нарезка и заморозка фруктов, производство полуфабрикатов) [47]. Немаловажным при сегодняшнем ритме жизни человека является и то, что консервированные продукты позволяют сократить время на приготовление пищи и обеспечить круглогодичное потребление фруктов.

Необходимо понимать, что полноценное функционирование перерабатывающей промышленности играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности: во-первых, существенно сокращаются потери урожая, которые могут достигать до 75%; во-вторых, снижается зависимость от импортных поставщиков сырья, в том числе фруктового концентрата; в-третьих, развивается отечественное производство высококачественных продуктов питания; в-четвертых, позволяет обеспечить прирост налоговых поступлений за счет высокой добавленной стоимости.

В целях повышения уровня продовольственного обеспечения главными задачами плодового подкомплекса в ближайшей перспективе должны стать: позитивное развитие и совершенствование сырьевой базы; оптимизация породно-сортовой специализации сырьевых зон плодовых насаждений с различными сроками созревания; оптимальное размещение садоводческих организаций и перерабатывающей промышленности; решение вопросов повышения инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности плодового подкомплекса; создание новых рабочих мест; развитие сопряженных отраслей народного хозяйства [596, 597].

На наш взгляд, современный плодовой подкомплекс находится в центре крупных трансформаций. В числе движущих сил развития можно выделить: технологические, экономические, социальные и экологические составляющие производственной системы, а также цифровизацию [177, 205, 207, 208, 234].

Технико-технологическая составляющая направлена на разработку и внедрение прецизионных технологий, призванных повысить технический и технологический уровень производства, обеспечить эффективную работу и получение качественной продукции.

Экономическая составляющая позволяет определить взаимосвязь производственного и экономического потенциала подкомплекса и определить уровень его экономического развития.

Социальная составляющая показывает обусловленность производства рядом социальных факторов, стратегию мотивации и обучения персонала.

Экологическая составляющая определяет степень экологичности и технологической опасности производства, производимой продукции.

Цифровизация представляет собой процесс создания базы данных и знаний применительно к звеньям плодового подкомплекса в цифровом виде.

Текущий этап и последующие тысячелетия – эпоха совершенствования инновационной деятельности. Главной отличительной чертой плодового подкомплекса станет превращение его в высокотехнологичное, высокоэффективно работающее индустриальное производство. Эта основополагающая, нетривиальная задача в рамках решения одной из главных национальных проблем любой высокоразвитой страны – обеспечение продовольственной безопасности на основе технологического суверенитета.

Таким образом, современный плодовой подкомплекс рассматривается нами не только как одно из звеньев АПК, производящий продукцию, но и выполняющий одну из важнейших функций – обеспечение продовольственной безопасности страны. Снабжение населения свежей и переработанной плодово-ягодной продукцией является необходимым условием для укрепления его физического, ментального здоровья, активности, долголетия и высокого качества жизни. Это позволяет рассматривать развитие плодового подкомплекса как важную народнохозяйственную проблему. Практика показывает, что во всем мире, в том числе и России ярко проявляется тенденция интенсификации агропромышленного производства, которая меняет его внешний вид: совершенствуются средства механизации, технологии возделывания плодовых агроценозов, реализуются проекты в области цифровизации. Основной упор в развитии плодового подкомплекса необходимо сделать именно на повышение интенсификации и цифровой трансформации всех производственных процессов, совершенствование пространственного размещения, развитие кооперации и интеграции, повышение инвестиционной привлекательности.

1.4 Концептуальные подходы к пространственному развитию плодового подкомплекса

Как известно, представление о пространстве, пришло из естественных и точных наук. Когнитивной наукой пространство определяется как сложное явление о зависимости от выделяемого аспекта: философского, географического, социального, экономического, политического, информационного, а в последние годы, на наш взгляд, можно добавить и цифрового. В приложении В, таблице В.1 представлены основные аспекты определения фундаментального термина «пространство».

Современные теории раскрывают категорию «пространство» как «...предпосылку формирования специфических форм обитания и жизнедеятельности, но само формирование этой среды всегда выступает как результат взаимодействия пространства и целеполагающей деятельности населения» [598]. Таким образом, в основе формирования пространства лежит время, динамика (развитие) и взаимодействие людей со средой обитания для реализации своих жизненных целей. Производственные ресурсы распределены в пространстве и оказывают ключевое влияние на рост и развитие экономики.

Пространство и экономика обуславливают друг друга. Пространство – это географическая территория, включающая в себя природное, экономическое и социальное содержание, благодаря чему формируется среда для производственной деятельности и взаимодействия между экономическими субъектами. В результате создается экономическое пространство. Активно развивающиеся социально-экономические факторы (формирование рыночного хозяйства, углубление разделения труда, торговля), форсируют структурные изменения в производстве, и как следствие ускоряя общественное разделение труда, развитие производственных отношений, увеличение объемов производства и потребления, а, следовательно, и эволюцию пространства.

Как отмечает П.А. Минакир: «...две универсальные координаты: абсолютная величина богатства и распределение созданного и накопленного богатства в пространстве – описывают экономику как целенаправленный и саморегулирующийся общественный процесс» [332, с. 12].

Проблемы исследования сущности экономического пространства являются на сегодняшний день одними из самых сложных и нерешенных в научном сообществе. Это обусловлено поиском новых производительных сил, необходимостью привлечения элементов пространства в активную экономическую деятельность, приспособлением к новой мировой модели экономического развития. Чаще всего термин «пространство» отождествляют с термином «территория», но в научном плане эти понятия далеко не однозначные и, несмотря на схожесть, между ними есть различия. Понятие «территория» является производным от понятия «пространство», которое более сложно, объемно и многогранно [62].

Обзор научной литературы показал, что в настоящее время пересматриваются теоретико-методологические основы процесса размещения производительных сил, роли территориальных границ, идет поиск новых производственных ресурсов. Как отмечают ученые, «...все эти экономические аспекты меньше связывают с понятием «территория», а все более привлекает вместительная категория «пространство» и закономерности пространственного развития» [332, 598, 599].

Каждый вид экономической деятельности имеет пространственный аспект, об этом свидетельствует большое количество терминов, связанных с пространством, используемых как синоним: «рыночное пространство», «геоэкономическое пространство», «территориальное пространство», «пространство потребления» [236], «пространство производства», «рыночное аграрно-продовольственное пространство» и другие. Как видим, основной акцент в этих связках делается на термин «пространство», все остальные слова задают его качественные характеристики [189].

В научной литературе также отмечается отсутствие общепринятого определения категории «экономическое пространство», поскольку оно является сложным, многоаспектным, несовпадающим с границами административных формирований [62, 116, 129, 172, 213, 332, 536].

Исследуя пространственную экономику, выделим следующие определения (Приложение В, таблица В.2). Представленный обзор показывает многообразие подходов в определении основных характе-

ристик и предлагаемых критериев для выделения экономического пространства. Нами выделены следующие конструктивные элементы в категории «пространство»: «... региональная экономика, изучающая размещение различных видов деятельности и производительных сил; система отношений между людьми по использованию экономических факторов; дополнительный экономический ресурс; фактор экономического развития» [129, 216, 62, 509, 232, 564].

Экономическое пространство имеет системную организацию, что позволяет рассмотреть его как динамический комплекс взаимосвязанных между собой элементов (подсистем), упорядоченный по отношениям как между системой и ее элементами, так и между самими элементами, обладающий вполне определенными свойствами [352, 536].

Пространство в значительной мере базируется на структуралистской традиции. Следовательно, пространство организуется по иерархическому принципу. Определение, выявление (делимитация) структуры является перспективной задачей, решение которой способствует лучшему пониманию структурно-функциональных особенностей и перспектив развития пространства.

В таблице 9 систематизированы основные характеристики и свойства экономического пространства, что является необходимым этапом в исследовании его иерархической структуры, организации и особенностей динамики.

Таблица 9 – Характеристика экономического пространства с позиции системного подхода

Элементы системы	Экономическое пространство
Свойства	Общим свойством любого вида пространства являются объективность существования, относительная прерывность (когда экономические объекты размещены дискретно) и открытость. Выделяют следующее деление свойств пространства: – атрибутивно-универсальные (единство и целостность, структурированность и иерархичность, функциональность, непрерывность функционирования, целенаправленность); – атрибутивно-специфические (разнообразие и неоднородность, гомогенность и гетерогенность, симметрия и асимметрия, синхронность и асинхронность, открытость и замкнутость, концентрация и разреженность).
Компоненты	– Экономические процессы; – экономическое время; – экономические компоненты (размещение, специализация, факторы производства); – взаимодействие процессов (инерционные, эволюционные, трансформационные); – взаимодействие людей на конкурентной основе.
Признаки	Плотность экономической деятельности, размещение видов деятельности, связанность частей и объектов пространства.
Подходы к формированию	Территориальный; ресурсный; процессный; информационный; цифровой.
Грани пространства	Абсолютная локальность – дискретная пространственная единица, учитывающая официальные территориальные границы. Относительная локальность – пространственная территориальная единица, не учитывающая официальные территориальные границы. Реляционное пространство – «пространство потока», «сеть», территория представляется как «узел пространства».
Уровни пространства и структура экономического пространства	– Нано-, нано-, микро-, мезо-, макро-, суб-, мегауровни; – взаимодействие на уровне планетарного (глобального) пространства; – взаимодействие природных и общественных систем в рамках единого экономического пространства; – взаимодействие на уровне экономических территорий; – взаимодействие на уровне региональных систем; – взаимодействие на уровне производственных комплексов и подкомплексов.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Не являясь в чистом виде экономической категорией, пространство имеет существенное значение в экономических исследованиях, и оно традиционно остается базисным понятием.

Столь особая позиция обусловлена, на наш взгляд, ее бинарностью, так как она может выступать, как в роли объекта, так и субъекта: «пространство выполняет двуединую функцию: обеспечивает экономическим процессам и явлениям среду обитания и одновременно оказывает на них активное воздействие» [589].

Пространственное развитие экономики традиционно понимается как последовательное совершенствование ее территориальной структуры, то есть территориального размещения производительных сил в совокупности всех материальных и иных источников современного экономического роста, где основным импульсом к изменению является – процесс производства [447, 189, 536, 133].

На сегодняшний день сформировалось большое количество разнообразных классических теорий пространственного развития, построение которых связано с постулатом о стремлении хозяйствующего субъекта к получению максимальной выгоды при минимальных издержках (Приложение В, таблица В.3).

Все экономические теории размещения делятся на статические и динамические. Статические теории размещения появились в первой половине XIX в., считаются классическими и связаны с именами И. Тюнена, В. Лаунхарда, А. Вебера. Данные теории направлены на увеличение количества учитываемых факторов размещения производственных предприятий, главная цель которых – размещение отдельных организаций для достижения наименьших издержек и получения максимальной прибыли. В 1920-е гг. эти теории подверглись критике в работах А. Пределя и Т. Паландера, которые отрицали возможность математического определения оптимального размещения, а ключевое значение отдавали таким факторам, как спрос, дифференциация цен на ресурсы, применение технологий и другие. Данный подход означал переход к развитию теории размещения (А. Лёш), по которой считалось, что выбор места размещения производства осуществляется субъективно и критерием оптимальности является максимальная прибыль [266, 391].

Динамические теории размещения появились в первой половине XX в., но целостной динамической теории размещения к настоящему времени еще не сложилось, в большей степени они рассматривают образование крупных вертикально-интегрированных структур, способных использовать сравнительные преимущества территорий, а следовательно и максимальный эффект от деятельности. Представителями данного направления исследований явились: Х. Зиберт, Г. Мюрдаль, А. Хиршман, Ф. Перру, Ж. Будвиль, Х. Ричардсон и П. Тонро, Дж. Фридман, П. Кругман и другие.

Исследования по данной тематике проводились российскими учеными такими, как: Н.Н. Баранский, О.А. Бияков, А.Г. Гранберг, Т.В. Грицюк, Н.В. Зубаревич, Н.Н. Колосовский, В.Н. Лексин, Д.С. Львов, Г.П. Лузин, П.А. Минакир, С.А. Суспицын.

Современные теории направлены на развитие новых парадигм и концепций территориального развития, размещение деятельности, пространственную организацию экономики, межрегиональные взаимодействия [367].

Таким образом, теории пространственной экономики дают определение об экономическом развитии в различной географической среде, конкретных исторических периодах, а также позволяют оценить факторы эффективности экономики при составлении разнообразных организационных комбинаций.

По мере развития экономического пространства возрастают роль и значение форм пространственной организации производства. Сочетание процессов концентрации, специализации, кооперирования, комбинирования и размещения порождает большое их разнообразие. В приложении В, таблице В.4 приведены формы пространственной организации производства, которые были характерны для определенных этапов развития экономики.

Можно согласиться с В.Н. Василенко, который считает, что: «...в структурном отношении экономическое пространство может быть представлено в трехмерном измерении (территория, население, хозяйство), архитектура которого позволяет упорядочивать знания об организационных формах взаимодействия материальных объектов или элементах производительных сил. При этом организационные формы могут приобретать любые конфигурации и размеры, например, такие как: межрегиональные образования (экономические районы), внутрирегиональные объединения (кластеры или сети), межотраслевые структуры (вертикально или горизонтально интегрированные компании) и межгосударственные экономические союзы и объединения» [84, с. 56-57].

Пространственная организация сельского хозяйства как научная проблема опиралась на многолетние традиции со своими особыми методами. Развитие аграрных экономико-пространственных образований является одним из важнейших аспектов аграрной экономики, так как в значительной мере определяет решение проблемы продовольственной безопасности. Как отмечает А.И. Алтухов: «...сельское хозяйство не может развиваться во времени, не размещаясь в пространстве». Он пишет, что пространственная организация сельского хозяйства страны является наименее затратным, но одновременно наиболее быстрым и почти повсеместно доступным фактором наращивания производства более качественной и конкурентоспособной продукции. Именно улучшение пространственного развития отрасли во многом способно обеспечивать ее эффективное ведение в каждом российском регионе и страны в целом, сокращение совокупных издержек на производство и транспортировку сельскохозяйственной и продовольственной продукции [27, с. 98].

Л.П. Силаева, отражая суть пространственного развития сельского хозяйства страны в качестве характерной черты, выделяет специализацию и считает, что: «...пространственное развитие представляет собой, хотя и нечетко выраженную, но относительно взаимосвязанную специализацию ее отдель-

ных регионов на производстве тех или иных видов сельскохозяйственной продукции, объемы, интенсивность и направления товарных и денежных потоков которых в основном обусловлены, с одной стороны, спросом и предложением, а с другой – возможностями и эффективностью государственного регулирования отдельных продуктовых сегментов внутреннего агропродовольственного рынка» [517, с. 83]. В данном определении сделан акцент на особом значении уникальных ресурсов, позволяющих территориям иметь преимущества хозяйственной специализации.

А.Э. Сагайдак в своем исследовании дает более широкий подход, определяя пространственное развитие сельских территорий, которое включает «...взаимосвязанные и взаимообусловленные компоненты: устойчивое развитие сельхозпроизводства, повышение его эффективности, комплексное развитие села, улучшение качества жизни, решение вопросов закрепления кадров» [490, с. 261]. Предлагаемое определение предусматривает сбалансированное развитие аграрного сектора, социальной и экологической составляющей.

В.Г. Закшевский, И.Н. Меренкова обращают внимание на особенности территориальных различий и существующие ограничения устойчивого развития сельских территорий, «...отличия сельских территорий от других территорий проявляются в степени их локализации в пределах определенных границ. Под пространственной локализацией сельской территории понимается ее ограниченность в рамках природных и общественных условий, которые позволяют изменять пространство в процессе хозяйственного освоения» [565, с. 686-687].

Вместе с тем, соглашаясь с вышеприведенными мнениями, мы отмечаем, что пространственное развитие сельского хозяйства на основе рационального размещения, углубления специализации и усиления концентрации производства во многом способно обеспечивать сокращение совокупных издержек на производство, транспортировку сельскохозяйственной и продовольственной продукции, оптимизацию экономических параметров, эффективное ведение отрасли на хозяйственном, внутрирегиональном, региональном уровнях.

Сельская территория выступает в качестве территории сельского поселения и, как правило, по отношению к центрам регионов или крупным промышленным пунктам является дальней периферией, с более низкой плотностью населения и степенью хозяйственной освоенности территории, специфичной демографической обстановкой и другими особенностями [472].

Применительно к сельскому хозяйству впервые в трудах А.И. Скворцова было обосновано концентрическое размещение сельскохозяйственных производств ввиду того, что происходило расширение железнодорожного строительства, которое способствовало удешевлению транспортных издержек.

Идеи территориальной организации производительных сил были раскрыты в трудах Н.Н. Колосовского. В его работах представлено теоретическое обоснование экономического районирования в условиях плановой экономики. Согласно его концепции, экономический район выделяется по производственным

признакам и представляет всесторонне развитую территорию: «...самая выгодная система территориальных сочетаний природных и социально-экономических факторов развития народного хозяйства (с учетом перспективы), обеспечивающих наивысшую производительность труда» [245, с. 37]. Поиск рациональной территориальной организации хозяйства позволил ему ввести в научный оборот термин «территориальный производственный комплекс» (ТПК): «...экономическое сочетание предприятий в одной точке или целом районе, при котором достигается экономический эффект за счет удачного подбора предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением» [231].

В данном определении подчеркивается, что в рамках ТПК можно получить экономический эффект за счет подбора предприятий, учета природных, экономических условий района и его удачного географического положения. Создание комплексов возможно только в тесной связи с развитием районного хозяйства. В своих исследованиях он приходит к выводу о необходимости группировки экономических районов родственных типов, то есть еще в 20-х годах прошлого столетия он подходит к пониманию того, что в современности мы называем кластеризацией.

А.Н. Челинцев предложил концепцию сельскохозяйственного районирования в России и выявил закономерности пространственного размещения различных типов хозяйства и культивируемых сельскохозяйственных культур, изучал проблематику расширения сельскохозяйственного производства, используя новые земли, и как следствие, расширяя ареал расселения сельских жителей [599]. Суть сельскохозяйственного микрорайонирования, согласно его концепции, состоит в разбивке местности на районы по типам организации сельского хозяйства и причинного объяснения полученных вариантов на основе изучения географических, природных, экономических условий, статистического анализа, картограмм, необходимых для обоснования практических мероприятий сельскохозяйственной политики [245, с. 41].

Аграрные исследования в большей части направлены на решение проблем продовольственной безопасности, эффективности деятельности, размещения, специализации, концентрации земель и землепользования, связанности частей и объектов пространства. Как отмечает А.И. Костяев: «...в зарубежной и отечественной печати в последние десятилетия развернулась дискуссия относительно смены парадигмы сельского развития и поиска его новых направлений. При этом предлагается заменить экзогенный подход, опирающийся на внешние факторы сельского развития, на эндогенный, базирующийся на максимальном использовании локальных ресурсов сельских территорий. В этом случае упор делается на территориальное, а не отраслевое (секторальное) развитие сельских районов со всеми вытекающими отсюда последствиями» [240, с. 84-96].

И.М. Куликов и И.А. Минаков считают, что «...пространственное развитие, предусматривающее совершенствование системы расселения и территориальной организации экономики, приобретает важное значение в решении проблемы продовольственной безопасности» [287, с. 162-165].

Теоретико-методологическое обобщение сущности и подходов к исследованию пространственной организации сельских территорий позволяет нам выделить в понятии «пространственное развитие сельского хозяйства» более широкое – агропродовольственное пространство, которое представляет собой совокупность комплементарных хозяйственных субъектов (организаций производства – переработки – реализации), расположенных на определенной территории (район, регион, страна), где объективно существуют условия и предпосылки для высокоэффективного функционирования отраслей АПК, развития межрегионального взаимодействия.

На наш взгляд, введение в научный оборот нового понятия позволит более полно отобразить специфику функционирования любого продуктового подкомплекса агропромышленного производства, будет способствовать расширению методологического и методического подхода в определении и оценке пространственных границ, организационных процессов. В иерархическом отношении пространственную экономику АПК можно подразделить на следующие взаимосвязанные части: сферы – отрасли – подотрасли – продуктовые подкомплексы – отдельные специализированные предприятия.

Общеизвестно, что разделение труда, кооперация и специализация послужили основой образования продуктовых подкомплексов АПК, которые могут рассматриваться в качестве экономического ядра, движущей силы развития и распространения своего влияния на агропродовольственное пространство. Эффективно функционирующие локальные продовольственные подкомплексы являются базой регионального развития и совершенствования территориальной организации производства. В качестве таксономической единицы агропродовольственного пространства предлагаем считать локальный продуктовый подкомплекс [133]. Например, одним из структурных звеньев АПК является плодовой подкомплекс, расположенный в границах природно-климатических зон, благоприятных для производства плодовых и ягодных агроценозов.

Пространственная организация продуктовых подкомплексов АПК является многогранным процессом, связанным с рациональным размещением, углублением специализации и концентрации производства отдельных видов продукции.

Под пространственной концентрацией плодового подкомплекса мы понимаем ограниченный ареал, сосредоточивающий благоприятные природные, экологические, технико-технологические условия для производства. Важнейшим стратегическим ориентиром является планирование рационального пространственного размещения относящихся к нему предприятий [22, 26].

Как известно, для садоводства характерен длительный срок хозяйственного использования земельных ресурсов, в силу чего невозможно перемещение в пространстве [164, 287]. В этой связи при планировании важно выявить специализированные зоны производства и переработки с учетом биоклиматического потенциала территорий. Поэтому для более полной характеристики пространственной организации плодового подкомплекса нами введено понятие «плодово-ягодное агропродовольственное

пространство», представляющее собой локальный центр зональной размерности, обладающий природными условиями и ресурсами для развития производства и переработки плодов, ягод, детерминированный особенностями технико-технологических, экономических, экологических и других факторов. Так, например, в Республике Дагестан выделены 7 природно-климатических зон, с наиболее благоприятными условиями для выращивания плодовых и ягодных культур. Размещенные и функционирующие в этих зонах сельскохозяйственные товаропроизводители, перерабатывающие предприятия, плодохранилища и сбытовая товаропроводящая структура формируют плодово-ягодное пространство республики. Таким же образом организуется плодово-ягодное пространство в других садоводческих регионах и в целом образуется плодово-ягодное пространство России.

На наш взгляд, понятие «плодово-ягодное агропродовольственное пространство» позволяет раскрыть более широкие возможности функционирования всех звеньев, нежели в рамках подкомплекса, так как в данном случае будут учитываться пространственные взаимоотношения составляющих элементов подкомплекса, уровень экономического развития специализированных регионов, в которых они функционируют, а также построение эффективных моделей межрегиональных взаимодействий в организации производственного процесса, логистики, сбыта.

Система плодово-ягодного пространства представлена как сложное взаимодействие на иерархическом уровне следующего пространственного континуума (рисунок 3):

- пространства (сельские территории – район – регион – страна и так далее);
- агропродовольственная система (отрасли – подотрасли – продуктовые подкомплексы – отдельные организации);
- межотраслевая система организаций производства, переработки и сбыта.

Введение понятия «плодово-ягодное пространство» вызвано необходимостью:

- решения вопросов идентификации пространственных масштабов, территориально-хозяйственного устройства;
- определения экономических параметров оптимизации конкретной плодовой зоны;
- построения эффективных моделей их взаимодействия;
- формирования результативных систем управления;
- разработки долговременных мероприятий по экологической безопасности.

Цель взаимодействия субъектов плодового подкомплекса – реализация предпринимательских возможностей, извлечение прибыли, создание рабочих мест, снижение социальной напряженности.

Пространство и структурные производственные единицы зависимы и комплементарны – каждое пространство дополняет ее сочетанием своих характеристик [306].



Источник: составлен автором на основе собственных исследований

Рисунок 3 – Схема формирования структуры плодово-ягодного агропродовольственного пространства

Такой подход обусловлен тем, что структурные производственные элементы, взаимодействующие между собой, географически локализованы в определенных границах, функционируют с целью повышения как собственных экономических показателей, так и территорий, где они размещены. Пространственная эффективность определяется и взаимодействием локальных систем между собой, а также совокупным влиянием региональных пространств на локальные системы. Развитие локальных агропродовольственных систем внутри страны во многом зависит от того, насколько продуктивны локальные системы других регионов. В сложении и взаимодействии структурных элементов на соответствующем иерархическом уровне формируется целостность системы. Каждый производственный элемент системы – это отдельные звенья структуры, воплощающие и выражающие положение того или иного института в ходе воспроизводственного цикла (на стадиях производства ресурсов продовольствия, их распределения и перераспределения, обмена и потребления) в составе иерархически вышестоящей системы воспроизводственных отношений.

В целом плодово-ягодное пространство как продовольственная система является структурной частью региональной и национальной аграрной экономики. Следовательно, плодово-ягодное пространство можно определить, как географически локализованную экономическую

систему, состоящую из совокупности взаимосвязанных в пространстве элементов (предприятий, организаций, а также отдельных лиц), взаимодействующих между собой с целью реализации предпринимательских возможностей: извлечение прибыли от деятельности, создание рабочих мест, снижение социальной напряженности [306, с. 975].

На наш взгляд, такой подход позволит комплексно разрабатывать и осуществлять не только долговременную производственно-экономическую деятельность, но и мероприятия по экологической безопасности, решать вопросы территориально-хозяйственного устройства, зонирования территории, размещения объектов, межрегионального сотрудничества.

Ряд отечественных ученых отмечают, что «...основным механизмом экономического освоения территории является размещение производства, рассматриваемое как распределение производства по регионам, для которого имеются наилучшие условия, достигаются максимальная экономия затрат, высокая экологическая эффективность и устойчивость производства» [26, 36, 183, 235, 242, 273, 345].

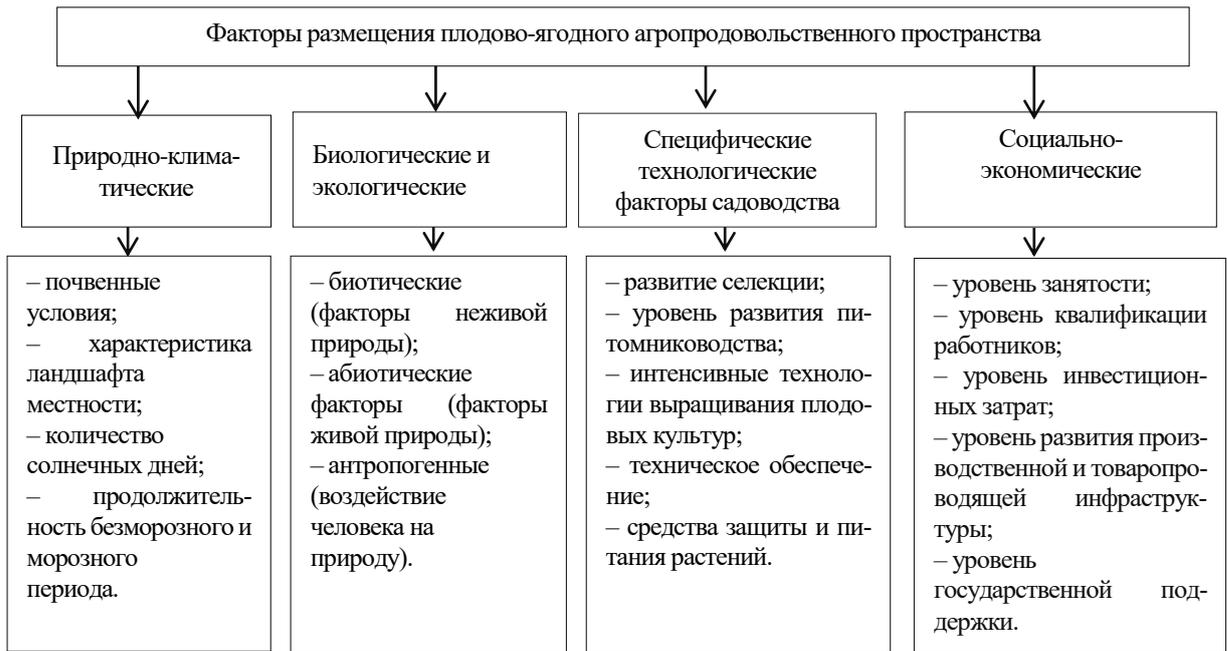
Нами уточнены принципы размещения предприятий плодово-ягодного пространства, учитывающие их тесную взаимосвязь с задачами сельскохозяйственного производства (таблица 10).

Таблица 10 – Принципы размещения и решаемые задачи плодово-ягодного агропродовольственного пространства

Принципы размещения	Решаемые задачи сельскохозяйственного производства
Учет природно-климатических и почвенных условий	Обеспечиваются наименьшие затраты общественно необходимого труда на производство, переработку, транспортировку продукции, что приводит к росту валовой продукции.
Минимизация труда и средств производства на единицу сельскохозяйственной продукции	Эффективное использование ресурсов и повышение экономической эффективности производства.
Оптимальное сочетание производства и перерабатывающей промышленности	Формирование сырьевых зон, способствующее снижению логистических затрат и уменьшению потерь сырья и продукции, обеспечивающее гармонизированное развитие плодового подкомплекса.
Оздоровление экологической обстановки	Использование современных ресурсосберегающих технологий. Возможность производства органической продукции.
Обеспечение продовольственной безопасности страны	Решение задачи самообеспечения продукцией садоводства.
Учет конъюнктуры плодово-ягодного рынка	Производство наиболее востребованных потребителями сортов с учетом рационального размещения и конкуренции.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

На рисунке 4 представлены специфичные факторы размещения плодово-ягодного пространства, оказывающие положительное или отрицательное влияние на результаты производственной деятельности. Отмечая определяющее влияние природно-климатических факторов на размещение производства, следует отметить, что в последние годы в большинстве стран мира участились природные катаклизмы (аномальная жара, град, возвратные холода, резкие колебания температур), существенно влияющие на урожайность плодовых культур.



Источник: составлен автором на основе собственных исследований

Рисунок 4 – Факторы, определяющие размещение плодово-ягодного агропродовольственного пространства

Многие ученые уверены, что при размещении сельскохозяйственного производства природно-климатические факторы являются доминирующими. Они определяют сортимент, направления его использования, систему агротехнических мероприятий и формируют агроклиматический потенциал территории [390, 391, 523]. Как отмечает И.А. Драгавцева: «...каждый вид (сорт) плодовых культур проявляет особые требования к условиям среды их возделывания: разное количество тепла, влаги и других факторов на каждом этапе их развития» [146, с. 100]. В силу данных особенностей промышленное садоводство необходимо размещать там, «...где имеет место наиболее полное соответствие природного потенциала культуры и экологических условий среды выращивания, соблюдение которых позволит увеличить продуктивность косточковых культур в 3-5 раз, семечковых – в 1,5-2 раза только за счет максимально возможного использования ресурсов среды» [7, 147].

Биологические факторы оказывают ощутимое влияние на свойство сорта и его требования к условиям среды. Проведение фенологического наблюдения позволяет определить сроки той или иной фазы развития растения и, соответственно, выполнение агротехнических мероприятий. Оптимальное соотношение биологических и технологических факторов приводит к созданию наиболее продуктивных плодовых насаждений. Что касается социально-экономических условий, то они создаются сельскохозяйственными товаропроизводителями в процессе производственной деятельности [106, 158, 160, 199].

Соглашаясь с позицией А.И. Драгавцевой и других ученых, мы считаем, что в пространственной организации регионального плодово-ягодного пространства важно учитывать не только биоклиматический потенциал природных зон, но и научно-технологические возможности [193, 200, 274].

Обращает на себя внимание тот факт, что все больше начинают привлекать не только макро-, но и различные микрофакторы, непосредственно влияющие на процесс возделывания агроценозов. Учет такого разнообразия факторов, определяющих размещение садоводства, позволяет дифференцировать территории на район, зону, микрзону (таблица 11).

Таблица 11 – Структура зонального размещения садоводства

Зональное размещение	Содержание
Плодовый ареал	Географическая территория (пространство) возделывания плодовых и ягодных агроценозов, характеризующаяся определенными почвенными, климатическими, экологическими условиями, способами культивирования.
Плодовый район	Часть территории или пространства, характеризующаяся традиционным возделыванием плодовых и ягодных культур, особыми природно-климатическими условиями, культивируемыми породами и сортами, технологиями возделывания, обеспечивающие получение продукции высокого качества.
Плодовая зона	Природная территория, характеризующаяся особыми природными условиями (микро-педо-фитоклиматические), сходным сортовым и породным составом и направлением использования плодовых и ягодных агроценозов.
Плодовая микрзона	Особая природная территория в составе плодовой зоны, характеризующаяся особыми природными условиями, рельефом и способами культивирования плодовых и ягодных агроценозов, обеспечивающих получение продукции с особыми качественными характеристиками.

Источник: составлена автором по данным [115, с. 94]

Принцип выделения садоводческих районов и зон специализации основывается на общности различий, согласующихся, с одной стороны, с территориальным распределением почвенно-климатических условий, а с другой – количественно-качественными показателями плодовой продукции. Размещение перерабатывающих предприятий обусловлено возможностями сырьевой базы, при этом предприятия переработки должны быть максимально приближены к источникам сырья, поскольку продукция малотранспортабельная, при увеличении дальности процесса переработки теряется качество и увеличиваются потери и стоимость плодовой продукции [137].

Согласно теории В. Кристаллера, размещение перерабатывающих производств в определенных пространствах (районах) превращает их, в так называемые центры кристаллизации «решетки», тем самым стимулируется возникновение иерархической агропродовольственной системы в пространстве. Можно выделить следующие варианты установления границ плодового подкомплекса:

– сырьевая зона и перерабатывающее предприятие замыкается в рамках границ 1-2 административных районов. Здесь наблюдается сопряжение сырьевых зон ограниченного числа перерабатывающих предприятий относительно небольшой мощности. Центр (ядро) такого комплекса тяготеет к районным центрам;

– включение в свои границы несколько административных районов. Центр (ядро) такого комплекса тяготеет к региональному уровню.

Основными практическими задачами являются сокращение пространственных разрывов между перерабатывающей промышленностью и сельскохозяйственной отраслью и определение конфигурации зоны, ориентированной на обеспечение потребностей одного из локальных рынков [390, 391].

Устойчивое развитие плодового подкомплекса в пространственных границах (сельские территории, административные районы) должно осуществляться на основе сравнительных преимуществ, поиска точек роста, выявления и поддержки приоритетных направлений развития. В этой связи представляется необходимым выделить группы регионов с наиболее благоприятными условиями для реализации всех технологических процессов плодового подкомплекса и эффективного его функционирования.

Описание пространственных факторов и акценты государственной поддержки, способствующие наращиванию объемов производства, поддержке производителей плодово-ягодной продукции приведены в приложении В, таблице В.5.

Сравнивая эффективность использования факторов производства в рамках конкретной территории, появляется возможность определить ориентиры деятельности для всех взаимодействующих субъектов. Использование знаний о собственном производственном потенциале, применяемых технологиях и занимаемых рыночных нишах позволит:

- выявить спектр специфичных проблем; сформировать уникальный (садоводческий) профиль региона [290];
- определить основные акценты государственной поддержки;
- создать институциональные условия для инвестиционной и инновационной деятельности, технологической и технической модернизации подотрасли.

Это в конечном итоге обеспечит достижение необходимых темпов и уровня экономического развития плодово-ягодного агропродовольственного пространства в перспективе.

Таким образом, исследование теоретических основ развития плодового подкомплекса позволило получить следующие результаты. Разработана структурно-функциональная схема плодового подкомплекса, в которой определены направления научно-информационного обеспечения производства, функционально-отраслевая и территориально-производственная составляющие, система организационно-экономических взаимоотношений организаций. Сбалансированное функционирование составляющих технологических звеньев подкомплекса обеспечивается за счет соблюдения общих и специфичных принципов, выполнения функций, определяющих его роль в агропродовольственной системе. Основой формирования подкомплекса являются взаимовыгодные межхозяйственные связи, обеспечивающие повышение эффективности функционирования на основе своевременного внедрения инновационных технологий, привлечения квалифицированной рабочей силы, а также применения решений, снимающих сложные системные проблемы. Классифицированы факторы, определяющие экономический рост и экономическое развитие плодового подкомплекса, проведена группировка факторов по трем классификационным группам: причины, действия и следствия. Основными движущими силами, определяющими развитие плодового подкомплекса являются: технико-технологические, экономические, социальные, экологические и информационно-коммуникационные. Уточнено определение промышленного садоводства, под которым мы пони-

маем процесс возделывания плодовых и ягодных агроценозов на индустриальной основе, с использованием интенсивных агротехнологий, обеспечивающих наиболее полное использование достижений научно-технического прогресса, внедрением сортов, адаптированных к природно-климатическим условиям региона и высокими хозяйственно-ценными признаками, с оптимальной организацией территории, высокой экономической эффективностью, экологической адаптивностью производства. Для более полной характеристики пространственной организации плодового подкомплекса предлагается ввести в оборот категорию «плодово-ягодное агропродовольственное пространство», что позволит идентифицировать пространство с учетом присущей этой территории специфики, определить экономические параметры оптимизации конкретной плодовой зоны, построить эффективные модели взаимодействия технологически связанных организационных структур плодового подкомплекса, расширить межрегиональное сотрудничество регионов с высокой специализацией садоводства с регионами, не имеющими условий для развития данной подотрасли. Предложенный термин лег в основу, рассчитанной в диссертации, пространственной автокорреляции, позволившей дать представление о пространственной концентрации производства продукции подотрасли садоводства на территории России. Предложено типологизировать регионы по пространственным факторам размещения производства и в соответствии с этим определить направления государственного воздействия, что обеспечит своевременную и эффективную поддержку производителям плодово-ягодной продукции, позволит разработать стратегические федеральные и региональные нормативно-правовые документы для реализации целевых программ, создать благоприятные условия для эффективного функционирования и развития плодового подкомплекса.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

2.1 Методологические основы реализации программно-целевого подхода в развитии плодового подкомплекса

В научной литературе ряд ученых-экономистов отмечают, что «...программно-целевое планирование является важнейшим инструментом осуществления государственной социально-экономической политики развития страны и ее отдельных регионов, отраслей или сфер экономики» [118, 247, 372, 387, 466, 510, 567, 619].

Обобщив приведенные в научной литературе и нормативно-правовых актах определения, на наш взгляд, понятие «программно-целевое планирование» представляет собой комплексную систему ведомственных целевых программ на федеральном и региональных уровнях, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач и получение результатов, согласованных по исполнителям, срокам осуществления комплекса организационно-экономических, социальных и других мероприятий, подкрепленных соответствующим ресурсным обеспечением. Программный метод обеспечивает сочетание государственных, ведомственных, местных интересов в процессе развития, модернизации и совершенствования экономики.

В России и практически во многих странах мира данный подход широко используется для решения общегосударственных, приоритетных задач и является важным инструментом качественного бюджетного планирования, так как позволяет интегрировать две цели: достижение результатов и рациональное использование бюджетных средств [61, 423, 518].

Основой методологии программно-целевого планирования являются федеральные и региональные нормативно-правовые акты, регламентирующие развитие агропромышленного комплекса. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» определяет государственную программу как документ, содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности России [466].

Поэтому, государственная программа является документом стратегического планирования, обеспечивающим достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и национальной безопасности Российской Федерации. Она состоит из подпрограмм, целевых программ, которые, в свою очередь, делятся на ведомственные целевые программы и основные мероприятия, воплощаются в виде конкретных действий, реализуемых государственных (муниципальных) заданий [412]. Деление программы на подпрограммы осуществляется исходя из масштабности и сложности решаемых задач. Ключевой характеристикой таких госпрограмм выступает объединение проектных и процессных блоков. В основу разработки государственных программ положены следующие принципы:

- цельности – ориентирует все мероприятия на достижение главной цели программы;
- комплексности – подразумевает обеспечение конструктивной взаимосвязи между компонентами госпрограммы и мероприятиями;
- ресурсосбережения – предусматривает включение в программу в первую очередь тех мероприятий, которые дадут наибольший эффект;
- конкретности – направлен на определение сроков и объемов реализации мероприятий программы;
- системности – включает иерархичную систему мероприятий, необходимых для управления сложными организационными процессами;
- вероятности – направлен на вариантную разработку мероприятий, отражающих возможные ситуации и условия реализации программы.

При формировании государственной программы возникают объективные сложности выстраивания жесткой логической связи между ее иерархически расположенными уровнями. Из названия программы должна логически вытекать цель программы, конкретизируемая в задачах. Следует отметить, что природа любой цели имеет материальную основу – действие объективных законов и закономерностей. Важными факторами воздействия на формирование целей являются потребности и реальные возможности.

Цели, определяемые в программах, имеют экономическое и социальное значение и предполагают достижение результатов, соответствующих потребностям населения. При разработке государственной программы структурируется иерархический перечень стратегических целей, где цели более низкого уровня служат достижению целей более высокого уровня.

Такой подход подразумевает формирование дерева целей или дорожной карты. Это основа выбора приоритетов направлений, сроков реализации, используемых мер и других составляющих. Достижение цели и решение задач государственной программы обеспечивается за счет подпрограмм и основных мероприятий, которые в дальнейшем подлежат мониторингу и позволяют отслеживать ход реализации программы с использованием целевых индикаторов.

Помимо федеральных программ разрабатываются региональные программы, позволяющие аккумулировать возможности, учесть структурные и производственные особенности АПК и, исходя из этого, обоснованно координировать развитие региона.

Региональные программы обладают строгой целевой направленностью и по сравнению с федеральными государственными программами относительно небольшими объемами работ и ресурсных затрат, адресностью, ограничением временных интервалов и связываются с общегосударственной концепцией регионального развития и региональной политикой страны. Негативным является тот факт, что практически все региональные программы зависят от федерального финансирования.

Соответственно, цель и задачи для региональных программ определяются на федеральном уровне, что противоречит здоровой логике. Для изменения сложившейся ситуации необходимо наличие инициативы региональных органов государственной власти, осуществляющих развитие АПК. Следующим шагом должно быть изменение объемов финансирования из региональных бюджетов, что, в свою очередь, потребует либо изменения системы налогообложения, либо увеличения дотаций из федерального бюджета на развитие региональных программ агропромышленного комплекса. В перспективе, программно-целевой подход должен быть нацелен на изменение негативных тенденций и эффективное развитие регионов [295, с. 70].

Как справедливо отмечает В.В. Ванин: «...использование программно-целевого подхода позволяет трансформировать систему государственного планирования экономики из его простейшей, конъюнктурной формы в более совершенную форму стратегического планирования, суть которой заключается в выборе главных приоритетов развития национальной экономики, ведущую роль в реализации которых призвано брать на себя государство» [82, с. 77].

В России с начала 2000-х гг. начали разрабатывать различные концепции и программы стратегического развития страны. Первым инструментом комплексного решения целевых задач в постсоветской экономике России стали федеральные целевые программы (ФЦП), их начали принимать с 2002 г. с целью концентрации бюджетных и административных ресурсов по главным направлениям социально-экономического развития страны [210].

Современный отечественный опыт применения программно-целевых инструментов в аграрном секторе берет начало с принятием в 2005 г. приоритетного национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса (АПК)» на 2006-2008 гг., который включал в себя три направления: «ускоренное развитие животноводства»; «стимулирование развития малых форм хозяйствования» и «обеспечение доступным жильем молодых специалистов на селе» [210, 331].

Задача состояла в увеличении производства сельскохозяйственной продукции и улучшении социально-экономического положения сельского населения, но практика показала, что перелома и стабильности развития в сельском хозяйстве не намечилось, несмотря на то, что по данным Минсельхоза России и по итогам 2007 г. контрольные целевые показатели по всем трем направлениям нацпроекта

оказались выполненными. Важно также отметить, что основной фактор роста показателей произошёл за счет влияния административного ресурса, то есть особого механизма управления и контроля выполнения национальных проектов [135]. В этой связи в 2008 г. национальный проект «Развитие АПК» был преобразован в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг., которая в последствии продлевалась на 2013-2020 гг. и на 2020-2025 гг., а в настоящее время пролонгирована до 2030 года (далее Госпрограмма) [467].

Суть Госпрограммы на всем протяжении разрабатываемых периодов заключается в комплексном, долгосрочном развитии всех отраслей и подотраслей, а также сфер деятельности агропромышленного комплекса на основе программных усилий, прямой государственной поддержки и мер стимулирования наращивания производства и создания институциональных условий. Исходя из теоретических положений и оценки экспертов, использование программно-целевого подхода в 2008 г. явилось в тот период одним из правильных и своевременных решений, о чем свидетельствуют мнения ведущих ученых-аграрников [359].

Г.В. Беспяхотный в своих работах отмечал, что: «...впервые после начала постсоветских реформ сельское хозяйство получило план, в котором сделана попытка сформулировать цели, ориентиры, плановые показатели и обязательства государства по поддержке отрасли» [60, с. 38].

Первоначально Госпрограмма включала все направления национального проекта «Развитие АПК» и большинство действующих тогда отдельных программ поддержки сельского хозяйства. Это придало агропродовольственной политике официальный статус, определив ее как важную составную часть социально-экономической политики государства. Одним из положительных моментов принятия Госпрограммы явилось и то, что впервые в децентрализованной рыночной экономике появилась возможность прогнозирования и планирования, без которых, как известно, невозможно осуществление грамотной агропродовольственной политики.

И.Г. Ушачев отмечал, что «...принятие Государственной программы явилось положительным моментом, ибо еще 10-12 лет тому назад было практически невозможно прогнозировать даже на среднесрочную перспективу развития такого сложного сектора экономики, как АПК» [567, с. 7-8]. Ее актуальность и необходимость подтверждается спустя 8 лет после ее реализации.

А.И. Алтухов констатировал: «...действующая Госпрограмма имеет особое значение для аграрной сферы экономики, поскольку среди многих принятых в последние годы основополагающих документов по развитию агропромышленного комплекса ей нет альтернативы» [25, с. 854].

Таким образом, принятие данной программы содействовало решению задач сельского хозяйства и на основе среднесрочного планирования и прогнозирования были сформированы стратегические ориентиры развития АПК. Отметим, что состояние отечественного сельского хозяйства по мере реализации

госпрограмм улучшилось и многие поставленные цели были достигнуты. Это подтверждается статистическими данными, за 2012-2022 гг. «...повысилась самообеспеченность зерном, растительным маслом, сахаром, мясом и рыбой, увеличилось производство молока, картофеля, фруктов и ягод, а также семян отечественной селекции» [25, 568, 577].

В настоящее время в деятельности АПК и сельских территорий реализуется три государственные программы и одна федеральная [467, 470, 473, 731] (Приложение Г, таблица Г.1):

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.
2. Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий».
3. Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации.
4. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы (ФНТП).

В 2024 г. финансирование из федерального бюджета на поддержку сельского хозяйства составило 558,6 млрд рублей. Вместе с тем оценка реализации перечисленных программ показала, что они не обеспечивают комплексное развитие агропродовольственного сектора, не говоря о развитии сельских территорий, что было обусловлено, по нашему мнению, отсутствием четкого видения целей функционирования и задач, которые необходимо решить в агропродовольственном секторе.

Реализованная в 2022 г. Госпрограмма состояла из двух подпрограмм:

1. Подпрограмма «Развитие отраслей агропромышленного комплекса», состоящая из: 3 ведомственных и 5 федеральных проектов.
2. Подпрограмма «Обеспечение условий развития агропромышленного комплекса», состоящая из: 2 ведомственных проектов и 2 ведомственных программ.

При этом не совсем понятен принцип формирования ведомственных и федеральных проектов, включенных в подпрограммы. С одной стороны, реализуется отраслевой принцип. В Госпрограмму включены Федеральный проект «Стимулирование развития виноградарства и виноделия», Федеральный проект «Развитие сельского туризма». С другой стороны, комплексный, то есть поддержка всех сфер деятельности по общим для них направлениям. Например, «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе».

По нашему мнению, федеральные и ведомственные проекты необходимо включать в Госпрограмму исходя из необходимости наращивания объемов сельскохозяйственной продукции и продовольствия, по которым не достигнуты показатели самообеспеченности и потребления по рациональным нормам. В этой связи хотелось бы отметить, что производство винограда для обеспечения продовольствен-

ной безопасности стоит не так остро, как производство семечковых и косточковых культур. Россия обеспечивает население виноградом на – 85,7%, семечковыми на – 30,8%, косточковыми на – 54,9% от рациональной нормы. И, тем не менее, в 2022 г. в рамках Госпрограммы реализовывался Федеральный проект «Стимулирование развития виноградарства и виноделия». Также нам представляется далеко небесспорными заложенные в программе темпы и пропорции развития отдельных отраслей, нуждается в переосмыслении и структурная политика АПК.

Таким образом, Госпрограмма так и не стала реальным управленческим инструментом и не привела к повышению результативности использования бюджетных средств, что актуализирует методологические вопросы построения и оценки эффективности госпрограмм. Мы солидарны с экспертами, указывающими на следующие методологические упущения: «– наличие расхождений в значениях отдельных целевых показателей Госпрограммы с их значениями, установленными в Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года; – несоблюдение межведомственного взаимодействия; – отсутствие необходимой взаимосвязи между целями, мероприятиями и результатами; – ограниченные объемы финансирования и круг инвесторов, пользующихся господдержкой; – низкий уровень достижения ключевых показателей и поставленных целей, неисполнение сроков по запланированным мероприятиям; – секвестрование государственной поддержки в условиях возникающих бюджетных ограничений; – внесение ежегодных коррективов по установлению целевых ориентиров, по механизмам и объемам финансирования; – недостаток персональной ответственности в системе государственной власти за достижение целей развития» [25, 423, 445, 568].

Вышеперечисленные системные недостатки приводят к ряду нежелательных последствий и ограничений, оказывающих негативное влияние на эффективность функционирования производителей сельскохозяйственной продукции. Во-первых, возникает несоответствие заложенных в Госпрограмме значений индикаторов с фактическими результатами, во-вторых, у сельскохозяйственных товаропроизводителей отсутствуют возможности определения объема субсидий в предстоящем периоде.

Как видно из Приложения Г, таблицы Г.2, запланированные в паспорте Госпрограммы показатели не имеют четких тенденций к увеличению объемов финансирования. Объемы государственной поддержки в одни годы увеличиваются, в другие уменьшаются. Кроме того, отсутствует преемственность в механизмах государственной поддержки. Такая ситуация коррелирует и с динамикой инвестиций в сельское хозяйство, и с объемами производства основных видов сельскохозяйственной продукции. В паспорте Госпрограммы необходимо обеспечить нарастающий объем государственной поддержки, сопоставимый с ростом объемов сельскохозяйственной продукции, по которой не достигнуты показатели самообеспеченности и потребления по рациональным нормам.

Несовершенство действующих государственных программ можно объяснить недостаточной теоретико-методологической обоснованностью, несоблюдением принципов методологической преемственности, изложенных в федеральном законе «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

Но несмотря на это, как отмечает В.В. Климанов: «...госпрограммы оказались достаточно гибким инструментом и пережили экономические шоки 2020 и 2022 годы. В этом есть много минусов, программы на самом деле можно там выворачивать в разную сторону, но, с другой стороны, это и огромный плюс – их можно перенастраивать на изменившиеся условия» [257, с. 48]. Современные геополитические и экономические вызовы существенно снижают потенциальные возможности АПК, соответственно это скажется и на изменении целей и механизмов реализации Госпрограмм.

Одной из наиболее актуальных проблем настоящего времени является высокий уровень угрозы для продовольственной безопасности из-за последствий усиления международных рестрикций, роста цен на продовольствие. Очевидно, что в этих условиях необходимо предусмотреть ресурсы и проведение мероприятий по развитию промышленного садоводства и переработки.

Плодовый подкомплекс в ходе радикального реформирования оказался уязвимым к различного рода преобразованиям, приведшим его экономику к кризисному состоянию [261, 334, 460, 483]. Главной его функцией является обеспечение удовлетворения потребностей населения в свежих фруктах, ягодах и продукции их переработки, повышение конкурентоспособности отечественной продукции, поэтому его эффективное функционирование является объектом разработки целевых программ [263, 445, 453].

Реализация такой установки ставит перед государством ряд проблемных вопросов: расширение площадей многолетних насаждений, наращивание объемов производства, модернизация экономики структурных звеньев подкомплекса, развитие на инновационной основе, цифровая трансформация.

Решение такого рода задач находится в непосредственной зависимости от государственной поддержки подотрасли. Для выведения садоводства на современный уровень развития в Госпрограмме был заложен целый комплекс мер поддержки садоводческой и питомниководческой подотраслей. Как отмечает И.А. Минаков: «...необходимость государственной поддержки обусловлена особенностями садоводства, не позволяющими товаропроизводителям фруктов на равных конкурировать с участниками агропродовольственного рынка. В межотраслевой конкуренции садоводство уступает другим отраслям агропромышленного комплекса» [342].

Реализация указанных в Госпрограмме целей требовала решения следующих задач: увеличение площади плодоносящих многолетних плодовых, ягодных насаждений, закладка новых интенсивных насаждений и увеличение валовых сборов плодов, ягод. Целевая ведомственная программа «Развитие садоводства, питомниководства в Российской Федерации на 2012-2014 гг. с продолжением мероприятий до 2020 года» предусматривала достижение к 2020 г. следующих показателей: увеличение площади плодовых насаждений в плодоносящем возрасте до 505 тыс. га, площади молодых плодово-ягодных насаждений до 98 тыс. га, валового сбора – 4 млн тонн [273]. Однако ни один из целевых показателей не был достигнут главным образом из-за отсутствия четкого механизма реализации и недостатка ресурсного обеспечения.

Как видно из Приложения Г таблицы Г.3, с самого начала в реализации Госпрограммы наблюдались сбои в финансировании. Причины недостижения фактических значений площадей до плановых многие экономисты видели в том, что в первые годы было предусмотрено выделение субсидий сельхозтоваропроизводителям (кроме граждан, ведущих ЛПХ) на закладку и уход за многолетними насаждениями. А это потребовало увеличения площадей садов и вовлечение в оборот новых земельных участков при дополнительной рекультивации [284].

Еще одной проблемой явилось недостаточное финансовое обеспечение программных мероприятий. По этому поводу И.М. Куликов и Е.А. Егоров на достоверной основе отражают недостаточность выделяемых бюджетных средств, «...сложившиеся тенденции в отрасли промышленного садоводства свидетельствуют о возрастании дефицита собственных ресурсов товаропроизводителей на реновацию насаждений. Меры государственной поддержки не в достаточной степени нивелируют общую величину дефицита средств на проведение плановых реноваций и пополнение оборотных средств» [387, с. 112].

Вместе с тем нельзя отрицать и положительного эффекта, связанного с остановкой сокращения площадей молодых многолетних насаждений, который дала для промышленного садоводства Госпрограмма. На что акцентирует внимание И.В. Белова, отмечая, «...механизм оказания государственной поддержки на развитие садоводства позволил привлечь дополнительные инвестиции в отрасль и увеличить темпы закладки многолетних насаждений, особенно в Северо-Кавказском, Южном федеральном округах и части субъектов Центрального федерального округа» [58, с. 16].

Меры государственной поддержки садоводства, осуществляемые в рамках Госпрограммы, были продолжены в 2013-2020 годы. Общий объем поддержки в 2013-2018 гг. составил 13,7 млрд руб., что способствовало закладке 78,4 тыс. га новых садов [441], но при этом наблюдалось незначительное увеличение объемов производимой продукции, в среднем на 2 процента.

В 2018 г. Госпрограмма была переведена на принципы проектного управления, в рамках которого государственная поддержка на развитие садоводства и питомниководства была предусмотрена в ведомственном проекте «Развитие отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающих ускоренное импортозамещение основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» [467, 471, 477]. В настоящее время продолжается поддержка данной подотрасли в рамках этого проекта.

Таким образом, при всех существующих проблемах использование программно-целевого планирования, реализация Госпрограммы дает результаты, и они очевидны. На современном этапе отмечается рост количественных показателей: увеличивается площадь закладки новых садов, повысился валовой сбор плодов и ягод, возрос объем средств из федерального бюджета на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на закладку и уход за многолетними плодовыми и ягодными насаждениями.

Вместе с тем проблема достижения порогового значения Доктрины продовольственной безопасности – 60% самообеспеченности фруктами продолжает оставаться сложной. В 2022 г. уровень самообеспеченности составлял только 47,3 процента. По прогнозу Минсельхоза России только к 2030 г. этот показатель в стране приблизится к 50 процентам [346]. Достижение целей Доктрины возможно за счет ускорения реновации многолетних насаждений и перехода на новые агротехнологии с формированием насаждений интенсивного типа.

Средства выделяются под обозначенные еще в первой программе направления, но стоит отметить, что первоначально публикуемые национальные доклады о ходе и результатах реализации Госпрограммы демонстрируют отставание планируемых и фактических результатов, а в последующие годы данные о плановых значениях программы стали недоступной информацией. Считаем, что в таком случае программа не может соответствовать программному подходу, подразумевающему сопоставление плановых и фактических значений. И такая ситуация не позволяет объективно и в полной мере проанализировать степень достижения целей и может привести к искусственному завышению оценки ее эффективности, что не дает ясного представления о реальном вкладе программ в развитие садоводства.

Ситуация, сложившаяся в плодовом подкомплексе к настоящему времени, показывает, что обеспечение стабильного роста производства продукции садоводства и питомниководства возможно только за счет применения высокотехнологичных отечественных разработок, которые смогли бы за относительно короткий промежуток времени восполнить дефицит плодово-ягодной продукции и посадочного материала [150, 168, 193, 207, 234].

Учитывая значимость развития питомниководства в решении получивших столь высокую актуальность задач промышленного садоводства, данное направление необходимо усиливать. Вопросы поддержки наукоемких производств для садоводства и питомниководства нашли отражение в новой подпрограмме «Развитие садоводства и питомниководства» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы [470]. Достижение целевых показателей планируется за счет развития селекции, совершенствования и внедрения научно-обоснованной системы ведения питомниководства, высокотехнологичных отечественных разработок.

Как видим из данных таблицы 12, на реализацию подпрограммы на период с 2023-2030 гг. планируется потратить 14056,7 млрд рублей. Как отмечается в ФНТП, средства предполагается направить на: «...строительство в научных центрах фитотронов и организацию базовых питомников (общей площадью не менее 500 га) с современным защищенным грунтом, разработку средств диагностики патогенов для плодовых и ягодных культур, производство химических средств и агрохимикатов биологического происхождения для защиты растений, разработку технологий производства и послеуборочного хранения плодов и ягод» [470].

Это достаточно капиталоемкие направления и, учитывая текущее состояние материально-технической базы подотрасли (высокий моральный и физический износ), считаем, что заложенные объемы

финансирования в первые годы реализации программы занижены и не будут способствовать достижению поставленных задач. На наш взгляд, необходимо было именно в самом начале заложить высокие объемы инвестиций с последующим сокращением. Иначе планируемые расходы не смогут повлиять на ситуацию в данной сфере.

**Таблица 12 – Утвержденные целевые индикаторы подпрограммы
«Развитие садоводства и питомниководства» Федеральной научно-технической
программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 гг.**

Показатели	Годы								Итого с 2023 г. по 2030 г.
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Уровень инновационной активности организаций, занимающихся селекцией, %	10	15	20	25	25	26	26	27	–
Объем привлеченных инвестиций в селекцию, садоводство и питомниководство, млн руб.	424,2	835,0	1205,8	1576,7	1947,5	2318,3	2689,2	3060,0	14056,7
Темп прироста количества объектов инфраструктуры агропромышленного комплекса, %	10	10	10	10	10	10	10	10	–
Количество дополнительных профессиональных образовательных программ по подготовке и переподготовке кадров, по перспективным направлениям, ед.	2	3	4	5	6	7	8	9	44

Источник: составлена автором по данным Минсельхоза России [470, 583]

Вместе с тем некоторые предполагаемые результаты данной программы требуют подтверждения, так как создается впечатление свободной интерпретации большинства количественных целевых показателей, что затрудняет формирование адекватных представлений о результатах программных мероприятий. Так, например, уровень инновационной активности организаций, занимающихся выращиванием многолетних культур, по данным Росстата, составлял в 2021 г. 5,7%, в 2022 г. – 3,6% [370], а в программных индикаторах на 2023 г. установлены явно завышенные 10 процентов. Вышесказанное приводит к выводу, что данная подпрограмма не вполне соответствует требованиям, предъявляемым к целевым программам, не обеспечена механизмом реализации и не гарантирует достижения поставленной цели.

В методическом плане в рамках ФНТП развития сельского хозяйства внесены изменения, заключающиеся в замене грантов на субсидии по возмещению части затрат для научно-технических проектов, что призвано снизить риски нецелевого использования бюджетных средств и повысить эффективность программы. Согласно новой версии документа, доля сортов и клонов плодовых и ягодных культур к

этому времени в общем объеме рынка семенного материала к 2031 г. должна составить 85 процентов. Это вселяет уверенность и оптимизм, что в ближайшем будущем должны быть заметные преобразования в данной подотрасли. Вместе с тем ни в одной из реализуемых отраслевых программ не нашли отражения меры и механизмы, направленные на формирование продуктовых агропромышленных цепочек, объединяющих сферы производства, хранения, переработки и реализации определенных видов продукции. При разработке государственных программ необходимо учитывать наличие расхождений в интересах участников этих процессов.

Таким образом, причины неэффективности реализуемой Госпрограммы в плодовом подкомплексе связаны со следующими недостатками:

- излишне оптимистичные базовые параметры, заложенные в программу при недостаточно точно оцененных реальных возможностях;
- несоответствие Госпрограммы документам программного планирования из-за отсутствия плановых и фактических данных развития подотрасли;
- отсутствие ясного, действенного механизма реализации;
- устаревшие и формальные методы оценки результативности и эффективности, несовершенство существующего механизма мониторинга показателей.

На наш взгляд, устранение выделенных причин способствовало бы обоснованному распределению ограниченных бюджетных средств и повышению прозрачности информации. Полагаем, что заметное улучшение практики разработки федерального документа может быть обеспечено при наличии объективной базы данных, включающей в себя аналитические материалы по всему кругу вопросов деятельности подкомплекса. В этой связи предлагаем формирование единой информационной платформы плодового подкомплекса, которая позволит:

- сформировать нормативно-правовую базу и программные мероприятия по государственной поддержке по всем составляющим звеньям плодового подкомплекса;
- предоставить сельхозтоваропроизводителям полную и официальную информацию о реализуемых направлениях поддержки в рамках Госпрограммы;
- создать базу статистических данных, характеризующих эффективность функционирования всех структурных звеньев плодового подкомплекса;
- сделать мониторинг достижения установленных Госпрограммой целевых индикаторов более прозрачным;
- осуществлять финансовое бюджетирование и прогнозирование;
- сформировать на федеральном уровне комплексную поддержку как производителей плодов и ягод, так и сферы их переработки и реализации.

Следовательно, единая информационная платформа сформирует цифровую базу, интегрирующую производственные, социальные, технологические и другие процессы. Это значительно облегчит поиск причин и проблем малоэффективного развития подотрасли.

Одним из центральных звеньев целевой программы является механизм ее реализации и эффективная система управления, которые должны гарантировать своевременное и качественное выполнение каждого мероприятия [65]. В противном случае неизбежны диспропорции и торможение реализации программы и развития экономики подотрасли.

В рамках исследования представлен алгоритм разработки и реализации программы, обеспечивающий диагностику и последующее своевременное выявление причин, обуславливающих невысокий уровень исполнения программных мероприятий и корректировку показателей (Приложение Г, рисунок Г.1).

Таким образом, представленная последовательность разработки, реализации и контроля исполнения программы, на наш взгляд, позволит вовремя выявить или предупредить возникающие проблемы, а также своевременно воздействовать на всех участников процесса (разработчиков, исполнителей, экспертов). Также мы предлагаем по развитию системы анализа выполнения Госпрограммы ввести:

- оценку регулирующего воздействия на этапе ее завершения. Это позволит уменьшить необходимость корректировок программ в период ее реализации;
- запрет на изменение целевых индикаторов в период реализации госпрограмм. Предусмотреть возможность изменения финансового обеспечения программ с учетом достигнутых значений целевых показателей.

Еще одной проблемой недостаточно эффективной реализации Госпрограмм является отсутствие практики применения административных наказаний в отношении ответственных исполнителей. Это предполагает повышение требований к квалификации и опыту управленческих кадров и внедрение жестких механизмов ответственности за достижение целевых показателей.

Таким образом, реализуемая в настоящее время Госпрограмма оказывает положительное влияние на рост площадей, закладку новых интенсивных насаждений, что позволяет повышать урожайность и объемы валового сбора плодов. Активным и эффективным инструментом реализации аграрной политики и перевода садоводства на инновационную модель развития являются программные мероприятия ФНТП. Вместе с тем, достигнутый уровень экономического развития подотрасли садоводства не соответствует установленным критериям Доктрины. На наш взгляд, одной из причин сложившейся ситуации являются допущенные просчеты и ошибки при составлении и реализации госпрограмм, поэтому требуются существенные коррективы. Наши исследования выявили ключевые недостатки в сложившейся системе реализации госпрограмм, к которым отнесены: отсутствие действенного механизма управления программами, недостаточная увязка фактических показателей с установленными критериями, отсутствие плановых показателей, неудовлетворительное финансирование, отсутствие обязательств по ре-

зультативности. В этой связи считаем необходимым повысить качество планирования на основе ежегодного комплексного анализа реализуемых госпрограмм с целью устранения всех рисков срыва. Учитывая накопленный опыт, считаем, что предлагаемые в диссертационном исследовании направления совершенствования, позволят сделать ее реалистичной, превратить в важный инструмент управления и механизм стимулирования результативности деятельности органов власти и предпринимательского сообщества, успешно реализовать мероприятия и достичь намеченных рубежей экономического развития плодового подкомплекса.

2.2 Методический подход к формированию интегрального показателя оценки эффективности функционирования плодового подкомплекса

Задача повышения экономической эффективности агропромышленного производства актуальна во все времена, и на современном этапе она по-прежнему не утрачивает своей значимости. Ключевые категории рыночной экономики «эффективность», «экономический эффект» связаны с достижением конечной цели и определяют стабильное развитие. Научная разработанность данных категорий, безусловно, глубока. Попытка дать определение экономическим категориям «эффект» и «эффективность» не нова и имеет более чем полуторавековую историю.

Первые предпосылки для характеристики эффективности были заложены в процессе становления классической экономической школы (Ф. Кене, Д. Рикардо). Эффективность экономики рассматривается в теории общего рыночного равновесия Л. Вальраса, последующее ее развитие получило в трудах В. Парето, также свою особую позицию выразили классики марксизма К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин [292, 307]. Практически во всех исследованиях категория «экономическая эффективность» рассматривается как основа всей теории эффективности. В соответствии с теоретическими подходами, сформулированными учеными-экономистами, в самом общем виде экономическая эффективность означает результативность производственного процесса, который в свою очередь предполагает реализацию сложного хозяйственного и организационно-экономического механизма, направленного на достижение намеченного результата.

В научной литературе на основе сложившегося понимания категория «эффективность» рассматривается как сложный феномен, складывающийся из следующих компонентов: цели, затрат, условий деятельности и результата. Это индикатор развития производства и одновременно его важнейший стимул, поэтому его повышение способствует прогрессу, придает обоснованность, необходимость всей производственной деятельности и в целом является целевым ориен-

тиром в управлении. На практике эффективность определяется уровнем хозяйствования и оценивается в соответствии с результатами, которые удалось получить от каждой единицы задействованного ресурса в производстве. Обобщение научных источников позволило выделить две сосуществующие категории к определению исследуемого понятия: «экономический эффект» и «экономическая эффективность». Мы солидарны с точкой зрения экономистов, считающих, что данные термины не являются тождественными, хотя близки по смыслу (таблица 13).

Таблица 13 – Сущность и содержание категорий «эффект» и «эффективность»

Эффект	Эффективность
Абсолютная величина.	Относительная величина.
Отражает достигаемые результаты в процессе выполнения определенной процедуры.	Отражает полученные результаты от каждой единицы задействованного ресурса в производстве.
Результат использованного человеческого труда, направленного на создание тех или иных материальных благ, оказание услуг, выполнение работ.	Результативность, способность обеспечивать достижение высоких показателей производительности, экономичности, доходности, качества продукции.
	Основой подсчета экономической эффективности являются годовой экономический эффект, а также затраты на его достижение.
Необходим для анализа и оценки общеэкономических результатов на макро-и микроуровне за определенный срок времени.	Необходима для принятия организационных решений, выбора наилучшего варианта из предложенных альтернатив.
Показателем оценки является прибыль.	Показателем оценки является рентабельность.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Понятие экономической эффективности тесно коррелирует с такой экономической категорией, как интенсификация, но между ними содержится очевидное противоречие, о чем свидетельствуют определения, приведенные учеными-экономистами.

Так, И.М. Куликов рассматривает экономическую сущность интенсификации садоводства как дополнительные вложения средств на единицу площади плодово-ягодных насаждений, превышающие уровень затрат в исходный период с целью увеличения урожайности: «...в ходе интенсификации затраты материальных ресурсов увеличиваются, а живого труда сокращаются, так что совокупные затраты овеществленного и живого труда на единицу продукции уменьшаются» [270, с. 10].

К.Х. Ибрагимов считает: «...наличие противоречий и разрыв во времени между интенсификацией и эффективностью проявляются в садоводстве, так как первая категория представляет собой процесс, а вторая – результат и цель. Поэтому для определения значения интенсификации необходимо конечный результат соотнести с конкретными затратами на осуществление интенсивного развития отрасли» [195, с. 142].

По мнению Р.Р. Вергазовой, «...интенсификация садоводства не ограничивается лишь рамками дополнительных вложений в средства производства, а предполагает совершенствование технологии производства, организационной структуры, квалифицированных кадров, специализации и концентрации, увеличение затрат в науку» [101, с. 34].

Таким образом, интенсификация – это непростое увеличение вложений в единицу земельной площади, а инвестиции в качественное преобразование всех факторов производственного процесса и их количественное нарастание за счет ускорения научно-технического прогресса. Это означает, что интенсификация направлена на повышение плодородия земель, качество посадочного материала, средств защиты и удобрений, квалификации рабочей силы при возрастающей степени использования их за единицу времени, увеличения объемов продукции на единицу площади и рост производительности труда [73, 223, 514]. По нашему мнению, направления интенсификации представляют собой постоянно совершенствующийся комплекс технических, агротехнологических процессов, повышение квалификации рабочей силы и организационных мероприятий. Все направления неразрывно связаны между собой и определяют темпы эффективности производства.

В таблице 14 представлены отличия категорий «интенсификация» и «эффективность». Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства заключается в производстве максимального количества высококачественной продукции с единицы сельхозугодий при наименьших удельных ресурсах для наиболее полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания, легкой промышленности – в сырье, обеспечивая при этом наибольший объем валового дохода сельскохозяйственным организациям на единицу затрат общественного труда [99, 440].

Таблица 14 – Отличия категорий «интенсификация» и «эффективность»

Категория	Компоненты	Характеристика
Эффективность	Цель	Достижение максимальной прибыли с наименьшими затратами ресурсов.
	Факторы	Связь между факторами производства и полученным результатом. Зависит от ряда природно-климатических условий, рационального хозяйствования.
	Конечный результат	Уменьшение затрат на единицу факторов производства.
Интенсификация	Цель	Рост интенсивности использования факторов производства для увеличения объемов производства.
	Факторы	Научно-технологический прогресс. Охватывает более узкий круг явлений, чем эффективность.
	Конечный результат	Повышение эффективности производства путем расширения научных исследований, роста производственных фондов, повышения квалификации кадров.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований [99]

Следовательно, получение большего объема продукции и прибыли на каждую единицу затрат и применяемых ресурсов выступает объективной необходимостью для функционирования и развития отрасли. Содержательная сторона понятия эффективности сельскохозяйственного производства приведена в приложении Е, таблице Е.1.

Рост эффективности сельхозпроизводства, как качественной компоненты экономического роста, означает снижение издержек на единицу производимой продукции, что естественным образом повышает долю добавленной стоимости. И хотя понятие «эффективность» определяется достаточно точно – сопоставление получаемых конечных результатов и затрат, но в действительности проведение всех расчетов сталкивается со множеством вопросов.

Проблеме методологии и методики оценки и повышения эффективности агропромышленного производства посвящены труды многих современных ученых-экономистов. На наш взгляд, основные положения этих научных исследований относительно определения эффективности, несмотря на существенное усложнение общественных отношений, смене технологических укладов, остаются и останутся актуальными в перспективе.

Л.И. Абалкин дает следующее определение: «...экономический эффект – это разница между результатами экономической деятельности (продуктом в стоимостном выражении) и затратами, произведенными для их получения и использования. Эффект возникает в двух случаях: если растет объем производства и, если сокращаются затраты (экономия ресурсов). Эффективность общественного производства означает результативность факторов производства, отражающих конечный полезный эффект за тот или иной период времени» [1, с. 175].

Отметим, что как бы ни был важен эффект сам по себе, он не показывает, ценой каких ресурсов (затрат) он получен, так как один и тот же эффект может быть достигнут разными способами, с разным уровнем использования ресурсов. Поэтому наряду с одной абсолютной величиной – эффектом (результатом) важно учитывать и эффективность производства.

Научные исследования свидетельствуют, что эффективность производства как сложная экономическая категория отражает действия экономических законов и в ней проявляется результативность – важнейшая сторона деятельности. Эффективность производства свидетельствует не о темпах прироста объемов, а о том, какой ценой, какими затратами ресурсов достигается этот прирост, то есть это показатель качества экономического роста. Так, Р.Р. Гумеров отмечает, что понятие «эффективность» – это «...соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами, то есть приводится различие между эффективностью и результативностью» [136, с. 135].

Таким образом, большинство ученых характеризуют категорию «эффективность» как соотношение результатов производства к затратам общественного труда на их получение. Данное понятие отражает степень достижения цели, получение максимальных конечных результатов на единицу затрат или ресурсов.

Интересным представляется определение эффективности, предложенное А.Д. Шафроновым, который предлагает рассматривать данную категорию как «...степень использования производственно-экономических возможностей предприятия, что позволяет сравнить реально достигнутый с возможным

результатом, выявить размер упущенных возможностей и на этой основе разработать меры по более полному использованию ресурсов производства» [606, с. 20].

Экономические показатели агропромышленного комплекса в силу многообразия зависимостей от других основных отраслей экономики и повышенной чувствительности к различным эндогенным и экзогенным факторам, по сути являются результативным выражением эффективности всей социально-экономической системы страны.

Исследование вопросов эффективности агропромышленного производства требует значительного внимания к анализу отдельных продовольственных подкомплексов. Такой подход необходим как анализ части целого, а также для выявления влияния различных факторов на весь ход воспроизводственного процесса, углубленное изучение путей интенсификации производства.

Экономическая эффективность продуктового подкомплекса зависит от эффективной работы каждого технологического звена, взаимодействие между которыми постоянно усложняется и усиливается, что оказывает существенное влияние на конечные результаты. Все это связывает в единый блок различные вопросы сбалансированности межотраслевых отношений, хозяйственного механизма, ценового паритета между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями. Поэтому для достижения экономического эффекта необходимо создание и развитие целостной воспроизводственной продуктовой цепочки.

Эффективность формируется на всех стадиях воспроизводственного цикла. С этих позиций важное методологическое значение приобретает рассмотрение категории воспроизводства, которая самым тесным образом связана с эффективностью. Воспроизводство во многом определяет уровень эффективности, темпы, характер изменений во времени и предполагает выделение внутри каждого цикла воспроизводства трех составляющих: «...эффективности накоплений, эффективности текущего производства и эффективности потребления. В результате взаимодействия составляющих в конечном счете образуется уровень и динамика эффективности» [421, 616].

Изучение вопроса эффективности функционирования плодового подкомплекса предполагает реализацию подхода с учетом отраслевой специфики, к которой отнесены: «...зависимость от природных факторов; промышленная основа производства сельхозпродукции; высокая капиталоемкость и трудоемкость производства; сезонный характер производства; скоропортящийся характер продукции; специальные технико-технологические компетенции, высокая квалификация работников и другие аспекты» [620].

Продуктовый подкомплекс как сложная социально-экономическая система состоит из технологической, экономической, социальной, организационной, экологической подсистем. Поэтому в зависимости от этого вполне правомерно определить одноименные виды эффективности, характеризующиеся соответствующими критериями и отражающие специфику подсистемы. В качестве мерила или оценки экономической эффективности развития конкретных отраслей выступает определенный критерий – целевой показатель, характеризующий достижение определенного уровня эффективности.

Обобщение современных определений эффективности производства позволяет сделать вывод, что на разных уровнях производства целесообразно применять один критерий – максимальная эффективность в совокупности с определенной системой локальных критериев и показателей эффективности. В качестве других критериев могут выступать: экономические интересы, социально-экономическая значимость, степень научно-технологической и технической новизны, конкурентоспособность на отечественном и зарубежных рынках, способность импортозамещения, продовольственной безопасности, снижение энерго-, материало- и трудоемкости производства продукции, эффективность организации производства [496].

Таким образом, критерий должен всесторонне и полно отображать достигнутый и запланированный уровень экономических результатов хозяйствования.

У каждого вида эффективности есть свой основной, базовый и частные (локальные) критерии эффективности. С помощью только одного основополагающего критерия дать точную характеристику сложным явлениям хозяйственной жизни практически невозможно. В реальности отдельные стороны экономических процессов имеют разнонаправленные тенденции, векторы развития, которые требуют соответствующей оценки.

Расширенная трактовка данного понятия представлена Е.А. Егоровым, который отмечает, что «...каждый вид эффективности в сельском хозяйстве имеет свой специфический критерий. Если критерием технологической эффективности является производство конкурентоспособной продукции с единицы земельной площади при сохранении природной среды, то социальной – степень соответствия доходов, уровня жизни работников нормативным, прогнозируемым» [155, с. 15].

Мы согласны с представленной точкой зрения о необходимости использования системы локальных критериев, дополняющих общую характеристику эффективности сельскохозяйственного производства. На наш взгляд, нельзя дать однозначное определение критерия экономической эффективности, так как его основу составляют многочисленные показатели, учитывающие особенности рыночной ситуации, специфику отрасли, современную агропродовольственную политику и другие факторы. Детерминация критерия эффективности имеет важное значение для обоснования перспектив развития плодового подкомплекса. Следует обратить внимание на подходы ученых-экономистов к определению критерия экономической эффективности сельхозпроизводства (Приложение Е, таблица Е.2).

Таким образом, обобщающие критерии должны отражать степень достижения конечной цели, а локальные характеризуют экономические, технологические, социальные, организационные, экологические аспекты производственной деятельности. Без приведения столь обширной массы разнородных показателей к обобщающим, интегральным было бы некорректно употреблять термины «суперинтенсивная технология», «уровень интенсивности» применительно к характеристике совре-

менных технологий. Количественными и качественными параметрами критерия эффективности производства выступают экономические показатели, с помощью которых можно конкретизировать основную или вспомогательные критерии, дать обобщенную количественную и качественную характеристику экономических процессов, связанных с эффективностью производства.

Исследование системы показателей экономической эффективности производства позволило выделить следующие методические принципы их формирования:

- взаимосвязь критерия и системы частных (конкретных) показателей эффективности производства (древовидность системы показателей);
- оценка эффективности использования всех видов ресурсов, используемых в процессе производственной деятельности;
- объективность, мультиколлинеарность, сочетаемость и верифицируемость показателей;
- системность и ориентированность на конечные цели деятельности;
- доступность и объективность информации для расчета показателей эффективности.

Важно отметить, что вопросы моделирования показателей и выбора критерия экономической эффективности производства продолжают оставаться дискуссионными в экономической науке и практике.

Достижение высокой результативности в деятельности плодового подкомплекса особенно важно, так как продукция имеет важное социально-экономическое значение [56, 57, 127, 132, 388]. Поэтому необходимо учитывать весь спектр проявления экономической эффективности.

В современных исследованиях можно выделить два подхода к анализу деятельности плодового подкомплекса, которые затрагивают в большей части сельскохозяйственное производство:

- оценка производственного потенциала промышленного садоводства, ее проводили такие ученые, как: С.А. Балашова, Д.М. Горлов, Е.А. Егоров, И.М. Куликов, И.А. Минаков, Г.А. Кочьян, М.В. Ожерельева, А.Г. Прудников, Г.З. Ситдикова, М.А. Соломахин, Ю.В. Трунов, Г.А. Хабиров, Ж.А. Шадрин, И.П. Шаляпина, А.Н. Шестопаль, И.Р. Шумейко и другие;
- анализ инвестиционной привлекательности подкомплекса, интегрированных формирований проводили такие ученые, как: И.М. Куликов, И.А. Минаков, С.М. Медведев, А.В. Глотко и другие.

Обращает на себя внимание, что авторы концентрируют свое внимание на показателях эффективности промышленного садоводства за счет интенсификации, повышения продукционного потенциала плодовых и ягодных культур, обеспечения процесса расширенного воспроизводства.

При этом используется разнообразие показателей, раскрываются региональные особенности, предлагаются варианты модификации некоторых индикаторов и методик оценки и оптимизации производства [315, 316, 321, 323, 327, 541]. Наиболее употребительными являются следующие показатели: площадь многолетних плодовых насаждений, урожайность, валовый сбор,

прибыль, себестоимость, уровень рентабельности, объем капиталовложений. Результаты проведенного анализа существующих подходов и показателей сведены в таблице 15.

Таблица 15 – Анализ методических подходов в оценке функционирования плодового подкомплекса

Критерии оценки эффективности	Ю.И. Агирбов, Р.Р. Мухаметзянов	С.А. Балашова	А.В. Глотко	Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, К.А. Кочьян	К.Х. Ибрагимов	И.А. Куликов	С.М. Мелведев	И.А. Минаков	Г.З. Ситдикова	А.И. Трунов	И.П. Шаляпина
Эффективность интенсификации в садоводстве	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Эффективность производства отраслевой продукции и оптимизация ее параметров	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Оценка размещения и специализации производства	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
Оценка эффективности воспроизводственных процессов	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Оценка инвестиционной привлекательности проекта	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-
Оценка социальной эффективности	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
Оценка эффективности перерабатывающих организаций	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Эффективность государственной поддержки отрасли	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-
Эффективность торговой деятельности	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эффективность продовольственной политики	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

В нашем исследовании предлагается подход к оценке эффективности плодового подкомплекса в целом и входящих в него структурных подразделений, в частности, на основе декомпозиции самой категории эффективности на ряд самостоятельных, выражающих ее разные стороны. С системной точки зрения такая оценка эффективности функционирования плодового подкомплекса обусловлена появлением новых экономических, социальных, экологических вызовов, вызванных глобальными, трансформационными процессами, которые оказывают существенное влияние на эффективность его функционирования или становятся его имманентной характеристикой.

Особенностью данного подхода является учет разнообразных проблемных аспектов подкомплекса, динамики развития в условиях дефицита ресурсов для полноценного функционирования. Рассмотрение методологических подходов к изучаемой проблеме позволило выделить следующие виды эффективности функционирования плодового подкомплекса:

Технико-технологическая отражает интенсивность использования материально-технических ресурсов, степень освоения новой техники и технологий.

Инновационная отражает затраты на инновации и предполагает оценку результатов, связанных с осуществлением научных исследований и их внедрением в производство.

Экологическая характеризует сумму затрат на восстановление экологической системы от неблагоприятных последствий производственной деятельности.

Социальная отражает величину затрат, связанную с оплатой труда, характеризует уровень жизни на селе и развитие социальной инфраструктуры.

Экономическая характеризует увеличение экономических результатов на каждую единицу затрат в процессе производственной деятельности.

Промышленной переработки характеризует рентабельность переработанного сырья и готовой продукции.

Торговой деятельности представляет собой финансовую результативность деятельности сбытовых организаций.

Государственной поддержки характеризует зависимость показателей эффективности сельхозпроизводства от уровня государственной поддержки.

Продовольственной безопасности характеризуется экономической и физической доступностью продовольствия для населения.

Безусловно, приведенные виды эффективности тесно связаны между собой, а по существу представляют собой симбиоз. Предложенная нами система показателей позволяет оценить 9 видов эффективности. Виды эффективности характеризуются соответствующими группами показателей, которые позволяют оценить уровень и динамику видов эффективности производства, вести мониторинг эффективности функционирования плодового подкомплекса (Приложение Е, таблица Е.3).

Первая группа показателей, связана с технико-технологическими и производственными процессами [99]. Уровень технико-технологической эффективности отражает степень освоения систем механизации в земледелии, который определяется путем сравнения фактических данных с соответствующими нормативными показателями, в качестве которых используется уровень производства продукции [385, 386]. Сюда можно отнести показатели величины составляющих ресурсного и технологического потенциала [607, 608]. Важными показателями применяемых технологий являются: время вступления плодовых насаждений в период товарного плодоношения, темпы наращивания урожайности, продолжительность эксплуатации сада. Наиболее полно процесс интенсификации выражают показатели, исчисляемые на 1 га земли, характеризующие материально-техническую основу интенсификации [612]. Критерием технологической эффективности выступает уровень интенсификации производства.

Вторая группа показателей характеризует развитие инновационных процессов, получающих конечное выражение в новых технологиях, новых видах продукции. Внедрение новых типов интенсивных садов открывает широкие возможности повышения экономической эффективности производства плодов, ягод. Критерием эффективности инноваций является комплексное воздействие инноваций на объем полученной инновационной продукции и рентабельность ее производства. Экономическую эффективность внедрения инноваций оценивают показатели изобретательской активности, повышение эффективности использования ресурсов, наличие высокотехнологичных производств с возрастающей долей инновационной продукции и высокий уровень инновативности отрасли, показатели наукоемкости, наукоотдачи, объем финансирования научных исследований, внедрение новшеств, обновление производства и другие [162, 274, 323].

Третья группа позволяет рассчитать экологические воздействия на окружающую среду. Предложенные показатели характеризуют природно-климатические условия производства плодовой продукции, а также инвестиции и затраты, связанные с охраной окружающей среды в сельском хозяйстве. К сожалению, на региональном и федеральном уровнях отсутствует статистический инструментарий по сбору и обработке информации, связанной с осуществлением экологических мероприятий в садоводстве. Критерием экологической эффективности является повышение экологичности производства, который оценивается по массе загрязняющих веществ, не допущенных к попаданию в окружающую природную среду, а также объему использованных (переработанных, утилизированных) отходов за отчетный период времени [163].

Четвертая группа показателей социальной эффективности характеризует уровень и качество жизни населения (обеспеченность рабочими местами, условия труда, быта, досуга, доходы работников сельскохозяйственного производства, уровень благоустройства сельского жилищного фонда, оплата труда и величина располагаемых среднелюдских расходов). Главным критерием социальной эффективности является уровень оплаты труда в садоводстве, сопоставимый со среднеэкономическим показателем, а также совокупность экономических, социальных показателей уровня жизни населения [386].

Пятая группа показателей характеризует комплексную экономическую эффективность производства, выражает степень реализации экономических интересов. Ее критерий состоит в осуществимости самофинансирования, получения финансовых результатов, позволяющих вести расширенное воспроизводство. Для оценки используется система взаимосвязанных экономических показателей, всесторонне раскрывающих уровень и динамику роста эффективности.

Шестая группа показателей – показатели эффективности перерабатывающей промышленности (объем производства, выход товарной продукции, затраты на производство, выручка от реализации, прибыль и рентабельность). Критерием выступает уровень эффективности производства [333].

Седьмая группа показателей – показатели эффективности торговой деятельности, включают не только оценку рентабельности торговой деятельности, но и соотношение цен на импортную и отечественную плодово-ягодную продукцию, долю отечественной плодово-ягодной продукции, реализуемой торговыми организациями, среднюю реализационную цену на плодово-ягодную продукцию. Критерием эффективности является увеличение доходов от торговых операций.

Восьмая группа показателей включает показатели эффективности государственной поддержки, которые позволяют проанализировать создаваемые в стране (регионе) условия для развития в первую очередь садоводства как базовой отрасли плодового подкомплекса. Критерием является объем государственной поддержки, срок окупаемости инвестиций в садоводстве, объем бюджетных дотаций на 1 га многолетних насаждений.

Девятая группа показателей представлена показателями экономической и физической доступности плодов для населения. Показателем, характеризующим экономическую доступность продовольствия, является покупательная способность населения, определяемая его реальными денежными доходами. Второй по значимости – уровень продовольственной безопасности, который характеризует сложившийся уровень производства и потребления плодов. Основным показателем физической доступности продовольствия является обеспеченность населения объектами розничной торговли, реализующими продовольственные товары, наличие которых в значительной степени зависит от удельного веса сельских населенных пунктов, имеющих связь по дорогам с твердым покрытием, с сетью дорог общего пользования в общем числе сельских населенных пунктов. Критерием эффективности является продовольственная обеспеченность населения свежей и переработанной плодово-ягодной продукцией.

Таким образом, в экономической науке и хозяйственной практике имеет место достаточно большое количество показателей и параметров оценки эффективности подкомплекса, что отвечает его сложному и многогранному характеру. Это позволяет решать практические задачи, направленные на повышение эффективности функционирования. Но на практике объективно возникает необходимость в интегральных показателях, увязывающих в единую систему все экономические, социальные, технико-технологические и другие параметры подкомплекса [218].

В диссертационном исследовании мы расширили методический подход к комплексной оценке экономической эффективности не только подотрасли садоводство, но и в целом плодового подкомплекса. По нашему мнению, необходимо формирование системы показателей для расчета интегрального индекса эффективности функционирования плодового подкомплекса (таблица 16).

Таблица 16 – Система показателей для формирования интегрального индекса оценки эффективности функционирования плодового подкомплекса

Виды эффективности	Показатели
Технико-технологическая	Урожайность семечковых и косточковых культур, ц/га
Экономическая (производство плодов)	Рентабельность производства семечковых и косточковых культур, %
Переработки плодов	Объем производства продукции переработки, тыс. усл. банок (по видам); Рентабельность производства продукции консервной промышленности (по видам), %
Торговой деятельности	Товарооборот на 1 м ² торговой площади, руб.; Длительность одного оборота, в днях; Прибыль на 1 м ² общей (торговой) площади, руб.; Затратоотдача (розничный товарооборот в расчете на 1 руб. текущих затрат), руб.
Продовольственной безопасности	Потребление фруктов на душу населения, кг Экономическая доступность продовольствия, % Фактическая обеспеченность населения торговыми площадями объектов розничной торговли по продаже продовольственных товаров, единиц на 10000 населения.

Источник: составлена автором по данным [99, 274, 607, 608, 385, 386]

Выделенные показатели имеют различные единицы измерений, что требует использования методики приведения их к «общему знаменателю». Для этого нами использован метод максимум-минимум (максиминный). В виде формулы (1) расчет трансформированного показателя можно представить так:

$$\bar{X} = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (1)$$

где \bar{X} – значение показателя;

X – стандартизированный показатель;

X_{\max} – максимальное значение показателя;

X_{\min} – минимальное значение показателя.

С использованием данной формулы рассчитываются частные показатели, характеризующие каждый из видов эффективности. Общий расчет осуществляется по формуле (2):

$$I = \sum_{i=1}^n \bar{X}_{ij}, \quad (2)$$

где I – интегральный индекс развития плодового подкомплекса,

\bar{X}_{ij} – значение i показателя j федерального округа (субъекта России).

Анализ развития плодового подкомплекса по предложенной методике можно проводить в динамике как в разрезе индексов, так и по совокупному показателю. Также данная методика позволит комплексно оценить уровень развития садоводства и консервной промышленности с позиции главной цели функционирования – обеспечения продовольственной безопасности. Разработанный интегральный индекс позволит провести рейтинг регионов по уровню развития плодового подкомплекса, выявить их роль в решении продовольственной проблемы и стать основой формирования стратегии развития плодового подкомплекса на региональном и федеральном уровнях.

Таким образом, совершенствование методов измерения эффективности идет по пути развития соответствующей системы частных и общих показателей. Вместе с тем не исключается построение интегрального индикатора эффективности, который очерчивается узким кругом ключевых показателей. Предложенная методическая разработка интегрального индекса оценки эффективности функционирования плодового подкомплекса, позволяет увязывать в единую систему экономические, социальные, технико-технологические и другие параметры, дать оценку составных звеньев подкомплекса и уровня продовольственной безопасности в части плодово-ягодной продукции.

2.3 Система показателей оценки уровня продовольственной безопасности в плодном подкомплексе

Вопросы продовольственного обеспечения и достижения продовольственной безопасности государства являются актуальными на протяжении многих лет. Несмотря на «похожесть» этих двух понятий, важно их различать, рассматривая в тесной взаимосвязи. В принятой Доктрине отмечается: «...продовольственное обеспечение представляет собой степень удовлетворения потребностей населения в пищевой продукции, и ключевой аспект данной социально-экономической категории состоит в развитии отечественного производства на уровне достижения и поддержания физической и экономической доступности для каждого гражданина страны безопасных пищевых продуктов в объемах и ассортименте, соответствующих установленным рациональным нормам потребления, необходимых для активного и здорового образа жизни» [475].

А.И. Алтухов в своих работах отмечает, что: «...продовольственное обеспечение – это организационно-экономическая система, позволяющая на данном временном этапе материализовать потенциал продовольственной безопасности» [21, с. 4]. Противоположной позиции придерживается В.Н. Кузин, который считает рассмотрение продовольственного обеспечения как организационно-экономической системы довольно узким и не отражающим сущности данного понятия: «...могут быть прекрасные дороги, развита товарораспределительная сеть и так далее, но не будет реального продовольствия в данной системе» [259, с. 164].

Неоднозначность в понимании данных терминов подчеркивает российский ученый Р.Р. Гумеров: «...русскоязычный термин «продовольственная безопасность» может быть переведен с английского двояко и как «продовольственная безопасность», и как «продовольственная обеспеченность». Об этом

можно судить по тем критериям и индикаторам, которые используют международные организации для оценки и измерения этого феномена» [134, с. 65].

Изучению региональных аспектов данной категории посвящены исследования таких ученых, как А.А. Колесняк, И.В. Стариков, В.А. Богомолов, С.М. Баскаков и другие [52, 230]. Анализируя проблемы продовольственного обеспечения, авторы основное внимание обращают на выявление специализации региона по отраслям сельского хозяйства. В основе продовольственного обеспечения региона отражаются региональные интересы, среди которых самообеспечение населения продуктами питания, рациональное использование природного и экономического потенциала, организация эффективного сельскохозяйственного производства, необходимость защиты от внутренних и внешних угроз.

Обобщая исследования ученых, отметим, что указанные экономические категории тесно взаимосвязаны, дополняемы, но не тождественны.

Так, А.В. Колесников отмечает: «...существует необходимость различать их в связи с тем, что понятие «продовольственная безопасность» шире, охватывает национальный уровень, а «продовольственное обеспечение» входит в состав первого понятия, в большей степени используется для характеристики отдельного региона и определяется показателями экономической, физической доступности продовольствия» [225, 227]. По мнению А.В. Гордеева, выделяются три подсистемы продовольственного обеспечения: «...потребление продовольствия и питания населением, собственно производство продовольствия, формирование и распределение продовольственных ресурсов» [126, с. 53].

Продовольственная обеспеченность населения зависит от ряда условий и факторов (экономических, социальных, политических, производственно-технологических, организационных) [239, 601]. Изучение мнений различных авторов позволяет сделать вывод, что у всех определений есть один общий базис, направленность которого заключается в том, что рассматриваемая категория:

- представляет собой многоуровневую систему (международный, государственный, региональный);
- подвержена влиянию разнообразных внешних и внутренних факторов агропродовольственной сферы;
- предполагает обеспечение непрерывного, ритмичного производства, объемы которого достаточны для обеспечения населения продовольствием в пределах установленных рациональных норм.

В контексте нашего исследования под продовольственной обеспеченностью агропродовольственной системы следует понимать состояние аграрной экономики страны, которая может гарантировать собственное производство и ввоз необходимого количества продовольствия, позволяющие удовлетворить потребности населения в безопасных продуктах питания в пределах установленных рациональных норм потребления, доступных по цене.

Также важно подчеркнуть первоочередной характер решения проблем продовольственного обеспечения, так как если нет стабильного продовольственного обеспечения, то неизбежно снижение продо-

вольственной безопасности, повышение зависимости, сопротивляемости к внутренним и внешним угрозам. Различные факторы, возникающие в агропродовольственной сфере, воздействуют на продовольственную обеспеченность, придавая характер неустойчивости (относительности), в силу чего неизбежно возникновение последствий, причем как положительных, так и негативных (таблица 17).

Таблица 17 – Последствия влияния факторов агропродовольственной сферы на продовольственное обеспечение

Вектор проявления	Ситуации проявления негативных последствий	Ситуации проявления позитивных последствий
Внутренние объективные факторы	Природные катаклизмы, распространение эпидемий, локальные войны, снижение реальных доходов населения, низкая эластичность продовольственных рынков спроса и доходов, нарушение ценовых пропорций между продукцией сельского хозяйства и другими сферами АПК.	Благоприятные погодные и климатические условия, появление перспективных вакцин, снижение военного напряжения.
Внутренние субъективные факторы	Неправильные контуры аграрной политики, слабый менеджмент, слабая предпринимательская и инновационная активность.	Высокий уровень технических и организационных решений, высокая квалификация персонала, инновационный задел.
Внешние объективные факторы	Высокая инфляция, сильнейшее конкурентное давление со стороны поставщиков импортного продовольствия, мировые цены, конъюнктура рынка.	Высокий уровень государственной поддержки, правовое, налоговое стимулирование, социокультурные и политические изменения.
Внешние субъективные факторы	Субъективные ошибки, перекосы в агропромышленной политике, плохие экономические условия, социально-культурные факторы.	Общее благополучие экономики, благоприятный макроэкономический климат.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Все это еще более затрудняет решение продовольственной задачи. Позитивные факторы стимулируют увеличение собственного производства, расширение торговых отношений с другими государствами, а негативные – в разработке мер защиты агропродовольственной системы (снижение силы отрицательных факторов, мобилизация производственно-экономических ресурсов, поиск способов взаимодействия с внешней средой), что, безусловно, потребует изменения всей концепции развития агропродовольственной системы.

Любые угрозы продовольственной безопасности и продовольственного обеспечения возникают, прежде всего, в странах со слаборазвитой экономикой. Государство, испытывающее трудности в решении внутренних проблем, вряд ли адекватно ответит на внешние вызовы. Учитывая важность продовольственного обеспечения населения, особенно в условиях радикальных геополитических, экономических и социальных трансформаций, в каждой стране мира усиливается значимость мониторинга и оценки продовольственной безопасности. Следовательно, возникает необходимость разработки методики анализа и оценки продовольственной безопасности [252, 258, 259, 329].

Оценка продовольственной безопасности базируется на следующих общеметодологических принципах: комплексности, системности, научности, объективности, соответствия государственным интересам. Основанием оценки являются критерии, которые выражаются через систему показателей [329,

с. 3-4]. Важное значение имеют пороговые значения – предельные величины, несоблюдение которых приводит к кризису. Они не могут быть универсальными и зависят от уровня развития экономики агропромышленного комплекса, сложившейся социально-экономической ситуации в стране.

По определению Всемирной продовольственной организации (ФАО), продовольственная безопасность достигается, «...когда все люди во все времена имеют физический и экономический доступ к достаточному количеству безопасной и питательной пищи для удовлетворения своих диетических потребностей и предпочтений в еде, необходимых для активной и здоровой жизни» [629].

Оценить состояние продовольственной безопасности по одному показателю невозможно. В современной научной литературе предложено множество показателей для измерения продовольственной безопасности. Как справедливо отмечает Е.В. Жиряева: «...продовольственная безопасность может оцениваться десятками показателей, начиная с таких общих, как коррупция, политическая стабильность или плотность дорог. Ряд показателей продовольственной безопасности непосредственно относится к благополучию населения, а другие являются элементом национальной безопасности» [170, с. 53].

Такое разнообразие определений, по нашему мнению, складывается потому, что каждый ученый субъективно выделяет главные и второстепенные индикаторы аграрной политики. Существующие в научной литературе определения и концепции продовольственной безопасности изменяются со временем, а вместе с этим изменяются и методики, используемые для ее оценки, и показатели.

Следуя такому подходу, мы согласны с точкой зрения И.Г. Ушачева, А.В. Колесникова, считающих, что «...понятие «продовольственная безопасность» является динамичным и на каждом историческом этапе должно отражать конкретные экономические проблемы агропромышленного комплекса, а следовательно, дополняться новыми группами показателей» [573, с. 16]. В этой связи, считаем, что недопустимо изолированное использование отдельных показателей, необходимо комплексное и комплементарное их рассмотрение.

Система показателей оценки продовольственной безопасности разделяется по уровню (международный, национальный, региональный). Одним из важных изменений в оценке уровня продовольственной безопасности в мировой практике является сдвиг парадигмы «...от глобального и национального к домашнему хозяйству и отдельному человеку, от подхода, ориентированного в первую очередь на питание, к подходу, обеспечивающему средства к существованию, и от объективных показателей к субъективному восприятию» [227, с. 31].

Несмотря на призыв к согласованию измерений для улучшения координации и партнерских отношений, среди исследователей по-прежнему нет консенсуса относительно показателей и методологий, которые следует применять для измерения и мониторинга продовольственной безопасности на глобальном, национальном уровнях, уровне домохозяйств и на индивидуальном уровне. Переизбыток показателей затрудняет определение того, какие показатели отражают какие аспекты, компоненты и уровни продовольственной безопасности. Отсутствие конкретики в

данном вопросе обуславливает проблемы принятия решений по выбору показателей. Например, если показатель оценивает только конкретное измерение или компонент это упрощает результаты и не раскрывает другие измерения продовольственной безопасности. Мы согласовываем свою позицию с учеными, считающими, что «...необходимо формирование группы показателей в разрезе измерений или направлений оценки продовольственной безопасности» [216].

Методические рекомендации по оценке продовольственной безопасности, используемые международными организациями и объединениями стран, представлены в приложении Ж, таблице Ж.1. При этом уместно отметить, что практически каждая методика имеет свои недостатки и недостаточный набор индикаторов.

Выделяют следующий набор показателей продовольственной безопасности международного уровня и один национального: первый – индикаторы ФАО, а второй – показатели, включенные в Глобальный индекс продовольственной безопасности [648, 649], для его расчета используется 71 показатель (Приложение Ж, таблица Ж.2). Третий – показатели, определенные Доктриной продовольственной безопасности России [475].

В таблице 18 отражены типы показателей и показатели оценки продовольственной безопасности международными организациями: ФАО, ВОЗ, Всемирный банк. Представленные показатели субъективны и не в полной мере отражают фактическое состояние продовольственной безопасности страны. И это, не говоря о доступности и наличии статистического инструментария на национальном уровне для оценки нижеприведенных показателей. Также, приведенные показатели характеризуют не только фактическое состояние продовольственной безопасности (даже не возможности) но и недоступность продовольствия населению. Особенно это относится к показателям использования [225, 227, 572].

По результатам расчета глобального индекса продовольственной безопасности осуществляется ранжирование и строится рейтинг стран. Россия в 2022 г. занимала в рейтинге продовольственной безопасности 43-е место, ухудшив свои показатели по сравнению с предыдущим мониторингом показателей данного индекса.

В Доктрине отмечается, что «...продовольственная независимость (уровень самообеспеченности) рассчитывается как соотношение объема отечественного производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к объему их внутреннего потребления» [475].

Также в этом документе определена группа показателей экономической, физической доступности и качества продовольствия, которая соответствует группам показателей ФАО и Глобального индекса продовольственной безопасности. Экономическая доступность – вполне конкретный показатель, который рассчитывается как отношение фактического потребления основной пищевой продукции на душу населения к рациональным нормам ее потребления, отвечающим требованиям здорового питания, и имеет пороговое значение 100 процентов.

Таблица 18 – Группы показателей и показатели оценки продовольственной безопасности

Группы показателей	Показатели	Источники информации
Наличие	Средняя достаточность энергетического обеспечения рациона.	ФАО
	Доля пищевых источников энергии, получаемых из зерновых, корнеплодов и клубнеплодов.	
	Средний запас белка.	
	Средний запас белка животного происхождения.	
Доступ	Плотность железнодорожных линий.	Всемирный банк
	Валовой внутренний продукт на душу населения (в эквиваленте покупательной способности).	
	Распространенность недоедания.	ФАО
	Распространенность острой нехватки продовольствия среди всего населения.	
	Распространенность умеренной или острой нехватки продовольствия среди всего населения.	
Стабильность	Коэффициент зависимости от импорта зерновых.	ФАО
	Процент пахотных земель, оборудованных для орошения.	
	Стоимость импорта продовольствия по сравнению с общим объемом экспорта товаров.	
	Политическая стабильность и отсутствие насилия / терроризма.	Всемирный банк
	Изменчивость производства продовольствия на душу населения.	ФАО
	Изменчивость предложения продовольствия на душу населения.	
Использование	Процент населения, пользующегося базовыми санитарными услугами.	ВОЗ/ЮНИСЕФ
	Процент населения, пользующегося услугами безопасного управления питьевой водой.	
	Процент населения, пользующегося безопасными санитарными услугами.	
	Процент детей в возрасте до 5 лет, пострадавших от истощения.	ВОЗ/ЮНИСЕФ/ Всемирный банк
	Процент детей в возрасте до 5 лет, страдающих задержкой роста.	
	Процент детей в возрасте до 5 лет, страдающих избыточным весом.	
	Распространенность ожирения среди взрослого населения (18 лет и старше).	ВОЗ
	Распространенность анемии среди женщин репродуктивного возраста (15-49 лет).	ВОЗ/Всемирный банк
	Распространенность исключительно грудного вскармливания младенцев в возрасте 0-5 месяцев.	ЮНИСЕФ / Всемирный банк
	Распространенность низкого веса при рождении.	ВОЗ/ЮНИСЕФ

Источник: составлена автором по данным [225, 227, 229, 573]

Аналогичная ситуация складывается с показателем физической доступности, который рассчитывается как процентное отношение фактической обеспеченности населения разными видами торговых объектов по продаже продовольственных товаров и объектами по реализации продукции общественного питания к установленным Правительством России нормативам. Но,

по сути, национальный норматив отсутствует, расчет группы показателей физической доступности продовольствия осуществляется на региональном уровне.

В последние годы особую остроту приобрела проблема качества и безопасности продовольствия для потребителей. Продукты питания должны быть качественными и не содержать возбудителей заболеваний, химических, биологических токсинов в концентрациях, превышающих медицинские регламенты. Качество продовольствия определяется как удельный вес всех проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям, в общем объеме исследованных в рамках осуществления государственного контроля (надзора) и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции проб пищевой продукции. Следует заметить, что имеющийся статистический инструментарий по оценке доли проб, соответствующих обязательным требованиям, не предполагает оценку в разрезе групп или видов товаров, регионов, поселений.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что оценка продовольственной безопасности в России отличается на национальном, региональном и поселенческом уровнях. При этом статистический инструментарий не всегда позволяет проследить показатели продовольственной безопасности на этих уровнях, что является серьезной методологической проблемой для исследователей. В этой связи ученые, как правило, формируют, а затем и рассчитывают показатели оценки продовольственной безопасности на национальном, региональном и федеральном уровнях. Недостаточная прослеживаемость показателей на всех уровнях оценки продовольственной безопасности является серьезной методологической проблемой.

Для комплексной оценки обеспечения продовольственной безопасности используется система показателей, определяемая Распоряжением Правительства России от 10 февраля 2021 г. №296-р, в котором содержится перечень показателей в сфере обеспечения продовольственной безопасности. Согласно распоряжению, все показатели объединены в следующие группы: экономическая доступность, физическая доступность, устойчивое развитие сельских территорий [475].

По этому поводу И.Г. Ушачев и А.В. Колесников в своей статье отмечают: «...Вместе с тем не совсем понятно, как развитие сельских территорий влияет на оценку продовольственной безопасности на национальном или региональном уровнях. Очевидно, что показатели устойчивого развития сельских территорий возможно использовать при поселенческой оценке продовольственной безопасности, но никак не национальной и региональной» [573].

А по системе показателей, установленных распоряжением, ученые находят и такие недостатки, как отсутствие группы показателей по качеству продукции, изменению климата, неправильной группировки показателей, «...так, например, объемы производства, посевные площади, урожайность относятся к физической доступности, хотя эти показатели являются основой для расчета показателя экономической доступности продовольствия, самообеспеченности и других

показателей, характеризующих экономическую доступность продовольствия населению и продовольственную независимость» [573].

Мы согласовываем свою позицию с учеными, считающими, что требуется корректировка перечня показателей, а для комплексного анализа необходим расчет интегральных показателей продовольственной безопасности. Так, И.Г. Ушачев, А.В. Колесников для построения системы показателей оценки продовольственной безопасности на национальном уровне отмечают, «...исходя из имеющегося инструментария Росстата, были выделены 4 группы показателей: показатели продовольственной независимости, показатели экономической доступности продовольствия, показатели физической доступности продовольствия, показатели качества и энергетической ценности продовольствия. Выделенные группы показателей включают 16 подгрупп и 72 показателя без учета их детализации по видам сельскохозяйственной продукции и продовольствия, социально-демографическим и децильным группам» [573]. Данные группы показателей приведены в приложении Ж, таблице Ж.3.

Группы показателей, подгруппы и показатели имеют логическую связь и взаимоувязаны между собой. Включенные нормативные показатели служат основой для сравнения при анализе. Первая группа показателей продовольственной независимости включает в себя индикаторы, характеризующие возможность производства продовольствия в объемах, необходимых для потребления по рациональным нормам. Вторая группа показателей – показатели экономической доступности продовольствия, которая характеризует денежные возможности населения по приобретению продовольствия независимо от места его происхождения (отечественное или импортное). Определяется путем сопоставления фактического уровня потребления к рациональным нормам. Третья группа показателей характеризует наличие торговой инфраструктуры, осуществляющей реализацию продовольственных товаров, а также дорог с твердым покрытием, по которым осуществляется доставка продовольствия. Четвертая группа показателей характеризует общие вопросы, касающиеся качества продовольствия и энергетическую ценность потребляемых продуктов питания, в том числе в разрезе социально-демографических и децильных групп. Для конкретизации оценки вклада плодового подкомплекса в систему продовольственной безопасности, нами уточнены показатели ее оценки (Приложение Ж, таблица Ж.4).

Следует иметь в виду, что приведенные показатели не позволяют комплексно оценить обеспеченность населения плодово-ягодной продукцией. Поэтому необходим расчет комплексных показателей, характеризующих как направления оценки продовольственной безопасности, так и в целом продовольственную безопасность. Расчет по направлениям оценки продовольственной безопасности можно осуществить по индексам, которые будут включать в себя субиндексы, рассчитываемые на основе показателей, приведенных в таблице 19.

Таблица 19 – Состав и структура субиндексов, индексов и интегрального показателя продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе

Субиндексы	Индексы	Совокупные показатели
1	2	3
<p>Производства и внутреннего использования сельскохозяйственной продукции и продовольствия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Валовые сборы плодовых и ягодных культур (по видам), тыс. т; – Ресурсы и использование плодовых и ягодных культур (по видам), тыс. т; – Объем переработки плодово-ягодной продукции перерабатывающей промышленностью, муб. (туб.); – Объем хранения свежих фруктов и продукции переработки, тыс. тонн. 	Продовольственной независимости	Интегральный показатель продовольственной безопасности
<p>Зависимость сельскохозяйственного производства от импорта материально-технических ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Доля стоимости используемых импортных основных средств в общей сумме введенных в эксплуатацию в организациях плодового подкомплекса основных средств, %; – Доля импортных плодовых саженцев, %; – Доля стоимости импортных материально-производственных запасов в сумме затрат на производство плодово-ягодной продукции, %; – Количество приобретенных организациями плодового подкомплекса новых технологий (технических достижений), программных средств, единиц. 		
<p>Государственной поддержки производства сельскохозяйственной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Совокупный объем государственной поддержки всех звеньев плодово-ягодного подкомплекса, млрд руб.; – Субсидии из бюджетов всех уровней, предоставляемые организациям плодового подкомплекса, в расчете на 1 руб. реализованной продукции; – Коэффициент эффективности государственной поддержки. 		
<p>Самообеспеченности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Уровень самообеспечения плодами и ягодами (расчетное значение), %; – Уровень независимости по плодово-ягодной продукции, %; – Уровень продовольственной зависимости по плодово-ягодной продукции, процентов. 		
<p>Платежеспособности населения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения по плодово-ягодной продукции (рассчитанная исходя из реальных доходов населения), руб.; – Индекс потребительских цен по отдельным видам социально значимых продовольственных товаров. <p>Материального положения домохозяйств</p> <ul style="list-style-type: none"> – Располагаемые ресурсы домашних хозяйств, на 1 члена домохозяйства в месяц, руб.; – Реальные располагаемые денежные доходы населения к соответствующему периоду предыдущего года к предыдущему году, %; – Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, рублей. 	Экономической доступности продовольствия	
<ul style="list-style-type: none"> – Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, млн чел.; – Коэффициенты Энгеля и Джинни. 		
<p>Экономической доступности продовольствия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Экономическая доступность фруктов и продукции их переработки, %; – Коэффициент доступности плодово-ягодной продукции, %; – Коэффициент емкости рынка фруктов и соков, процентов. 	Физической доступности продовольствия	
<p>Наличия объектов розничной торговли и общественного питания</p> <ul style="list-style-type: none"> – Количество объектов розничной торговли (гипермаркеты, магазины, минимаркеты, павильоны, палатки и киоски, супермаркеты, универмаги, прочие магазины), ед.; – Количество розничных рынков (специализированных сельскохозяйственных, специализированных кооперативных, продовольственных и универсальных), ед.; – Количество ярмарок (специализированных продовольственных, универсальных и выходного дня), ед. – Количество объектов общественного питания, единиц. 		
<p>Обеспеченности объектами розничной торговли и общественного питания</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспеченность населения объектами розничной торговли, реализующими продовольственные товары на 10 тыс. чел. населения, ед.; – Обеспеченность населения торговыми площадями объектов розничной торговли, реализующих продовольственные товары, кв. метров на 1000 чел. населения. 		
<p>Транспортной доступности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием в Российской Федерации, км на 1000 кв. км. Территории; – Удельный вес сельских поселений, имеющих дороги с твердым покрытием, процентов. 		
<p>Качества и безопасности продовольствия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Доля проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям законодательства Евразийского экономического союза о техническом регулировании, в общем количестве исследованных проб, %; – Количество зарегистрированных генетически модифицированных микроорганизмов (производство продовольственного сырья и пищевых продуктов), ед. 	Качества и энергетической ценности	Интегральный показатель продовольственной безопасности
<p>Пищевой и энергетической ценности продовольствия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Состав пищевых веществ и энергетическая ценность рациона питания, в среднем за сутки на члена домохозяйства (в разрезе децильных и социально-демографических групп), грамм/чел. 		

Источник: составлена автором по данным [225, 227, 229, 573].

Исключение составляют нормативные подгруппы показателей. Учитывая то, что в подгруппы включены показатели, имеющие различные единицы измерения, необходимо осуществить трансформацию (нормализацию) показателей, составляющих подгруппы, в промежуточный показатель, являющийся базовым для расчета субиндексов. Последовательность проведения комплексной оценки продовольственной обеспеченности фруктами предлагается осуществить по следующей схеме (рисунок 5).

Для приведения этих показателей к нормированным целесообразно использовать метод максимум-минимум (максиминный). Формула расчета субиндекса (3) имеет вид:

$$X_{\text{суб}} = \sum_{i=1}^N w_i \times x_i, \quad (3)$$

где x_i – значение i -го показателя общим числом N ;

w_i – показатель значимости (веса) i -го показателя (чаще всего на практике используют нормированные значения (весов), то есть их сумма должна быть равной 1).



Источник: составлен автором на основе собственных исследований

Рисунок 5 – Алгоритм проведения комплексной оценки продовольственного обеспечения

Далее возникает необходимость расчета индексов по четырем группам показателей. По каждому из индексов это будет простая сумма субиндексов (4).

$$X_{\text{инд}} = \sum_{i=1}^4 X_{\text{суб}}, \quad (4)$$

где $X_{\text{инд}}$ – сумма 4 субиндексов.

К положительной стороне вышеприведенного метода можно отнести исключение чрезмерного влияния одного частного показателя на интегральный показатель, а несовершенством является сохранение разброса значений показателей, для устранения которого при дальнейшей обработке данных и расчете субиндексов нами использован метод суммы средневзвешенных арифметических групповых показателей [218].

В расчет интегрального показателя оценки продовольственной безопасности необходимо включать сумму индексов с учетом их веса (значимости). Расчет интегрального показателя предполагает дальнейшую интерпретацию результатов. Для этого используют интервальную систему оценки. Число групп (интервалов) приближенно определяется по формуле Стерджесса (5):

$$m = 1 + 3.322 \times \log_{10} n, \quad (5)$$

где n – общее число единиц наблюдения.

Далее, определяем ширину интервала по формуле (6):

$$i = \frac{X_{max} - X_{min}}{m}, \quad (6)$$

где X_{max} – максимальное из значений x_i ,

X_{min} – минимальное из значений x_i .

Предложенная система показателей обеспечит детальный и всесторонний анализ продовольственной обеспеченности по фруктам, а предложенная методика расчета субиндексов, индексов и совокупного интегрального показателя продовольственной безопасности позволит выявить проблемы и наметить задачи и приоритетные направления для их решения.

Таким образом, предложенный интегральный показатель продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе разработан для достоверной оценки уровня обеспеченности плодово-ягодной продукции на национальном уровне. Он основан на рассчитанных субиндексах, индексах, в основе которых фактические показатели состояния производства и внутреннего использования сельскохозяйственной продукции, экономической и физической доступности, качества и безопасности продовольствия. Информация для определения значений показателей берется из базы данных Росстата. Интегральный показатель может использоваться для мониторинга достижения пороговых значений Доктрины по фруктам и ягодам, оценки качества реализации государственных программ, построения моделей эффективности функционирования плодового подкомплекса.

2.4 Формализованная модель оптимизации параметров развития плодового подкомплекса

Впервые элементы математического анализа в экономических исследованиях начали использовать в XVI-XVII вв., что нашло отражение в трудах В. Петти, Ф. Кенэ, О. Курно. Большой вклад в развитии теории и практики экономико-математического моделирования внесли российские ученые Д.Н. Кондратьев, Е.Е. Слуцкий, В.С. Немчинов, В.В. Леонтьев, Г.М. Сорокин, Л.В. Контарович и другие.

Методы оптимизации используются во всех отраслях экономики для получения оптимального решения, определяемого как наилучшего из всех допустимых при заданных условиях. Практика показывает, что применение оптимизационных расчетов позволяет за счет выбора наиболее эффективного варианта сократить производственные затраты, в том числе капитальные в среднем на 10-12%, определить основные параметры развития производства для текущего и перспективного планирования. При составлении экономико-математической модели нужно учитывать факторы и условия, характерные для развития данной отрасли, подкомплекса [144].

Плодовый подкомплекс не составляет исключения в этом смысле. В настоящее время агропромышленная политика направлена на высокоэффективное развитие подотрасли садоводства и ускоренное достижение критериев продовольственной безопасности. Важную роль в решении этих задач играет создание экономико-математической модели плодового подкомплекса, которая позволяет определить оптимальные параметры функционирования сельскохозяйственных организаций, консервных заводов, которые наилучшим образом соответствовали поставленной цели.

Использованию экономико-математических методов в отраслевом перспективном планировании посвящено много работ отечественных ученых. Научные исследования Д.М. Горлова, Р.В. Дружинина, Е.А. Егорова, Г.А. Кочьян, И.М. Куликова, И.А. Минакова, К.С. Терновых, Г.З. Ситдиковой, Ж.А. Шадринной и других сформировали методическую и методологическую основу оптимизации производственных процессов в плодовом подкомплексе. В этих работах уделяется внимание таким направлениям, как: «...оптимизация структуры многолетних насаждений, соотношение пород и сортов плодовых и ягодных агроценозов, рациональное использование материально-технической базы, размещение подотрасли, эколого-экономических параметров, моделирование процессов хранения, переработки и реализации продукции. При этом все аспекты оптимизации выступают важным направлением повышения доходности, эффективности деятельности, на что и направлена главная цель производственной деятельности» [127, 148, 152, 163, 322, 393, 525, 546].

Производство, переработка, реализация плодов – звенья единого производственного процесса, на эффективность которого существенно влияют экономические и организационные факторы. Теснейшие сырьевые связи этих звеньев затрудняют составление моделей оптимального размещения и развития производства.

Особенности подотрасли садоводства (высокая капиталоемкость, продолжительный период выхода на полное плодоношение, соотношение породного и сортового состава, размещение, размеры площадей, скоропортящийся характер продукции и другие) находятся в прямой зависимости от правильного планирования, так как допустимые изначально ошибки практически нельзя исправить в течение всего последующего периода эксплуатации многолетних плодовых насаждений.

Развитие сырьевой базы требует параллельного развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Однако, в последние годы наблюдается нарушение этого соответствия: объемы валовых

сборов увеличиваются, но все это делается без достаточного экономического обоснования, что и породило это несоответствие. Отсюда и высокие требования к оптимизационным расчетам и программам развития отраслей подкомплекса. Обобщение специальной научной литературы позволило выделить следующие составляющие, которые необходимо учитывать при постановке и решении оптимизационных задач в плодовом подкомплексе [393].

1. Оптимизация размера площадей многолетних насаждений (соответственно общей площади и в плодоносящем возрасте). Это является важным количественным параметром формирования оптимального территориального размещения плодового подкомплекса и даст возможность точно установить границы исследуемой системы и определить множество допустимых решений, из которых можно выбрать оптимальное.

2. Оптимизация ресурсного потенциала (трудовые, материальные, финансовые, мощности по хранению, переработке). Это позволит выявить комплексные возможности по рациональному использованию ресурсов, что впоследствии приведет к сокращению производственных, финансовых затрат. Данное направление включает оптимизацию:

- агротехнологий (правильное применение удобрений, средств защиты растений, системы полива и другое). Это позволяет разработать эффективную систему питания и защиты растений, рационально использовать имеющиеся производственные ресурсы, а, следовательно, получать высокую урожайность, качественную продукцию и прибыль при относительно меньших дополнительных затратах средств производства и труда;

- затрат и расходов всех видов (трудовых, материальных, финансовых затрат на производство продукции). Это дает возможность влиять на цену продукции, соотношение собственных и заемных источников финансирования, определяет показатели прибыльности и рентабельности производства;

- производственной структуры, пропорционального соотношения и взаимодействия между звеньями подкомплекса. Это обеспечивает устойчивую сбалансированность, управляемость и эффективность деятельности при достижении высокой производительности труда, минимальной трудоемкости единицы производимой продукции, себестоимости;

- эколого-экономических параметров, что позволяет обеспечить повышение экономической эффективности и рациональное природопользование.

Рассматривая вопросы оптимизации, следует отметить, что существует пять основных методов оптимизации, с помощью которых осуществляются расчеты: линейная, нелинейная, стохастическая, дискретная, оптимизация на графах. Каждая из вышеперечисленных групп имеет методы, с помощью которых осуществляется алгоритм оптимизации. Кроме того, весьма распространены методы имитационного моделирования, метаэвристические методы, которые предполагают совокупное использование цифровых технологий и методов оптимизации.

Задачу оптимизации можно классифицировать как одноцелевую и многоцелевую оптимизацию. Многоцелевые задачи оптимизации противоречат друг другу таким образом, что невозможно найти единственное решение проблемы. В научной литературе для многоцелевой оптимизации приводятся в основном три подхода:

- выбор критериев – выбирается одна из целевых функций, а все остальные рассматриваются как ограничения;
- агрегированный выбор – используется взвешенная сумма функций оптимизации, в то время как веса варьируются для нахождения набора оптимальных решений по Парето;
- выбор по Парето – задается набор решений без доминирования, в котором нет решения лучшего, чем другие решения для всех целей.

Математическое моделирование любого продуктового подкомплекса представляет собой построение его концептуальной основы и формализация ее в математическом виде. Все математические модели включают в себя следующие переменные: результирующие (зависимые), независимые, неконтролируемые (погрешности), управляющие.

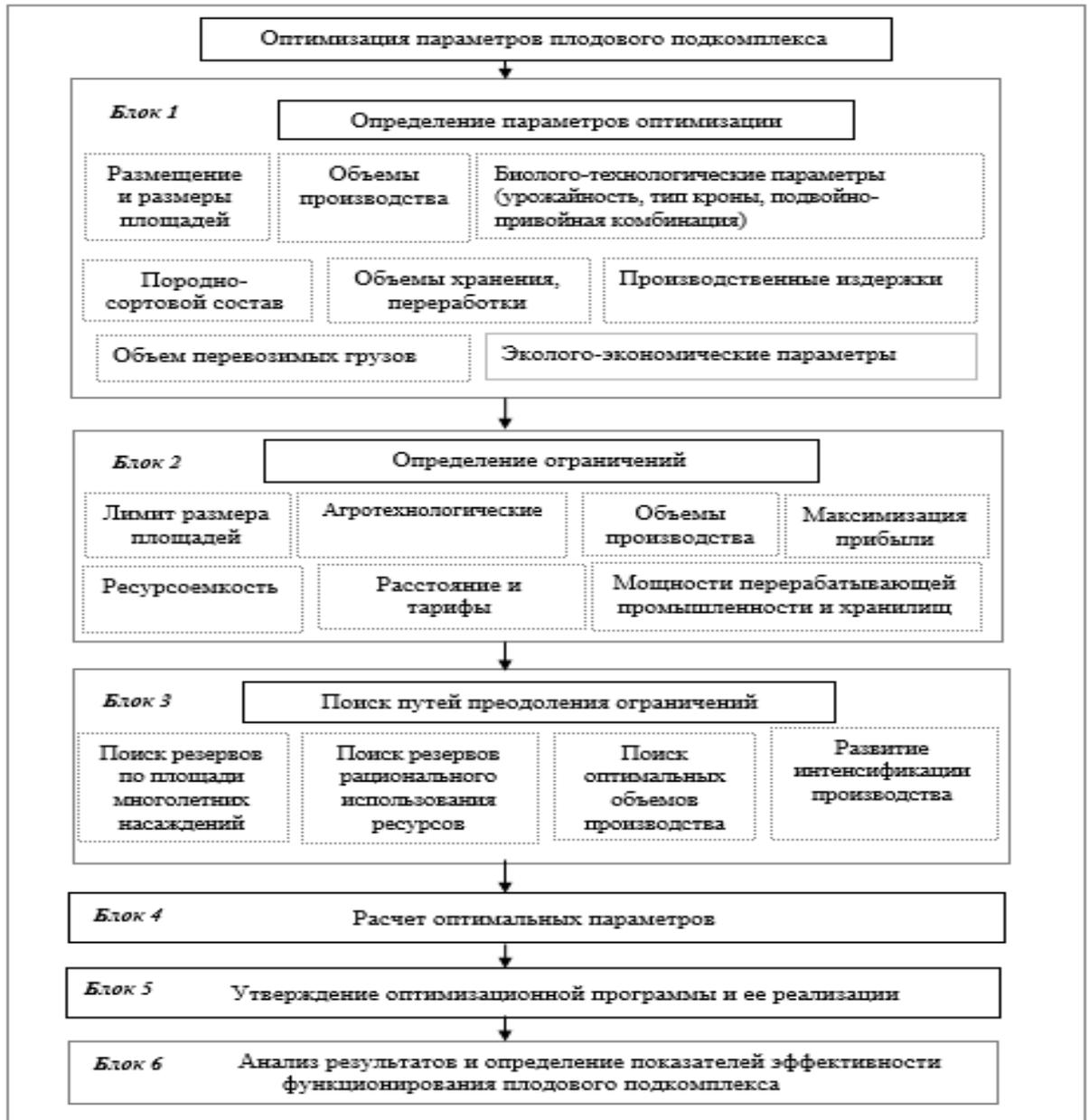
Плодовый подкомплекс относится к сложной биолого-технологической, экономической и экологической системе, поэтому возникает проблема сложности формализации ее экономико-математической модели, которую можно характеризовать как многоцелевую, многопродуктовую, транспортно-производственную. Вследствие значительного влияния на эффективность производства большого количества разнообразных факторов, модель, описывающая процесс производства и реализации свежей и переработанной плодово-ягодной продукции должна быть динамичной. Постановка и решение задач такого рода весьма сложны. Оптимизационное моделирование используется для нахождения оптимального состояния производства по определенному критерию, который необходимо достичь. В плане постановки задачи данный шаг, определение оптимального критерия, имеет важное значение. В качестве критерия оптимальности, в наибольшей степени соответствующего для деятельности плодового подкомплекса, могут быть приняты классические формулировки:

- максимум прибыли при ограниченных ресурсах;
- максимум производства конечной продукции при ограниченных ресурсах;
- максимум эффективности использования ресурсов при обеспечении получения необходимого объема конечной продукции;
- минимальные затраты на получение определенных объемов продукции.

Первостепенное значение имеют критерии максимизирующие прибыль, обеспечивающее расширенное воспроизводство и минимизирующие производственные затраты, а в качестве ограничителей выступают ресурсы, которые лимитированы. Лимитирующими функциями могут быть ресурсы, затраты на производство, объем выручки, то есть любые функции, имеющие отношение к процессу производства,

выраженные количественно и так или иначе привязанные к показателям прибыли, дохода или себестоимости. Поэтому на этапе постановки задачи, независимо от метода решения важным является определение цели и ограничений.

На наш взгляд, схему определения оптимальных параметров плодового подкомплекса можно представить следующим блоками (рисунок 6).



Источник: составлен автором по данным собственных исследований

Рисунок 6 – Этапы процесса оптимизации плодового подкомплекса

Первый блок включает параметры оптимизации и является основополагающим для исследования. В него включены переменные для звена садоводство: размещение и размеры многолетних насаждений, объемы производства, породно-сортовое соотношение, биолого-технологические параметры. Для звеньев перерабатывающей промышленности и плодохранилищ – объемы

производства переработанной продукции, мощности плодохранилищ. Для звена реализации продукции – расстояние и объемы перевозок продукции. Для плодового подкомплекса главный целевой параметр – размер производственных затрат, прибыль и рентабельность деятельности, объемы производства, максимизация прибыли, ресурсоемкость, производительность.

Во втором блоке на систему представленных параметров были наложены следующие виды ограничений: размер площадей многолетних насаждений, выполнение агротехнологических требований, объемы производства, ресурсоемкость, расстояния перевозок продукции и тарифы, максимизация прибыли. В третьем блоке рассматриваются стратегические направления развития плодового подкомплекса в случае выявления ресурсных и финансовых ограничений, которые необходимо преодолеть путем поиска дополнительных резервов. Последние должны быть экономически обоснованными и найдены за счет правильного размещения сырьевых и перерабатывающих предприятий, правильного сортового и породного соотношения, объемов производства и другое.

В четвертом блоке приводится расчет параметров развития подкомплекса с учетом установленных ограничений. В пятом и шестом блоках разрабатывается оптимизационная программа и дается оценка ее реализации. Таким образом, исходя из вышеизложенного, концептуально алгоритм решения оптимизационных задач будет включать (рисунок 7):



Источник: составлен автором по данным собственных исследований

Рисунок 7 – Алгоритм решения оптимизационной задачи

- определение критерия оптимальности и целевой функции;
- определение показателей, с помощью которых будет решаться оптимизационная задача;
- формирование максимально точной системы ограничений по ресурсам;

- формирование ограничений по функциям;
- обоснование метода оптимизации;
- решение оптимизационной задачи;
- оценка правильности и приемлемости полученного решения;
- получение альтернативных вариантов решения задачи по оптимизации.

Для формирования оптимальных количественных параметров плодового подкомплекса нами предлагается унифицированный алгоритм решения оптимизационной задачи с использованием метода линейного программирования [148]. Для решения этой задачи использованы следующие обозначения:

$x_i (i \in Q_1)$ – площади семечковых насаждений;

$x_i (i \in Q_2)$ – площади косточковых насаждений;

$x_i (i \in Q_3)$ – объемы реализации продукции в свежем виде;

$x_i (i \in Q_4)$ – объемы переработки продукции;

$x_i (i \in Q_5)$ – объемы продукции, заложенной на хранение;

$x_i (i \in Q_6)$ – объемы трудовых ресурсов;

$x_i (i \in Q_7)$ – объемы производственных затрат;

c_i – прибыль от продаж i -го вида продукции;

b – площадь земельных ресурсов, занятых многолетними плодовыми насаждениями;

y_i – коэффициент пропорциональности посадок i -го сорта многолетних насаждений;

a_i – коэффициент соотношения площадей пород плодовых насаждений;

r_i – коэффициент пропорциональности молодых и плодоносящих многолетних насаждений i -й породы плодовых насаждений;

q_{ij} – урожайность i -го сорта j -го вида плодовых насаждений;

t_i – затраты труда на 1 га плодовых насаждений i -го вида;

d_i – затраты на производство на 1 га плодовых насаждений i -го вида.

Целевая функция предполагает максимизацию прибыли (7):

$$Z(x) = \sum c_i \times x_i \rightarrow \max, \quad (7)$$

$$i \in Q_1 \cup Q_2$$

При решении задачи введены следующие ограничения (8-14):

1. По площади используемых ресурсов:

$$\sum x_i \leq b, \quad (8)$$

$$i \in Q_1 \cup Q_2$$

2. По соотношению площадей сортов семечковых насаждений:

$$y_i \times \sum x_i \{ \leq \geq \} x_i, \quad (9)$$

$$i \in Q_1$$

3. По соотношению площадей пород плодовых насаждений:

$$a_i \times \sum x_i \{ \leq \geq \} \sum x_i, \quad (10)$$

$$i \in Q_1; Q_2$$

4. По соотношению площадей молодых и плодоносящих многолетних насаждений:

$$p_i \times \sum x_i \{ \leq \geq \} \sum x_i, \quad (11)$$

$$i \in Q_1; Q_2$$

5. По распределению продукции, полученной с семечковых многолетних насаждений:

$$\sum q_{ij} \times x_i = \sum x_i, \quad (12)$$

$$i \in Q_1 \cup Q_2 \quad i \in Q_3 \cup Q_4 \cup Q_5$$

6. По совокупному объему трудовых затрат на возделывание плодовых многолетних насаждений:

$$\sum t_i x_i \leq \sum x_i, \quad (13)$$

$$I \in Q_1 \cup Q_2 \quad I \in Q_6$$

7. По сумме производственных затрат на производство и реализацию продукции плодовогодства:

$$\sum d_i x_i \leq \sum x_i, \quad (14)$$

$$I \in Q_1 \cup Q_2 \quad I \in Q_7$$

При этом полученные переменные должны быть неотрицательными и соответствовать технологическим ограничениям (15):

$$x_i \geq 0 \quad i \in Q_1 \cup Q_2 \cup Q_3 \cup Q_4 \cup Q_5 \cup Q_6 \cup Q_7, \quad (15)$$

Р.В. Дружинин отмечает, что: «...особенностями, которые необходимо учитывать при решении задач оптимизации в садоводстве, являются:

- агрономическая норма многолетних насаждений в структуре севооборота;
- доля плодовых насаждений в плодоносящем возрасте;
- соотношение площадей, занятых семечковыми и косточковыми культурами;
- соотношение породного состава семечковых и косточковых культур;
- доля плодовых насаждений, занятых под летними, осенними и зимними сортами семечковых культур» [148].

Применение вышеперечисленных ограничений позволяет наиболее эффективно использовать ресурсы. Однако, если придерживаться этих ограничений, не всегда получается максимизировать показатели доходности и прибыли. Именно поэтому, на наш взгляд, в основе построения оптимизационных моделей в АПК в основу должны быть положены ресурсные, а не стоимостные ограничения. Последние, существенно влияют на результаты расчетов, искажая как ресурсные, так и стоимостные показатели (прибыль).

По сути, агрономическая норма многолетних насаждений предполагает ограничение площади многолетних насаждений в конкретном хозяйствующем субъекте и зависит от природно-климатических условий. Эта величина является ограничителем при построении моделей оптимизации. Следует отме-

тить, что по сути это максимальная доля площадей, которая может быть занята под многолетними плодовыми насаждениями. Так, в Республике Дагестан, в равнинной зоне, максимальная доля многолетних насаждений в структуре севооборота должна составлять примерно 35 процентов.

К ней следует стремиться в далекой перспективе, так как в настоящее время доля многолетних плодовых насаждений в несколько раз меньше, чем агрономическое ограничение. Кроме того, закладка многолетних насаждений и достижение возраста плодоношения, требуют значительных инвестиций и продолжительны во времени. В этой связи, в среднесрочной перспективе, в качестве ограничения можно использовать ранее достигнутые максимальные значения площади многолетних косточковых и семечковых плодовых насаждений в сельскохозяйственных организациях.

Следующим ограничением является доля плодовых насаждений в плодоносящем возрасте. Минимальная доля неплодоносящих многолетних насаждений должна составлять примерно 10 процентов. Эта величина должна обеспечивать воспроизводство плодоносящих многолетних насаждений. Значительное увеличение данного показателя – признак наращивания площади плодоносящих многолетних насаждений. Такой признак характерен для регионов, активно развивающих садоводство.

Соотношение площади семечковых и косточковых культур также является нормируемым агрономическим показателем. Соотношение семечковых и косточковых должно составлять примерно 60:40% и зависит от природно-климатических условий. Использование данного ограничения при постановке оптимизационной задачи позволяет в определенной степени ограничить объемы получаемой прибыли.

Например, при высокой рентабельности производства семечковых, решение оптимизационной задачи может сводиться к минимизации площадей, находящихся под косточковыми насаждениями. Через определенное время возникнет дефицит косточковых, и рентабельность их производства будет высокой. В этом случае решение оптимизационной задачи будет сводиться к минимизации площади многолетних насаждений под семечковыми.

Следующее ограничение носит рекомендательный характер – соотношение породного состава плодовых культур. Данное ограничение можно использовать при решении оптимизационных задач на уровне хозяйствующего субъекта: «...в частности, в Республике Дагестан под яблонями должно быть занято 49%, грушами – 9%, айвой – 2%, абрикосом – 10%, персиком – 11%, сливой – 5%, алычой – 8%, черешней – 6 процентов» [416].

При решении задачи по оптимизации площадей многолетних плодовых насаждений на региональном уровне это соотношение можно рассчитать, используя расчетно-конструктивный метод, либо задав соответствующее ограничение при решении оптимизационной задачи. Доля плодовых насаждений, занятых под летними, осенними и зимними сортами семечковых культур – этот параметр в значительной степени ориентирован на обеспечение равномерности потребления населением плодов в течение года, а также на загрузку производственных мощностей перерабатывающих организаций. Данное

ограничение формирует структуру реализуемой продукции, объем выручки, прибыль, потребность в саженцах и другие параметры производства.

Вышеприведенные ограничения могут выглядеть следующим образом (16-19):

1. По площади многолетних насаждений в структуре посевных площадей:

$$x_1 \leq 0,3 x_0, \quad (16)$$

где x_1 – общая площадь многолетних насаждений, га;

x_0 – общая площадь пашни, га.

2. По площади плодоносящих многолетних насаждений:

$$x_2 \leq 0,9x_1, \quad (17)$$

где x_2 – общая площадь плодоносящих многолетних насаждений, га.

3. По площади семечковых многолетних насаждений:

$$x_3 + x_4 + x_5 \leq 0,6x_2, \quad (18)$$

где x_3 – площадь многолетних насаждений под семечковыми, га;

x_4 – площадь многолетних насаждений под грушами, га;

x_5 – площадь многолетних насаждений под айвой, га.

4. По площади косточковых многолетних насаждений:

$$x_6 + x_7 + x_8 + x_9 + x_{10} \leq 0,4x_2, \quad (19)$$

где x_6 – площадь многолетних насаждений под абрикосами, га;

x_7 – площадь многолетних насаждений под персиками, га;

x_8 – площадь многолетних насаждений под сливами, га;

x_9 – площадь многолетних насаждений под алычой, га;

x_{10} – площадь многолетних насаждений под черешней, га.

Остальные ограничения, касающиеся распределения продукции, совокупного объема затрат труда на возделывание плодовых многолетних насаждений и производственных затрат, связанных с производством и реализацией продукции плодоводства, являются довольно емкими и характеризуют производство семечковых и косточковых культур, они сформированы при решении оптимизационной задачи в приложении С.

Важной составляющей плодового подкомплекса является перерабатывающая промышленность, которая должна быть привязана к сырьевым зонам, а мощности равномерно загружены в течение года. Это в свою очередь также требует построения оптимизационной модели.

Определение оптимальных, экономически обоснованных соотношений роста сырьевых и перерабатывающих отраслей является важной проблемой планирования. Решение этой проблемы связано со сглаживанием сезонности производства. Современные организации консервной промышленности оснащены высокопроизводительными технологическими линиями, эффективность функционирования которых возможна только при своевременной загрузке сырьем требуемого объема и качества.

В этой связи ставится задача оптимизации производства садоводческих организаций с учетом потребностей перерабатывающей промышленности в сырье по разным периодам. Эта задача позволяет определить размеры и структуру садоводства, размеры необходимых ресурсов, объекты поставок плодовой продукции на переработку. Последняя включает оптимальный подбор сортового состава плодовых культур для перерабатывающих предприятий и режимов использования плодохранилищ. Максимально эффективное сочетание ранних, средне- и позднеспелых сортов позволяет создать конвейерное производство. В настоящее время сохраняется актуальность вопроса пополнения новыми селекционными сортами с более значительной разницей в сроках созревания (сверхранними и очень поздними) [20, 111, 392].

Необходимость развития промышленных перерабатывающих производств в местах дислокации садоводческих хозяйств объясняется экономической целесообразностью такой интеграции. В первую очередь, функционирование переработки продукции садоводства в непосредственной близости с многолетними насаждениями снижает сроки транспортировки, уменьшая затраты на перевозку. Сокращается физическое воздействие на продукцию, что сказывается на ее качестве, предотвращаются потери сырья. Также имеется возможность использовать почти полностью получаемый урожай, так как в переработке применяется и падалица, и нестандартная продукция.

Для пищевой и перерабатывающей промышленности оптимизационная модель может быть представлена следующими ограничениями (20-28):

по производству и переработке сырья:

$$\sum_{j \in j_1} d_{ij} \times x_j + \sum_{r_1 \in R_1} x_{ir} = \sum_{m \in M_0} W_{im} \times x_m, \quad m \in M_0; i \in I_1, \quad (20)$$

где x_j – размер отрасли j ;

d_{ij} – выход i -го вида продукции с единицы отрасли j ;

x_{ir} – объем рынка товарной продукции пищевой и перерабатывающей промышленности вида i ;

x_m – производственные мощности по производству конечного продукта в смену m ;

w_{im} – расход i -го вида сырья за смену m ;

r_1, R_1 , – соответственно номер и множество сельхозорганизаций (поставщиков), которые передают сырье данному перерабатывающему предприятию;

j_1 – множество сельскохозяйственных отраслей по производству сырья для переработки в конечные продукты;

m, M_0 , – соответственно номер и множество конечных продуктов;

по объему закупок сырья от поставщиков: по общему объему закупок (поставок) сырья:

$$\tilde{E}_i \leq \sum_{r_1 \in R_1} D_{ir_1} < E_i, \quad i \in I_1, \quad (21)$$

где \tilde{E}_i, E_i – минимальный и максимальный объем поставки сырья i -го вида;

D_{ir_1} – объем закупок i -го вида сырья у r -ой сельскохозяйственной организации;

I_1 – множество видов сырья для переработки, $I_1 \in I_2$

по производству конечной продукции при различных технологиях:

1. По общему объему производства продукции:

$$x_m = \sum_{m_1 \in M_1} \times \sum_{m_2 \in M_2} x_{m_1 m_2}, \quad m \in M_0, \quad (22)$$

где m_2, M_2 , – соответственно номер и множество конечных продуктов однородной группы, в том числе при имеющейся и усовершенствованной (новой) технологии, $m_2 \in m, M_2 \in M_0$.

2. По производству однородной продукции:

$$\widetilde{D}_m \leq \sum_{m_1 \in M_1} x_{m m_1} \leq D_m, \quad m \in M_0, \quad (23)$$

где $x_{m m_1}$ – производство конечного продукта m_1 за смену m ;

\widetilde{D}_m, D_m – минимальный и максимальный объем производства m -го вида готовой продукции.

3. По производству отдельных видов однородной продукции:

$$\widetilde{D}_{m m_1} \leq x_{m m_1} \leq D_{m m_1}, \quad m \in M_0, \quad m_1 \in M_1, \quad (24)$$

где m_1, M_1 , – соответственно, номер и множество однородных групп продуктов,

$m_1 \in m, M_1 \subset M_0$;

$\widetilde{D}_{m m_1}, D_{m m_1}$ – минимальный и максимальный объем производства m -го вида готовой, ассортиментной группы m_1 .

4. По использованию имеющихся и вводу в действие новых или модернизируемых мощностей:

$$\sum_{m_1 \in M_1} x_{m m_1} \leq T_0 \times (p_m + \widetilde{X}_m), \quad (25)$$

где T_0 – продолжительность работы производственной линии в течение года, смен;

p_m – сменная производительность имеющейся производственной линии, ц/см;

\widetilde{X}_m – приращение мощности производственной линии по производству конечного продукта в смену m .

5. По техническому обеспечению производственных показателей отраслей и производств организаций:

$$\sum_{m_1 \in M_1} g_{im} \times x_m + \sum_{m_2 \in M_2} g_{im_2} \times \widetilde{X}_m \leq \widetilde{Q}_I, \quad (26)$$

где g_{im}, g_{im_2} – стоимость ресурса i -го вида (основных производственных фондов) для переработки сырья с целью получения конечного продукта m или при вводе в действие новой производственной мощности m_2 ;

\widetilde{Q}_I – мощности перерабатывающей организации.

6. По использованию труда в перерабатывающей организации:

$$\sum_{m \in M_0} b_{im} \leq \widetilde{B}_i, \quad i \in I, \quad (27)$$

где b_{im} – затраты труда i -го вида для производства конечного продукта вида m ;

\widetilde{B}_i – запасы трудовых ресурсов вида i -го перерабатывающей организации.

7. По максимизации прибыли (целевая функция):

$$\sum_{m \in M_0} p_{im} \times x_m \rightarrow \max, \quad (28)$$

где p_{im} – прибыль (ресурс i) от реализации 1 ц конечного продукта m .

Производимые в регионах фрукты и продукция их переработки распределяются для удовлетворения внутренних потребностей и на вывоз (экспорт). Немаловажной проблемой как для реализации сырья, так и готовой продукции плодового подкомплекса, его размещения является оптимизация логистических расходов, которая решается с использованием транспортной задачи.

Целевая функция выглядит следующим образом (29):

$$Z = \sum_{i=1}^m \times \sum_{j=1}^n c_{ij} \times x_{ij} , \quad (29)$$

где c_{ij} – тарифы перевозок от i -го поставщика к j -му потребителю;

x_{ij} – объемы перевозимого груза от i -го поставщика к j -му потребителю.

Математическая формулировка транспортной задачи заключается в нахождении плана перевозок $X = \{x_{ij}\}$, который удовлетворяет системе ограничений (30, 31):

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (30)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, \quad j = 1, 2 \dots n, \quad (31)$$

где a_i – объемы груза у i -го поставщика;

b_j – потребность в грузе у j -го потребителя.

Помимо вышеизложенной модели, можно предложить альтернативную оптимизационную модель, описывающую консервный завод и сырьевую зону, представленную сельскохозяйственными организациями (32-36).

$$\sum_{G=1}^G \frac{X_{wg}}{Y_{wg}} \leq S_w , \quad (32)$$

$$\sum_{g=1}^G \sum_{w=1}^k A_{ewg} \times X_{wg} + \sum_{j=1}^n A_{ij} \times X_j \leq B_e, \quad (33)$$

$$\sum_{j=1}^n A_{rj} \leq \Phi_r, \quad (34)$$

$$\sum_{j=1}^n A_{wj} \times X_j \leq Q_w \leq \sum_{g=1}^G X_{wg}, \quad (35)$$

$$X_j \leq A_j \quad (36)$$

Критерием оптимальности является получение максимальной прибыли от производства плодовых консервов (37):

$$\sum_{j=1}^n (P_j - C_j) \times X_j \rightarrow \max, \quad (37)$$

где Y_{wg} – урожайность плодовой культуры w -го вида в g -м сырьевом подразделении зоны, ц/га;

X_{wg} – производство сырья w -го вида в g -м сырьевом подразделении;

S_w – размер площади с которой урожай поступает на консервный завод;

A_{ewg} – затраты труда на производство 1 т плодов w -го вида в g -м сырьевом подразделении;

A_{ej} – затраты труда на производство 1000 условных банок j -го вида плодовых консервов;

B_e – общая трудоемкость производства на сельскохозяйственных организациях и консервном заводе, чел.-часов;

A_j – количество машино-смен, необходимых для производства 1000 условных банок банок j -го вида плодовых консервов;

- Φ_r – фонд машинного времени в сменах r -го вида оборудования за сезон;
- A_{wj} – расход сырья w -го вида на 1000 условных банок j -го вида плодовых консервов;
- Q_w – объем потребности в сырье w -го вида для загрузки производственных мощностей;
- A_j – ассортиментный заказ торговых организаций;
- P_j – средняя цена реализации 1000 условных банок j -го вида плодовых консервов;
- C_j – себестоимость 1000 условных банок j -го вида плодовых консервов.

При оптимизации параметров развития на региональном уровне, уровне сельскохозяйственных организаций, следует учитывать ряд специфических особенностей подотрасли, которые не всегда находят отражение в доступных, статистических и других источниках информации, используемых для построения оптимизационных моделей. Поэтому они должны найти отражение в экономико-математической модели в форме ограничений целевых или ограничивающих функций.

К сожалению, все особенности специфики плодового подкомплекса невозможно заложить в одну модель. Это требует достоверных статистических данных, информации сельскохозяйственных организаций. Поэтому в соответствии с предложенным нами методическим подходом возможна оптимизация параметров по укрупненной системе доступных и используемых показателей. Вместе с тем рассмотренный методический подход не претендует на абсолютную объективность и может быть скорректирован в «ручном режиме».

Итак, используя основополагающие элементы оптимизационной математической модели, нами предложен универсальный методический подход оптимизации параметров развития плодового подкомплекса, учитывающий его особенности функционирования, использования имеющихся ресурсов, необходимости обеспечения рациональных норм потребления плодовой продукции, загрузки мощностей пищевой и перерабатывающей промышленности. Характерными особенностями разработанной экономико-математической модели являются:

- комплексный подход к обоснованию параметров развития звеньев плодового подкомплекса;
- учет рекомендуемых по соотношению пород и сортов плодовых культур, садовоборота;
- оптимизация всех стадий взаимосвязанного процесса воспроизводства подкомплекса: промышленное садоводство – переработка – хранение – реализация – межрегиональные поставки;
- поиск оптимального объема продукции переработки.

Таким образом, исследование методологических подходов к оценке функционирования плодового подкомплекса позволили сделать следующие выводы. Реализуемые в агропромышленном комплексе госпрограммы могут стать эффективным инструментом управления плодовым подкомплексом при устранении недостатков (отсутствие плановых и фактических данных развития отрасли, планирование завышенных базовых параметров, формальные методы оценки, отсутствие административных наказаний в отношении ответственных лиц, отсутствие мер, направленных на формирование продуктовых агропромышленных цепочек, объединяющих сферы производства, хранения, переработки и реализа-

ции). В рамках исследования предложен алгоритм разработки и реализации региональной целевой программы, обеспечивающий диагностику и последующее выявление причин, обуславливающих невысокий уровень исполнения программных мероприятий и соответствующую корректировку показателей. Предложена разработка единой информационной платформы плодового подкомплекса на цифровой основе, позволяющая сформировать единую нормативно-правовую базу и программные мероприятия по государственной поддержке как производителей сырья, так и сферы переработки и реализации, что значительно облегчит поиск причин и проблем малоэффективного развития подкомплекса.

В методическом плане на основе использования широкого круга показателей в работе разработаны:

– интегральный индекс оценки эффективности функционирования плодового подкомплекса, позволяющий увязать в единую систему экономические, социальные, технико-технологические и другие параметры, а также дать оценку состояния составных звеньев подкомплекса и уровня продовольственной безопасности по плодово-ягодной продукции. Данный показатель апробирован в работе и составлен рейтинг федеральных округов по эффективности функционирования плодовых подкомплексов;

– интегральный показатель оценки продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе, позволяющий достоверно и комплексно оценить уровень обеспеченности плодово-ягодной продукцией на национальном уровне.

Формализован подход к оптимизации параметров развития плодового подкомплекса, учитывающий особенности подотрасли садоводства (размещение, структуру многолетних насаждений, агротехнологические регламенты), использование ресурсов, объемов производства сырья с учетом загрузки мощностей пищевой и перерабатывающей промышленности. На основе данных моделей в работе сделаны расчеты оптимальных параметров развития плодового подкомплекса для Республики Дагестан.

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

3.1 Роль плодового подкомплекса России в мировом производстве фруктов

Во многих странах мира плодовой подкомплекс является важным составляющим звеном национального АПК, и от ситуации, складывающейся здесь, зависит возможность решения задачи повышения продовольственного обеспечения населения фруктами и продукцией их переработки. Популярность здорового образа жизни и питания обуславливает рост спроса на свежую и переработанную плодово-ягодную продукцию. В этой связи сельскохозяйственные товаропроизводители стараются наращивать площади под насаждениями и валовое производство плодовых и ягодных культур [8, 362].

Промышленное садоводство в мировом масштабе получило прогрессивное развитие в XIX веке. Как показывают международные статистические данные, производство свежих плодов и ягод неуклонно растет каждый год. За 1961-2022 гг. глобальные параметры садоводства существенно увеличились: площади многолетних насаждений с 29,1 млн га до 67,0 млн га, урожайность в 2,0 раза, валовые сборы фруктов и ягод в 2,0 раза. Объясняется это разными причинами: широким использованием прецизионных агротехнологий, внедрением селекционных достижений, а также индустриализацией и цифровизацией производственных процессов, обуславливающих высокий уровень эффективности.

Эксплуатируемая площадь плодовых и ягодных культур в некоторых странах мира достигает: Китай – 2700, США – 1600, Индия – 913, Аргентина – 541, Бразилия – 419, Япония – 328, Италия – 425, Польша – 286, Франция – 208, Россия – 450 тыс. гектаров (Приложение И, рисунок И.1).

Урожайность в крупнейших странах-производителях – Индии и Китае – составляет в среднем 14-16 т/га, что несколько выше среднемирового уровня (11,3 т/гектар) [347, 640]. Наиболее высокие показатели урожайности фруктов наблюдаются в США (в среднем 23 т/га), Индонезии (22 т/га) и Бразилии (18 т/гектар).

В настоящее время в России урожайность плодовых и ягодных культур составляет в среднем 12 т/га, что с учетом агроклиматических условий является хорошим показателем и не отстает от среднемирового уровня, но отстает от уровня урожайности в других странах, где садоводство развивается в зонах умеренного географического пояса (Приложение И, рисунок И.2). По данным международной статистики, «...значительная часть плодов и ягод в мире производится на

промышленной основе. За 1961-2022 гг. валовые сборы в мире возросли с 199,8 млн т до 912,3 млн тонн (в 4,6 раза)» [347, 640, 644] (Приложение И, рисунок И.3).

Традиционно, ведущими производителями плодов и ягод являются такие страны, как Китай, имеющий максимальный объем мирового производства, 26,7%, Индия – 11,6%, Бразилия – 4,4%, США, Турция и Мексика по 2,6 процента (таблица 20).

Таблица 20 – Крупнейшие мировые производители фруктов, млн т

Страны	Годы							в % к миру (2022 г.)	2022 г. в % к 2010 г.
	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2022		
Китай	215,8	224,1	240,3	240,7	249,2	245,4	242,7	26,7	112,5
Индия	75,8	88,2	97,8	98,7	104,1	105,9	105,9	11,6	139,7
Бразилия	39,0	37,6	39,8	40,0	40,1	40,3	39,7	4,4	101,8
США	28,5	27,7	26,0	26,1	25,3	36,0	23,7	2,6	83,2
Турция	15,0	15,8	23,5	23,5	23,3	25,9	24,1	2,6	в 1,6 раза
Мексика	15,7	18,9	22,6	22,7	23,6	24,1	23,8	2,6	в 1,5 раза
Индонезия	15,4	20,2	20,2	20,4	21,4	22,7	22,7	2,5	в 1,5 раза
Россия	2,1	2,6	2,7	3,3	3,5	3,6	4,2	0,5	в 2,0 раза
Мир	740,5	835,7	842,7	865,8	882,1	887,1	909,6	–	в 1,2 раза

Источник: составлена автором по данным мировой статистики [44, 347, 642-644]

Они играют ведущую роль в мировом производстве фруктов. Опыт этих стран свидетельствует, что, используя не только свои особые природно-климатические условия, но и научно-технологические возможности, они утвердились в качестве ключевых игроков на мировом рынке фруктов. Внедряя инновационные практики, эти страны удовлетворяют как внутренний, так и внешний спрос, а также вносят существенный вклад в развитие садоводства.

Несмотря на агроклиматические ограничения на территории России имеются зоны с благоприятными условиями для выращивания плодово-ягодной продукции, прежде всего семечковых, косточковых и ягодных культур. В мировом производстве страна занимает весьма скромные позиции, которые имеют тенденцию к усилению (таблица 21).

За 1990-2022 гг. доля России в мировом производстве фруктов существенно сократилась: удельный вес в валовых сборах с 1,5% до 0,5%, площадь многолетних насаждений – с 9,9% до 0,8 процента. Однако, за 2010-2022 гг. производство фруктов и ягод в России демонстрирует ста-

бильный рост: урожайность возросла в 2,2 раза, а валовой сбор в 1,8 раза. Такая динамика позволила увеличить долю страны в мировом производстве с 0,3% до 0,5 процента. По прогнозу Минсельхоза России, в дальней перспективе отрасль также будет развиваться в ускоренном темпе.

Фрукты – один из самых универсальных продуктов питания во всем мире, но не в каждой стране и культуре им отводится особое место в рационе человека. Безусловно, взаимообмен между странами обусловил насыщенность рынка разнообразными фруктами и уровень потребления вырос. Среднедушевое потребление фруктов в мире за анализируемый период повысилось в 1,6 раза. Большое влияние на уровень потребления оказывают социально-экономические факторы. Уровень потребления фруктов дифференцирован по странам. В настоящее время потребление в среднем на одного человека в мире приходится 80 кг фруктов в год. По данным ФАО, «...с ростом населения, ежегодная потребность в свежих, сушеных и переработанных фруктах увеличится более чем на 1000 млн т к 2050 году» [575].

Таблица 21 – Позиции России по производству и потреблению плодово-ягодной продукции в сравнении с миром

Мир/Россия	Годы					2022 г. в % к 1990 г.
	1990	2000	2010	2020	2022	
Площадь многолетних насаждений, млн га						
Мир	50,2	60,1	60,6	64,8	67,0	в 1,3 раза
Россия	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	в 0,5 раза
Урожайность, ц/га						
Мир	80,0	96,0	122,2	136,9	140,1	в 2,1 раза
Россия	37,2	40,5	50,7	106,6	124,7	в 4,8 раза
Валовой сбор, млн т						
Мир	401,6	576,6	740,5	887,1	912,3	в 2,2 раза
Россия	2,4	2,7	2,1	3,6	4,3	в 1,8 раза
Удельный вес России в мировом производстве, %						
Площадь многолетних насаждений	1,6	1,2	0,8	0,7	0,6	–
Валовой сбор	0,60	0,47	0,28	0,41	0,5	–
Потребление на душу населения, кг/год						
Мир	48,9	58,7	68,8	77,1	80,0	в 1,6 раза
Россия	37,7	32,0	57,0	61,0	63,0	в 1,7 раза

Источник: составлена автором по данным международной статистики [44, 347, 640, 642, 644]

По потреблению фруктов и ягод Россия отстает от мирового показателя на 21,3 процента. Уровень потребления свежих плодов и ягод и переработанных фруктов в развитых странах имеет существенные вариации, что связано с различием производственных возможностей, которые во многом зависят от природно-климатических условий, социально-экономических факторов (уровень доходов населения, доля сельских и городских жителей, традиции, культура потребления), а также условий внешнеэкономической деятельности.

Как отмечает А.А. Борисова: «...в странах, где средняя продолжительность жизни составляет свыше 80 лет, население употребляет 250 кг этих важнейших продуктов питания» [491].

Наиболее высок уровень потребления в Италии и Нидерландах, где он превышает 100 кг в год на душу населения. В Китае, США, Австрии, Испании уровень потребления выше, чем в России, в 1,5 раза; в Великобритании, Франции, Швейцарии – в 1,3 раза; в Германии и Норвегии – в 1,2 раза (Приложение II, рисунок И.4).

Садоводство – одно из экономически эффективных направлений мирового агробизнеса. Различное географическое положение стран мира и уровень научно-технических возможностей определяют цель развития промышленного садоводства не только для повышения самообеспеченности, но и ее экспорта. Доходы от экспорта фруктов, и неоспоримая роль пищевой промышленности в создании рабочих мест привели к тому, что эта подотрасль стала одной из важнейших в экономическом развитии некоторых стран. Например, в Исламской Республике Иран после нефти и продукции ее переработки – это главное денежное экспортное направление. Приток финансовых источников в страну определяется во многом ее позицией в международной торговле.

В быстроразвивающемся мире международная торговля фруктами как ключевой элемент в достижении продовольственной обеспеченности имеет тенденцию к росту [8, С. 40]. За 2010-2022 гг. объем продаж увеличился на 40% и, по прогнозам, будет расти в будущем [364, 651]. Высокую долю в мировом экспорте фруктов за 2016-2022 гг. занимают такие страны, как Таиланд – 17,9%, Испания – 9,8%, Новая Зеландия – 8,2%, Мексика – 8,0%, а в импорте – Китай – 24,4%, США – 13,1%, Германия – 6,3%, Нидерланды – 6,0 процента. Таиланд существенно (с 7,4% до 17,9%) увеличил долю в экспорте, что можно связать с повышением спроса на экзотические фрукты (манго, дурианы, лонганы, мангустины) [349, 645].

Активными игроками на международном рынке фруктов выступают такие страны, как Китай, США, Польша, они увеличили за анализируемый период свою долю в импорте фруктов (таблица 22).

Позиции России как одного из крупных импортеров в мировом объеме по сравнению с 2019 г. сократились на 0,4 п.п., что можно расценивать как положительную тенденцию, связанную с ростом объемов собственного производства. Еще одной особенностью торговли фруктами

в нашей стране следует отметить наличие реэкспорта. Существенное место приходится на бананы, которые закупаются в Эквадоре, Коста-Рике, Гондурасе, Панаме, а затем перепродаются в соседние страны – преимущественно в Беларусь, Казахстан. Как показывает статистика, мы продаем бананов больше, чем яблок [100].

Таблица 22 – Ведущие страны по экспорту и импорту фруктов в 2016-2022 гг.

Страны	Доля экспорта, %			Страны	Доля импорта, %		
	Годы				Годы		
	2016	2019	2022		2016	2019	2022
Испания	12,3	13,0	9,8	Китай	17,8	21,6	24,4
Таиланд	7,4	12,7	17,9	США	12,7	12,7	13,1
Мексика	6,5	8,4	8,0	Германия	7,9	8,5	6,3
Новая Зеландия	9,5	8,4	8,2	Нидерланды	4,7	6,14	6,0
Нидерланды	5,8	5,9	8,2	Англия	6,4	5,15	4,1
США	6,8	5,8	6,8	Франция	3,6	2,9	3,2
Перу	2,2	5,2	6,7	Испания	2,5	3,1	3,0
Чили	6,4	4,4	3,2	Гонконг	3,0	3,0	3,8
Вьетнам	9,0	4,0	5,3	Бельгия	3,0	2,5	2,5
Гонконг	3,9	3,7	3,1	Япония	2,5	2,4	1,8
Италия	4,3	3,3	3,1	Россия	1,8	2,2	–
Марокко	1,6	3,0	3,3	Италия	1,9	1,7	1,9
Бельгия	3,1	2,9	3,7	Канада	6,2	5,5	3,9
Китай	2,1	1,6	1,6	Польша	0,8	1,0	1,2
Греция	1,1	1,3	1,8	Швейцария	1,4	1,1	1,2

Источник: составлена автором по данным международной статистики [640, 647]

В мире существует до 2 тыс. различных видов фруктов [81]. Торговля ведется разнообразными видами: цитрусовые, бананы, семечковые и косточковые культуры, экзотические (тропические), они находятся в числе лидирующих групп сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Это видно по мировым объемам и стоимости экспорта и импорта [362, 364].

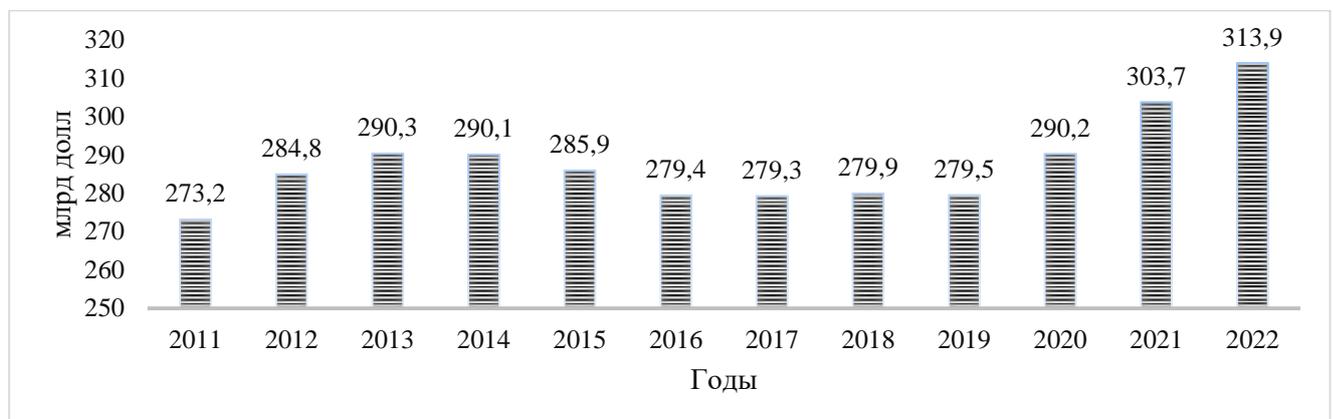
Изменение конъюнктуры по видам и странам связано с изменением потребительского спроса. Наиболее дорогой категорией являются экзотические, в некоторых государствах их относят к «сладкому золоту» с существенно высокими ценами. Наиболее дешевой категорией являются традиционные виды. Укрупненные категории видов фруктов и их основные страны-экспортеры и импортеры представлены в приложении И таблице И.1. Как видно из приведенных данных, многие страны используют преимущества экспорта и импорта для своей экономики. Если для развивающихся стран экспорт открывает выгодные экономические возможности (Чили, Перу, Эквадор, Бразилия), то для

развитых стран характерно использование преимуществ импорта более дешевой продукции, что также способствует наращиванию экспорта. Например, США и Китай и экспортируют, и импортируют фрукты. Таким образом, торговля порождает эффективное использование ресурсов, позволяет потреблению фруктов превысить объемы собственного производства и его колебания, имеет огромное воздействие на доступ к продовольствию.

Наряду с производством и международной торговлей важное экономическое значение имеют вопросы функционирования пищевой и перерабатывающей промышленности. Возможность перерабатывать плодово-ягодную продукцию является значимым фактором для диверсификации аграрной экономики, что выгодно всем участникам плодового подкомплекса. В научной литературе отмечается, что чем выше уровень экономического благосостояния государства, тем больше урожая идет на переработку. По разным оценкам, в мире перерабатывается 30-35% фруктов. Высокая доля фруктов, направляемых на переработку, характерна для развитых стран: США – 50%; страны ЕС – 17-20 процентов. В России доля фруктов, направляемых на переработку, составляет 15-25%, то есть и в этом направлении ощущаются проблемы и отставание от ведущих стран мира. Для сравнения, в СССР перерабатывалось до 80% собранного урожая.

Особенность продукции плодопереработки состоит в том, что она востребована всеми социально-демографическими группами населения. Объем мирового рынка переработки фруктов и овощей к 2022 г. достиг 324,9 млрд долл. США, а к 2027 г. прогнозируется увеличение до 467 млрд долл. США, это свидетельствует о его высокой динамике.

Как видно из рисунка 8, в 2022 г. по сравнению с 2011 г. рост объема рынка переработки фруктов и овощей в мире составил 14,8 процента. Это объясняется действием вышеупомянутых факторов, влияющих на производство свежих фруктов, а также растущий потребительский спрос в мире. Самой популярной продукцией плодопереработки является фруктовый сок. Мировой рынок соков в 2022 г. составил 67,5 млрд л, а в стоимостном выражении – 109,3 млрд евро.



Источник: составлен автором по данным международной статистики [631, 633, 634]

Рисунок 8 – Динамика объема рынка переработки фруктов и овощей в мире, млрд долл. США

Крупными экспортерами соков в мире являются Бразилия (13,5%), Нидерланды (10,0%), Испания (6,4 процента). Доля экспорта в этих странах выросла за анализируемый период. Рост демонстрируют Германия, Польша и Турция.

Существенно сократили долю в мировом экспорте – США, Китай и Таиланд. Главными импортерами соков являются США (16,3%), Нидерланды (8,6%), Германия (8,2 процента). Нарастивают объемы импорта Япония, Китай и Россия, которая стабильно занимает последние места (таблица 23).

Таблица 23 – Ведущие страны по экспорту и импорту фруктовых соков в 2016-2022 гг.

Страны	Доля экспорта, %			Страны	Доля импорта, %		
	Годы				Годы		
	2016	2019	2022		2016	2019	2022
Бразилия	15,7	15,6	13,5	США	14,7	14,9	16,3
Нидерланды	8,9	9,3	10,0	Нидерланды	10,6	9,5	8,6
Испания	4,6	5,9	6,4	Германия	7,3	8,1	8,2
Германия	5,5	6,4	5,9	Франция	6,9	6,8	6,6
Польша	4,1	4,4	5,1	Бельгия	6,8	7,4	5,6
США	6,8	5,5	4,9	Великобритания	5,7	5,5	5,5
Китай	4,7	3,5	4,2	Япония	3,4	4,5	3,7
Таиланд	4,5	3,8	3,8	Канада	4,0	3,6	3,6
Турция	1,2	2,2	3,1	Китай	1,5	2,3	3,1
Россия	0,2	0,3	–	Россия	1,6	1,4	1,7

Источник: составлена автором по данным международной статистики [640, 647]

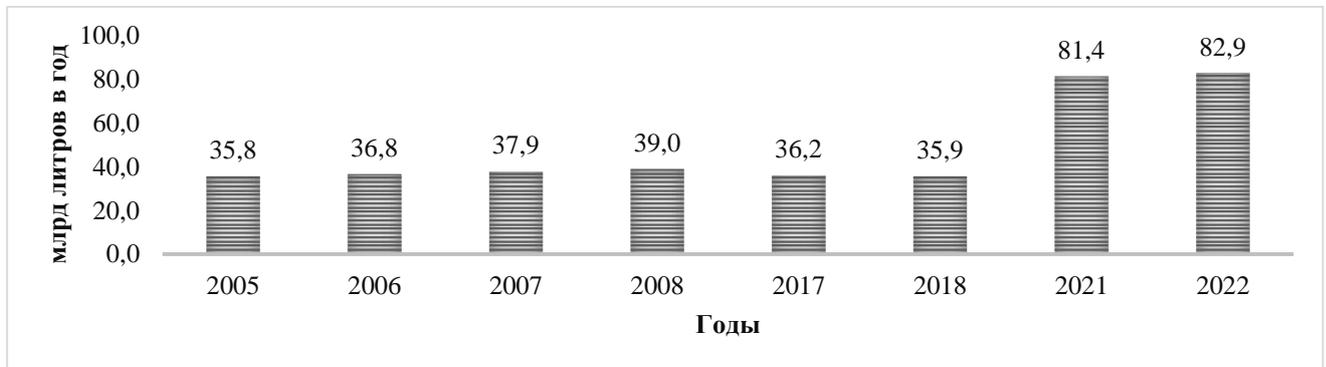
Для России, как и для других государств, рынок фруктовых соков является одним из самых важных. За 2017-2022 гг. доля России в мировом производстве фруктовых соков увеличилась с 2,0% до 3,5%, или в 1,7 раза (таблица 24).

Таблица 24 – Доля России в мировом производстве фруктовых соков, млн т

Мир/Россия	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Мир	20,2	20,1	19,9	19,1	19,6	19,9	98,0
Россия	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	в 1,7 раза
Доля России в мировом производстве фруктовых соков, %	2,0	2,5	2,0	2,6	3,1	3,5	в 1,7 раза

Источник: составлена автором по данным международной статистики [44, 529]

Как видно из рисунка 9, объем потребления фруктовых соков в мире с 2005 г. по 2022 г. вырос в 2,3 раза. В 2022 г. на топ-10 стран пришлось 72% мирового потребления соковой продукции. Основными потребителями фруктовых соков являются США – 29,5%, Германия – 7,3%, Канада – 6,6% мирового потребления в натуральном выражении.



*2021-2022 гг., включая овощные соки

Источник: составлен автором по данным международной статистики [44, 485, 529]

Рисунок 9 – Динамика объема мирового потребления соков, млрд литров в год

Также значимые позиции занимают: Великобритания, Франция, Россия, Китай и Австралия (Приложение И, рисунок И.5).

Основные экономические показатели, характеризующие подотрасль садоводства, наглядно показывают разницу в уровне развития отечественного производства по сравнению с зарубежными странами. В частности, показатель себестоимости производства яблок в развитых странах ниже, чем в нашей стране. Это обусловлено наличием значительного разрыва по таким показателям, как затраты ручного труда, уровень технической обеспеченности, нагрузки на один трактор, цифровизации. За этим стоят не только экономические, но и исторические, геокультурные, геополитические причины (таблица 25).

Слабые позиции России в мировом производстве и переработке фруктов обуславливают необходимость принятия серьезных экономических, технологических решений. Развитые страны опережают по всей совокупности факторов, связанных с экономикой и организацией садоводства: по уровню интенсивности производства, по эффективности научных исследований, внедрения техники и технологий, по уровню менеджмента. В мировой практике практически все приведенные выше характеристики агропродовольственной сферы уже давно стали синонимами высокоэффективного развития и успешности. Развивая отечественный плодовой подкомплекс, Россия должна опираться на богатый зарубежный опыт, который представляет бесспорный интерес, так как, учитывая мировые тенденции, имеется возможность предотвратить различные угрозы и нивелировать риски продовольственной системы, что особенно важно в современных условиях глобальной не-

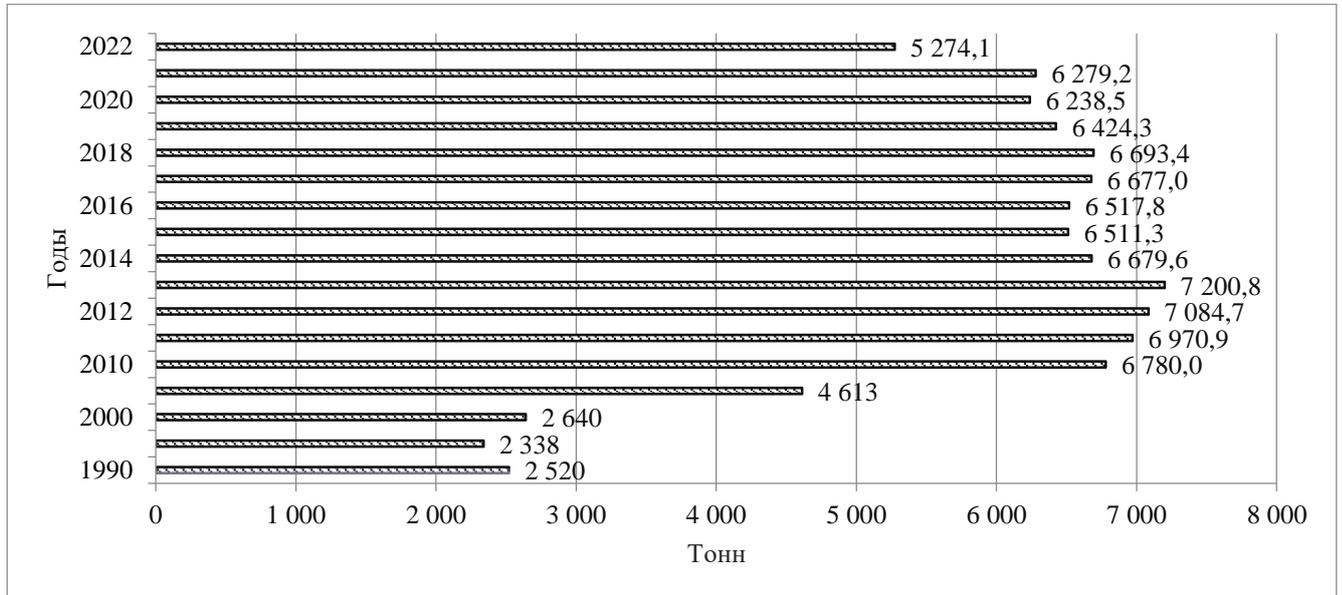
стабильности и санкционного давления. Однако, при этом необходимо учитывать собственные знания и специфические особенности производства. Сегодня акценты смещаются на обеспечение технологической самостоятельности, то есть полного цикла, включая научные исследования в селекции, кадровое обеспечение, интеллектуальную собственность. Это позволит гарантировать внедрение разработок в агропромышленное производство. В настоящее время необходимо не только преодолеть технологическую отсталость, но и адаптироваться к новым быстроменяющимся экономическим, политическим, социальным и экологическим условиям [11, 15, 25].

Таблица 25 – Сравнительный анализ некоторых показателей эффективности садоводства и плодопереработки в России и зарубежных странах

Показатели	Россия	Зарубежные страны
1	2	3
Себестоимость продукции	Себестоимость производства яблок составляет 40-45 руб./килограмм.	В странах ЕС себестоимость производства 1 кг яблок колеблется в пределах от 0,30 до 0,35 евро (28-34 рублей). В США себестоимость 1 кг яблок составляет 0,30-0,40 долларов США (32-37 рублей).
Затраты ручного труда	Затраты ручного труда на 1 га многолетних насаждений 500-900 чел./час.	В Китае затраты ручного труда на 1 га составляют 3300 чел./час. В США и европейских странах – 400-500 чел./час.
Средняя заработная плата агронома узкой специализации	Средняя заработная плата агронома составляет 50 тыс. руб. в месяц. Обычный работник в аграрном секторе получает от 120-240 тыс. руб. в год.	В США средняя зарплата агронома составляет 258 тыс. руб. в месяц. Средний показатель оплаты труда агронома в странах ЕС составляет 305 тыс. руб. в месяц. За 1 час работы в саду обычному рабочему в Китае платят 0,2 доллара США (20 руб.), в Польше – 1,5-2 доллара США (189 руб.), в странах Западной Европы 5-7 доллара США (466-652 руб.), а в США 7-9 долларов (650-839 рублей).
Оснащенность специализированной техникой для садоводства	Обеспеченность специализированной техникой не превышает 6-10 пр% оценок.	Техническая обеспеченность садоводства составляет: Италия – 40%, Польша – 34%, Китай – 30%, США – 25%, Турция – 20%, Испания – 15 %.
Внесение минеральных удобрений на 1 га действующего вещества	В сельскохозяйственных организациях вносится 69 кг на га.	Египет – 401 кг, Китай – 338 кг, Бразилия – 321 кг, Корея – 313 кг, Вьетнам – 271 кг, Нидерланды – 268 килограмм.
Нагрузка на один трактор	Нагрузка на один трактор составляет от 250-270 га сельхозугодий. На 1000 га пашни приходится 3 трактора.	Нагрузка на один трактор в США – 40-60 га, в странах ЕС – 10-50 га. В среднем в европейских странах на 1000 га пашни приходится 65 тракторов, в Китае – 28, в США – 26, в Канаде – 16, в Белоруссии – 9, в Аргентине – 8.
Цифровизация	На 10 тысяч рабочих приходится шесть роботов.	В ЕС на 10 тыс. рабочих приходится 114 роботов, в Азиатских странах – 118, в США – 103.
Доля занятых в сельском хозяйстве	Доля занятых в сельском хозяйстве составляет 5,8 процента.	Доля занятых в сельском хозяйстве в США – 1,4%, в странах ЕС – 2-4 процента.
Доля перерабатывающей промышленности в производимой продукции АПК	Продукция перерабатывающей промышленности во всем производстве АПК составляет 38 %.	В США на долю перерабатывающих и сбытовых отраслей приходится более 70% производимой продукции АПК.
Объем переработки плодов	По разным оценкам перерабатывается 15-25% плодового сырья.	В США перерабатывается до 50% плодово-ягодной продукции, в странах ЕС – около 20 процентов.

Источник: составлена автором по данным собственных исследований

Основные проблемы для импорта фруктов связаны с введением западных санкций против России, которые привели к разрыву логистических цепочек, а также усложнили платежи по внешнеэкономическим сделкам. Существенное сокращение объема импорта приходится на первые годы введенных рестрикций. За 2014-2016 гг. по сравнению с 2013 г. сокращение составило 10,5 процента (рисунок 10).



Источник: составлен автором по данным Росстата [420]

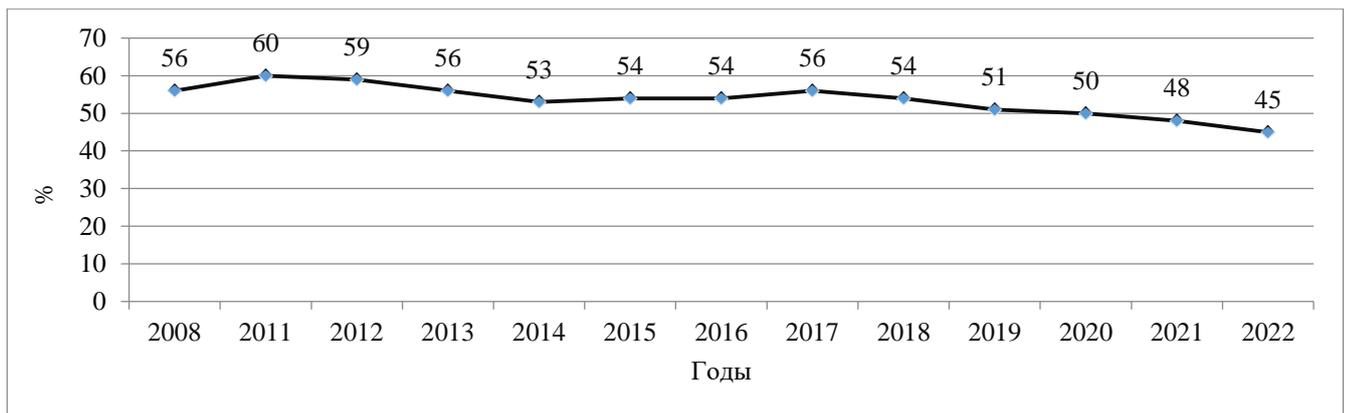
Рисунок 10 – Динамика импорта плодов и ягод в Россию, т

Это связано, прежде всего, с полным прекращением в 2015 г. импорта плодов из стран, попавших в антисанкционный список России, прежде всего Польша, Испания, Греция. Но в то же время большие объемы фруктов продолжали к нам поступать из Аргентины, Китая, Сербии и стран ближнего зарубежья (Беларусь, Азербайджан, Молдова). За 2016-2018 гг. импорт в страну увеличился с 6517,8 тыс. т до 6693,4 тыс. тонн. С 2018 г. вновь наблюдается снижение объемов импорта. В 2021 г. по сравнению с 2020 г. импорт увеличился с 6238,5 тыс. т до 6279,2 тыс. тонн. В 2022 г. объем импорта сократился на 16,2 процента. Объем импорта фруктов с 2013 г. по 2022 г. сократился на 21 процент. Но доля импортной плодовой продукции на отечественном рынке остается все еще высокой, что обусловлено не только низким уровнем развития данной подотрасли, но и ее сезонностью. Отметим, что полностью избавиться от импортной продукции на данном рынке невозможно, но необходимо проводить мероприятия по сведению доли импорта к минимуму, а именно продолжить государственную поддержку производителей, увеличить темпы роста производственных мощностей, привлечь новых участников.

Говоря о воздействии санкций, необходимо также отметить, что они нанесли значительный ущерб, прежде всего, многим европейским компаниям. Так, в Польше заявили о крахе рынка яблок, а Евросоюз потерял 212 млн долл. США только из-за запрета на экспорт в Россию косточковых плодов (персиков, нектаринов, вишни и черешни) [113, 489].

В структуре импорта фруктов на долю цитрусовых приходится 28,8%, бананов – 25,9%, семечковых – 16,4%, косточковых – 8,6%, прочих фруктов 14,5 процента. Если еще в 2018 г. в структуре импорта на долю традиционных фруктов, которые можно выращивать в России, приходилось 33,6%, а на фрукты, которые здесь не растут – 66,6%, то в 2022 г. данное соотношение составило 37,4% и 62,6% соответственно. Это явилось следствием двух причин: во-первых, ростом собственного производства, во-вторых, усложнением логистики на фоне новых санкций и ввоза экзотических фруктов из Эквадора, Израиля, Перу и других стран. Так, крупнейшими поставщиками традиционных для России яблок являются Молдова (33%), Сербия (19%), Турция (14%) и Азербайджан (14%), которые специализируются на поставках определенных сортотипов [382].

Кардинальные перемены в системе экономических отношений явились хорошим фоном, на котором проявились глубинные проблемы аграрного сектора. Чрезвычайно острой проблемой продолжает оставаться высокая доля импорта в ресурсах, но с 2021 г. наблюдается тенденция к сокращению (рисунок 11).



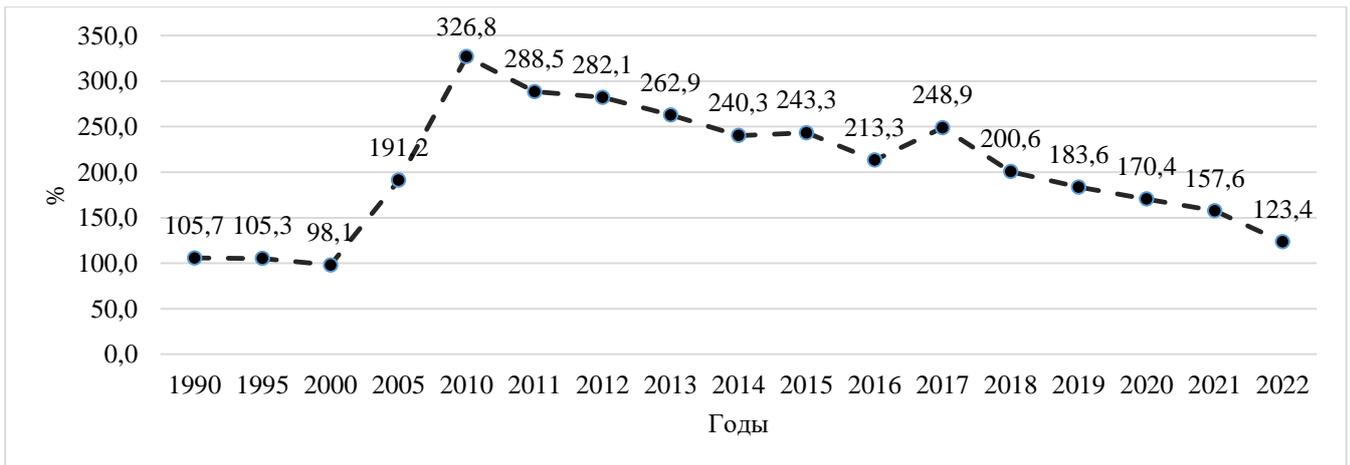
Источник: составлен автором по данным Росстата [420]

Рисунок 11 – Динамика изменения доли импорта в ресурсах в России, %

Непростые политические и экономические отношения с европейскими странами приводят к трудностям с закупкой саженцев, большая часть которых на юг нашей страны доставлялась из Италии, Франции. В последние несколько лет закупать саженцы за рубежом становится все сложнее, это будет затруднять обновление садов.

В свою очередь Минсельхоз России с 01 июля 2023 г. принял решение субсидировать только тех сельхозтоваропроизводителей, которые используют только отечественные саженцы. Это позволит поддержать отечественное питомниководство, а также снизит зависимость от импорта посадочного материала. С 2019 г. по 2022 г. доля саженцев отечественного производства в структуре использования посадочного материала при закладке промышленных садов в стране заметно увеличивается, рост составил с 62% до 75%, а доля импортных – снизилась с 38% до 25%, а в 2022 г. это соотношение составило 75,8% и 24,2 процента.

Нерешенной и поэтому актуальной проблемой плодового подкомплекса является существенное преобладание техники зарубежного производства. Как отмечают отечественные ученые, такая ситуация сложилась по следующим причинам: «...отсутствия современных площадок серийного производства отечественных машин, отвечающих требованиям прогрессивных технологий, устаревание и выработка ресурса эксплуатации (срок эксплуатации более 20 лет) используемой отечественной техники на 90-96% и более» [201, 581]. В результате отечественные товаропроизводители вынуждены работать по упрощенным технологиям, что снижает производительность труда, качественные показатели продукции и в конечном итоге отражается на финансовых показателях деятельности. Несмотря на сложившуюся экономическую и политическую ситуацию, подотрасль продолжает развиваться и на данном этапе демонстрирует высокие результаты. Уровень импортозависимости по фруктам и ягодам, рассчитанный как отношение импортного и собственного продовольствия, за 2010-2022 гг. значительно улучшился, но в сравнении с 1990 г. зависимость внутреннего рынка от их импорта остается довольно высокой (рисунок 12). Все более понятным становится, то, что важным условием обеспечения продовольственной безопасности в сфере потребления фруктов является их импортозамещение, а также ключевое значение приобретают импортоопережение и импортоэффективность [23, 24, 122, 285, 594, 595].



Источник: составлен автором по данным Росстата [420]

Рисунок 12 – Уровень импортозависимости России по фруктам и ягодам, %

Реализация целей долгосрочного развития аграрного сектора экономики России во многом будет определяться улучшением климата в международном сотрудничестве. Сложившаяся конъюнктура на мировом рынке для России, с одной стороны, осложняет проблемы повышения конкурентоспособности национальной экономики, а с другой – расширяет возможности выхода на новые рынки для импортозамещения. Несмотря на то, что Россия оказалась в экономической блокаде со стороны европейских стран, США, Канады, Австралии и Японии, продолжают крепнуть традиционные интеграционные цепочки со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) [107, 455, 566].

В настоящее время доля государств – членов ЕАЭС в мировом объеме производства плодов и ягод составляет 0,6%, а площадь многолетних плодово-ягодных насаждений – 1,1 процента.

Анализ показал, что за 2015-2022 гг. в целом по ЕАЭС отмечалось сокращение общей площади многолетних насаждений – на 19,1 тыс. га, или на 2,7%, в том числе в плодоносящем возрасте на – 1,3 процента. Сокращение отмечается в Белоруссии (на 21,7%), в России (3,7%), в остальных государствах прирост площадей многолетних насаждений составил: Армения – 10,8%, Казахстан – 20,0%, Кыргызстан – 6,0 процента (Приложение И, таблица И.2, таблица И.3).

За анализируемый период в целом по ЕАЭС увеличился объем валового сбора плодов и ягод в 1,5 раза (в том числе в Беларуси – 45,4%, Казахстане – 28,8%, Кыргызстане – 31,7%, России – 59,7%), уменьшение валовых сборов характерно только для Армении – на 8,2 процента. Растущие производственные показатели пока не позволили достичь полной самообеспеченности по фруктам в целом по Союзу. В 2022 г. потребности в плодах и ягодах покрывались менее чем наполовину (49 процентов).

Высокий уровень обеспеченности фруктами достигнут в Кыргызстане (128,6%) и Армении (105,3%), они снабжают страны – участницы ЕАЭС абрикосами, вишней, черешней, персиками, сливами, виноградом, а также сухофруктами. С 2018 г. Армения и Кыргызстан увеличили поставки в Союз овощей в 2,5 раза, фруктов и орехов – Армения в 2 раза, Кыргызстан в 3 раза.

Важно отметить, что более 70% фруктов в странах ЕАЭС производится в хозяйствах населения. Это говорит о низкой товарности производства, которая негативно сказывается на развитии подотрасли в целом и на обеспечении перерабатывающих предприятий качественным сырьем.

Одним из проблемных вопросов для стран ЕАЭС является обеспечение высокоэффективной работы перерабатывающей промышленности, пока эта сфера довольно слаба. Наибольшие объемы переработки плодов и ягод приходятся на Россию, Армению и Беларусь (Приложение И, таблица И.4).

Ежегодно страны ЕАЭС в больших объемах импортируют плодовые культуры на сумму свыше миллиарда долларов, которые без особых проблем могут производиться внутри ЕАЭС [83, 363]. Объемы физического экспорта и импорта плодово-ягодной продукции по странам ЕАЭС приведены в приложении И, таблице И.5.

За 2015-2022 гг. взаимная торговля анализируемыми видами продукции внутри интеграционного объединения сократилась по импорту на 14,3%, по экспорту – на 33,0 процента. Существенная взаимная торговля между странами ЕАЭС характерна для России, Беларуси и Казахстана. При этом основной поток взаимной торговли внутри ЕАЭС ориентирован на Россию (таблица 26).

В 2019 г. Коллегией Евразийской Комиссии были приняты рекомендации «О развитии сотрудничества государств – членов ЕАЭС в сфере плодоводства». Основные положения рекомендаций направлены на развитие сотрудничества в научной и инновационной сферах, включая обмен генетическими ресурсами, разработку цифровых технологий в питомниководстве, технических систем и технологий для хранения плодов и ягод, а также интеллектуальных машинных

технологий и автоматизированных технических систем для производства плодовых и ягодных культур. Также в данных рекомендациях отмечается необходимость проведения гибкой внутренней поддержки сельхозтоваропроизводителей.

Таблица 26 – Структура взаимной торговли государств – членов ЕАЭС (по разделам и группам ТН ВЭД ЕАЭС), в %

Страны	Годы					
	2015		2020		2022	
	Съедобные фрукты и орехи	Продукты переработки овощей, фруктов, орехов	Съедобные фрукты и орехи	Продукты переработки овощей, фруктов, орехов	Съедобные фрукты и орехи	Продукты переработки овощей, фруктов, орехов
ЕАЭС	0,70	0,48	0,57	0,73	0,53	0,82
Армения	4,84	5,75	10,36	3,40	5,10	3,80
Беларусь	2,22	0,36	0,69	0,65	1,22	0,92
Казахстан	0,24	0,04	1,05	0,15	0,13	0,10
Кыргызстан	4,79	0,15	5,66	0,38	3,15	0,20
Россия	0,10	0,56	0,16	0,81	0,14	0,87

Источник: составлена автором по данным статистики Евразийского экономического союза [504]

В современных стремительно изменяющихся условиях рыночной среды особенно важно обеспечить согласованность экономической, политической и социальной политики с мировыми интеграционными объединениями для укрепления продовольственного суверенитета [169]. С 2010 г. объем взаимного товарооборота между Россией и межгосударственным объединением БРИКС неуклонно растет, что свидетельствует о повышении коммерческой привлекательности национальных агропродовольственных рынков, а также о снижении тарифных и технических барьеров.

Таким образом, можно выделить три аргумента в усилении сотрудничества в сельском хозяйстве: первый – необходимость обеспечения продовольственной безопасности для любого государства; второй – ключевая роль сельского хозяйства в системе народнохозяйственных связей; третий – эффективная внутренняя и внешняя политика. Вопреки санкционному давлению недружественных стран, путь на формирование широкого интеграционного контура перспективен. Это положительно скажется на успешном развитии отечественного агропродовольственного сектора, в том числе плодового подкомплекса: будут уверенно укрепляться позиции на мировом рынке сельхозпродукции, развиваться сельские территории, обеспечиваться бесперебойные поставки продовольствия, увеличится объем дополнительных инвестиций, положительный эффект от участия в экономических проектах.

3.2 Размещение производства и переработки продукции садоводства в России

В России производством продукции садоводство занимались с давних времен, о чем свидетельствуют сложившиеся центры его размещения. Наши исследования позволили систематизировать в хронологической последовательности периоды развития промышленного садоводства, характеризующиеся кардинальными экономическими, политическими, организационными преобразованиями (Приложение К, таблица К.1).

Выбранное в 90-е гг. XX в. направление реформирования подотрасли привело к глубоким негативным изменениям. Проблемы переходного периода не были также разрешены и в период роста экономики в 2000-х годах. Результатом отсутствия комплексного подхода к развитию подотрасли стали волатильность и отсутствие устойчивости. Это выражается в динамике производства продукции, доходности инвестиций и сказывается на потенциале садоводства – снижении почвенного плодородия и технической оснащенности. Отсутствие устойчивости выражается и в структурных проблемах подотрасли, дисбалансе в развитии форм хозяйствования, низком уровне оплаты труда. В настоящее время остаются актуальными вопросы формирования благоприятной среды для функционирования товаропроизводителей, не работают инструменты организационно-экономического механизма [9, 30, 121, 551].

Анализ развития садоводства в нашей стране с начала 60-х годов показывает, что значительное расширение площадей многолетних насаждений произошло в 1971-1975 гг., при этом урожайность не оказывала существенного влияния на увеличение объемов производства (Приложение К, таблица К.2).

В 80-е гг., происходит ослабление экстенсивных факторов, площадь насаждений постепенно сокращается и основное влияние на рост валовых сборов оказывает урожайность. В 90-х гг. происходит стремительное сокращение площадей при одновременном снижении урожайности, что существенно повлияло на уменьшение объемов производства. В 2016-2020 гг. размер площадей установился на уровне 362,7 тыс. га, а уже в 2021 г. на уровне – 358,0 тыс. гектаров. В 2022 г. относительно 2021 г. расширение посевных площадей составило 2,2%, а урожайность увеличилась на 5,8 процента. Таким образом, в настоящее время в развитии подотрасли преобладают интенсивные факторы, и в целом спад производства по сравнению с 1976-1985 гг. до сих пор не преодолен.

Площадь многолетних насаждений в России за 1990-2022 гг. уменьшилась на 48,1%, в том числе: под семечковыми – на 58,5%, косточковыми – на 35,6 процента (таблица 27).

Можно выделить два периода сокращения площадей: с 1990 г. по 2010 г.; с 2015 г. по настоящее время. Проведенные в 1990-2010 гг. преобразования на селе привели к аграрному кри-

зису, спаду производительности труда и значительному разрушению производственного потенциала подотрасли. Площадь насаждений за этот период сократилась на 44 процента. Второй период, характеризуется менее резким сокращением площадей (средний ежегодный темп сокращения составил 3 процента). Это можно связать с предоставлением государственной поддержки в рамках Госпрограммы.

Таблица 27 – Площади, валовое производство, урожайность плодовых и ягодных культур в России в 1990-2022 гг., (в хозяйствах всех категорий)

Показатели	Годы									2022 г. в % к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	866,3	944,3	767,4	598,0	486,1	467,1	462,6	463,3	450,0	51,9
в т.ч.: семечковые	546,0	549,0	427,0	315,1	232,6	225,6	231,8	229,7	226,6	41,5
косточковые	171,8	208,6	169,0	135,5	123,8	125,1	118,7	119,4	110,8	64,4
Площадь в плодоносящем возрасте, тыс. га	650,3	723,3	640,7	500,2	400,7	374,2	356,5	357,7	365,9	56,3
Урожайность, ц/га	36,6	30,7	40,5	44,9	50,7	77,2	106,6	115,0	124,7	в 3,4 раза
Валовые сборы, млн т	2,4	2,2	2,7	2,4	2,1	2,7	3,7	3,9	4,2	в 1,7 раза

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Динамика закладки плодовых и ягодных насаждений демонстрирует тенденцию замедления инвестиций в создание новых садов. Если в 1976-1980 гг. обновление насаждений в среднем за год достигало 26,5 тыс. га, то в 1986-1990 гг. – 19,9 тыс. га, а в 1991-1997 гг. оно сократилось до 2,1 тыс. гектара. И эта устойчивая тенденция сокращения закладок промышленных садов в крупных хозяйствах ударила самым разрушительным образом по подотрасли в будущем. Только с 2008 г. в нашей стране возобновилась закладка новых садов на уровне 4,6-18,2 тыс. гектара (Приложение К, рисунок К.1). Всего с 2013 г. по 2022 г. было заложено 140 тыс. га новых плодовых садов и питомников, более 60% этих насаждений приходится на сады интенсивного типа. Вместе с тем необходимо отметить, что темпы реновации многолетних насаждений все еще остаются ниже темпов раскорчевки.

Объем государственной поддержки подотрасли с 2008 г. по 2023 г. увеличился в 22 раза (Приложение К, рисунок К.2). Это и стало мгновенным бустером, повлиявшим на рост площадей закладки новых интенсивных садов и развития экономики садоводства.

Государственная поддержка направлена на субсидирование части денежных затрат на закладку новых плодовых садов и уходные работы за многолетними насаждениями. Размер ставки субсидий варьирует по годам и регионам и зависит от уровня интенсивности создаваемого сада.

После значительного спада в 90-е гг. позитивным моментом в развитии отечественного садоводства является увеличение валовых сборов. Если за 1990-2010 гг. объемы производства сократились на

13%, то за 2010-2022 гг. за счет существенного повышения урожайности возросли в 2 раза (таблица 27). В 2022 г. всеми категориями хозяйств в стране произведено 4,2 млн т плодов и ягод, в том числе 2,8 млн т семечковых, 650,1 тыс. т косточковых, 699,3 тыс. т ягодных культур.

В 2022 г. в хозяйствах всех категорий урожайность составила 124,7 ц/га, что на 88,1 ц/га выше, чем в 1990 году (в 3,4 раза). Наши исследования показали, что в значительной степени это связано с обновлением насаждений, соблюдением интенсивных технологий, внедрением в последние годы интенсивных садов на клоновых подвоях, интродукцией новых сортов [98].

Таким образом, абсолютные показатели развития садоводства демонстрируют динамику роста. Однако крайне важно трезво и объективно оценивать наблюдаемые в последние годы тенденции. Несмотря на определенные позитивные изменения в развитии подотрасли, воспроизводства производственной базы фактически не происходит, поскольку темпы роста анализируемых показателей низкие и неустойчивые. Данный факт свидетельствует, скорее, о восстановлении и постепенном возрождении, но не развитии данной подотрасли. Такие неустойчивые приросты нельзя всерьез принимать за темпы развития экономики подотрасли. Как известно, усиление акцента только на росте приводит к противоречию экономической системы, которая должна находиться в постоянном процессе ее качественного изменения (то есть в положительном развитии), что, в свою очередь, обуславливает поиск ключевых направлений повышения его качества, использования имеющегося производственного потенциала.

Важным аспектом, характеризующим развитие плодового подкомплекса, является структура производства по категориям хозяйств. Интенсивный процесс нарастания доли личных подсобных хозяйств населения (ЛПХ) в производстве плодов, ягод приходится на 1990-1995 гг., когда реорганизованные сельскохозяйственные организации существенно ослабили свои позиции, что было обусловлено, прежде всего, институциональными причинами, а также стратегией выживания, которая в условиях резкого падения уровня жизни позволяла обеспечить семью фруктами [74, 302].

Если рассматривать соотношение категорий хозяйств в производстве, то в 1990 г. сельскохозяйственные организации и хозяйства населения производили плодово-ягодную продукцию в соотношении 49,5% и 50%, а в ходе формирования это соотношение стало меняться: 1995 г. – 22,4% и 77,4%, в 2000 г. – 15,7% и 84,1%, а в 2022 г. 37,5% и 62,5% соответственно (Приложение К, таблица К.3).

Около 60% объемов производства плодово-ягодной продукции сосредоточено в хозяйствах населения. За 1990-2022 гг. объемы производства в этой категории хозяйств увеличились в 2,1 раза, в то время как в хозяйствах всех категорий 1,7 раза. За 2015-2022 гг. в хозяйствах населения произошло снижение удельного веса производства фруктов с 73,5% до 59,8 процента. Это связано с тем, что по данным Всероссийской переписи, количество личных подсобных и индивидуальных хозяйств граждан с 2016 г. по 2021 г. уменьшилось с 23,5 млн до 16,2 миллионов (почти на 31 процент). Такие изменения произошли по причине старения сельского населения, миграции молодежи в города и перехода в другие сферы деятельности в силу отсутствия не только интереса к сельскохозяйственной деятельности, но и перспектив

жизни в сельской местности. Вместе с тем в 2022 г. доля хозяйств населения остается все еще высокой в производстве продукции (59,8%) и занимаемых площадях (61,7 процента).

В сельскохозяйственных организациях максимальное сокращение валового сбора (72,7%) приходится на 1990-2010 годы. Основными причинами спада производства плодово-ягодной продукции стали следующие факторы: низкий уровень рентабельности, высокая трудоемкость, трудности со сбытом, сокращение численности квалифицированных кадров. Наметившаяся с 2015 г. активизация государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей позволила стабилизировать ситуацию в подотрасли и обеспечить удовлетворительные условия для преодоления структурных перекосов.

С 2015 г. по 2022 г. объемы производства плодов в этой категории хозяйств увеличились в 2,5 раза, что связано с повышением урожайности в заложенных интенсивных садах, использованием современных технологий возделывания. Сокращение площади многолетних насаждений обусловлено раскорчевкой старых садов и ягодников. За 2015-2022 гг. удельный вес данной категории хозяйств в общем объеме производства вырос с 23,4% до 35,2%, а удельный вес в площадях с 29,2% до 29,4 процента.

Крестьянские (фермерские) хозяйства с 1995 г. по 2020 г. демонстрируют тенденцию наращивания площадей многолетних насаждений и валовых сборов. Удельный вес в общем объеме производства увеличился с 0,1% до 8,7%, но к 2022 г. сократился до 4,9 процента. Удельный вес в общей площади насаждений за 1995-2022 гг. увеличился с 0,3% до 8,8 процента.

Уровень товарности фруктов во всех категориях хозяйств за анализируемый период вырос в 1,4 раза, но остается достаточно низким, так как реализуется всего 42,7% выращенных фруктов. При этом наиболее высок он в секторе сельскохозяйственных организаций – 72,5% и в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 74,2%, а в хозяйствах населения составляет 22,9 процента. Вместе с тем отметим тенденцию сокращения уровня товарности в сельскохозяйственных организациях на 13,1 п.п., в КФХ на 14,3 п.п., что связано с волатильностью цен на товарных рынках и отсутствием современной товаропроводящей инфраструктуры. В хозяйствах населения данный показатель, наоборот, увеличился на 9,6 процентных пункта (Приложение К, таблица К.4).

Преобладание хозяйств населения остается одной из негативных черт российской многоукладной аграрной экономики. В отечественной науке часть ученых исходит из того, что производство продовольствия должно основываться на индустриальных формах хозяйствования, а наличие эксплоярных форм является пережитком прошлого и подчеркивает технологическую отсталость. Ссылаясь на слабые технологические возможности отечественного аграрного сектора, Р.Р. Гумеров справедливо отмечает, «... высокие показатели производства плодовой продукции в личных подсобных хозяйствах населения и специфическая их выживаемость объясняются общей технико-технологической отсталостью отечественного АПК» [135, с. 14].

Известно, что эксплоярная форма хозяйствования не только выживает, но в условиях кризиса в агропродовольственной системе и процветает, это бесспорно свидетельствует о полезности и ее нужности для части общества. Из этого вытекает, что в какой-то мере она выполняет позитивные функции в

роли социального амортизатора и позволяет ему быть независимым от продовольственных проблем [73-76]. В обобщенном виде к ним можно отнести: производство сельхозпродукции для личного потребления, выравнивание уровня жизни, трудовое воспитание молодого поколения, содействие занятости, сохранение сельского расселения, образа жизни и другие. Вышесказанное подводит к заключению, что хозяйства населения являются органической частью аграрного производства и при всех изложенных позитивных проявлениях являются необходимой, но дополнительной формой хозяйствования.

Безусловно, в современных условиях развитие аграрного сектора должно быть основано на оптимальном сочетании разных форм хозяйствования. Это в свою очередь будет развивать и совершенствовать многоукладность сельского хозяйства, при этом необходимо обеспечить включение эксплоярных форм хозяйствования в цепочки агропроизводства, системы сбыта продукции. Актуальность этого усиливает развитие глобальных трансформаций в сельском хозяйстве, переход на импортозамещение и импортоопережение как императивов продовольственной безопасности [198, 493, 571, 573].

Мировые тенденции не позволяют вписывать хозяйства населения как участника производственного процесса, так как они полностью зависят от внутреннего спроса и логики первичного воспроизводства. Преобладание в производстве хозяйств населения обуславливает, во-первых, снижение общей экономической эффективности сельскохозяйственного производства и, во-вторых, сохранение зависимости потребления фруктов и ягод от импорта [384]. Оценивая безусловную значимость мелкотоварных производителей плодовой и ягодной продукции, мы считаем, что в современных условиях необходимо их объединять в кооперативы, осуществлять интеграцию с крупными сельскохозяйственными организациями [549, 596]. Неоспоримый приоритет в возрождении промышленного садоводства остается за специализированными предприятиями, использующими принципы организации крупнотоварного производства, передовые агротехнологии (АО «Сад-Гигант», Краснодарский край, АО «Сады Придонья», Волгоградская область, ООО «Сады Кабардино-Балкарии», ООО «Сад-Гигант», Республика Ингушетия, ООО «Аграрный комплекс «Сады Ставрополя», ООО «Сады Мичурина», Тамбовская область, ООО «Полоса», ООО «Анжелина», Республика Дагестан и другие). Они обеспечивают подъем подотрасли садоводства в отдельных субъектах России.

Садоводство как подотрасль сельского хозяйства характеризуется значительными диспропорциями в размещении на территории России. Здесь четко выделены выраженные специализированные зоны (промышленная, потребительская и любительская) пространственной концентрации, под которой мы понимаем ограниченный ареал, сосредоточивающий благоприятные природные, экологические, технико-технологические условия для производства. К ним относятся районы Центрального, Приволжского, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Отмечается также незначительная концентрация производства плодов в северных регионах страны (Приложение К, таблица К.5).

Площади многолетних насаждений за 2015-2022 гг. в России сократились на 3,7 процента (таблица 28). На наш взгляд, эта тенденция связана с раскорчевкой старых садов в Центральном и Приволж-

ском федеральных округах, а в регионах с менее благоприятными условиями (Северо-Западный, Сибирский, Уральский, Дальневосточный федеральные округа) площади сокращаются из-за высокой себестоимости и низкой инвестиционной привлекательности [98].

Таблица 28 – Зоны размещения плодово-ягодных насаждений по территории России

Россия и федеральные округа	Площади плодово-ягодных насаждений, тыс. га			Валовой сбор, тыс. тонн			2022 г. в % к 2015 г.	
	Годы						площадь	валовой сбор
	2015	2020	2022	2015	2020	2022		
Россия	467,1	462,6	450,0	2676,1	3661,3	4272,8	96,3	в 1,6 р.
Зона с наиболее благоприятными условиями для промышленного садоводства, коэффициент специализации 2,1-3 (углубленная специализация)								
Южный	94,1	98,9	100,3	745,8	883,2	1150,1	106,6	в 1,5 р.
Северо-Кавказский	61,0	74,6	75,0	372,9	861,4	1178,9	122,9	в 3,2 р.
Зона с менее благоприятными условиями для промышленного садоводства, коэффициент специализации 1,1-2 (менее углубленной специализации)								
Центральный	134,7	126,9	120,9	626,9	720,1	787,4	89,7	в 1,2 р.
Приволжский	81,5	76,7	72,9	512,4	719,5	670,8	89,4	в 1,3 р.
Зона с неблагоприятными условиями для промышленного садоводства, коэффициент специализации до 1 (слабая специализация)								
Северо-Западный	22,1	20,5	20,0	116,1	144,8	164,5	90,5	в 1,42 р.
Уральский	26,2	23,6	21,7	143,7	155,2	140,9	82,8	98,0
Сибирский	39,1	32,4	30,7	123,6	140,7	145,6	78,5	в 1,2 р.
Дальневосточный	8,1	8,7	8,7	34,2	36,5	34,5	107,4	100,8

Источник: составлена автором по данным Росстата [28, 396, 503, 446]

В регионах с углубленной специализацией (Южный и Северо-Кавказский федеральные округа) площадь увеличилась на 6,6% и 22,9% соответственно в результате закладки новых интенсивных садов. Вместе с тем объемы производства плодов и ягод за анализируемый период в России увеличились в 1,6 раза. Наибольший рост отмечается Северо-Кавказском (в 1,5 раза) и в Южном (в 1,3 раза) федеральных округах.

В размещении площадей и объемов производства произошли структурные изменения. В 2015 г. и в 2022 г. лидирующее положение в площадях многолетних насаждений сохранил Центральный федеральный округ, но при этом удельный вес сократился с 28,8% до 26,8 процента (таблица 29).

Занимающие второе и третье места Южный и Северо-Кавказский федеральные округа повысили свою долю с 20,1% до 22,3% и с 13,0% до 16,7% соответственно, это связано с активной закладкой интенсивных многолетних насаждений. По валовому сбору существенно (с 13,9% до

27,6%) повысил свои позиции Северо-Кавказский федеральный округ, сравнявшись с Южным федеральным округом. Такая динамика напрямую связана с ростом урожайности и увеличением площадей интенсивных садов.

Таблица 29 – Структура размещения садоводства в России

Россия и федеральные округа	Размещение, %			
	Годы			
	2015		2022	
	площадей	валовых сборов	площадей	валовых сборов
Россия	100	100	100	100
Центральный	28,8	23,4	26,8	18,4
Северо-Западный	4,7	4,3	4,4	3,8
Южный	20,1	27,8	22,3	26,9
Северо-Кавказский	13,0	13,9	16,7	27,6
Приволжский	17,4	19,1	16,2	15,7
Уральский	5,6	5,4	4,8	3,3
Сибирский	8,4	4,6	6,8	3,4
Дальневосточный	1,7	1,3	0,05	0,8

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Центральный федеральный округ, занимавший в 2015 г. второе место в производстве плодов, резко снизил свою долю по данному показателю (с 23,4% до 18,4 процента). Сокращение площадей и объемов производства в разной степени затронуло остальные федеральные округа, что оказало существенное влияние на структурные изменения в размещении садоводства.

В приложении К, рисунках К.3 и К.4 приведена структура площадей и валовых сборов плодово-ягодных насаждений в России за 2022 год. Анализ структуры многолетних плодовых насаждений России показал, что преобладающие позиции приходятся, «...на семечковые культуры, доля которых составляет 50,4% общей площади насаждений (преобладает яблоня – 42,2%, груша – 6,1 процента). Косточковые культуры занимают 25,0% (преобладают вишня – 11,1%, слива – 7,0 процента). Доля ягодных культур в структуре насаждений составляет 20,7% (в том числе земляника занимает 8%, смородина – 8%, малина, ежевика – 6 процентов). Орехоплодные и субтропические культуры в общей площади насаждений занимают 4 процента» [30, 503].

Анализируя динамику валовых сборов плодовой продукции в разрезе ее видов, можно выделить более высокие темпы роста семечковых культур. В общем объеме выращенных плодов на семечковые приходится 68%, косточковые – 15,2%, ягоды – 16,1%, орехоплодные и субтропические – 0,7 процента. Преимущественно среди семечковых культур производятся плоды яблони – 75,2% и груши – 3%, среди

косточковых – вишня (9,4%), слива (7%), абрикосы (3 процента). Объемы производства фруктов по видам приведены в приложении К, рисунок К.3.

В исследовании для определения внутрирегиональной специализации осуществлена группировка российских регионов по площадям семечковых, косточковых и ягодных культур за 2018-2022 годы (Приложение К, таблицы К.6-К.8).

Основное размещение семечковых культур (яблоня, груша, айва и другие) приходится на Южный (29,7%), Северо-Кавказский (29,0%) и Центральный (21,2%) федеральные округа. По валовым сборам лидируют Краснодарский край, республики Кабардино-Балкария и Дагестан, на эти регионы приходится 1,0 млн т продукции, что составляет 41% валового сбора России.

Основное размещение косточковых культур (слива, вишня, черешня, абрикос, персик и другие) приходится на Южный федеральный округ (27,9%), где по валовым сборам лидируют Краснодарский край и Ростовская область. В Северо-Кавказском федеральном округе (24%) лидируют республики Дагестан и Кабардино-Балкария. На эти регионы приходится 178 тыс. т продукции, что составляет 28% всех собранных плодов на территории России.

Основное размещение ягод (земляника, клубника, малина, смородина, крыжовник и другие) приходится на Приволжский (28,7%), Центральный (24%) и Южный (14,5%) федеральные округа. По валовым сборам лидируют Свердловская область, Краснодарский край, Волгоградская область.

В рамках исследования проведен пространственный автокорреляционный анализ производства плодово-ягодной продукции в разрезе регионов России за 2022 год [99].

Определение пространственной автокорреляции осуществлено путем расчета глобального и локального индекса Морана по формуле (38):

$$I_g = \frac{N}{\sum_i \sum_j w_{ij}} * \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \mu)^2} \quad (38)$$

где N – число регионов;

w_{ij} – элемент матрицы пространственных весов для регионов i и j ;

μ – среднее значение показателя; x – анализируемый показатель.

Рассчитанный нами индекс Морана оказался невысоким – 0,132, но значимым (p -value = 0,011). На первый взгляд, такой показатель означает слабую пространственную автокорреляцию производства, однако следует учесть два немаловажных нюанса. Во-первых, индекс Морана является размерно-зависимым показателем и естественным образом уменьшается при увеличении объемов исследуемой совокупности. Во-вторых, наличие в выборке регионов, значительно превосходящих другие по объему производства (Республика Кабардино-Балкария и Краснодарский край), способствуют росту величины дисперсии. Поэтому был проведен расчет локальных индексов Морана, рассчитываемых отдельно для каждого региона (Приложение К, таблица К.9).

Высокие положительные значения которых указывают на «ядровые» регионы территорий с высоким уровнем производства. Значения показателя составили: Краснодарский край – 2,89, Крым – 2,17, Кабардино-Балкария – 1,14, Ставропольский край – 1,12 и Адыгея – 0,95. Близкие к нулю положительные значения показывают, что регионы находятся рядом с регионами, схожими по уровню производства. Отрицательные значения показывают на «края» пространственных структур, там, где высокий уровень производства сменяется низким и наоборот.

Наличие нескольких ядровых территорий и значительного количества «пограничных» говорит о том, что рассчитанный показатель характеризует территории плодовых кластеров. Для этого была составлена диаграмма рассеяния Морана, осями координат которой являются стандартизированный уровень производства и значения пространственного лага – $w_{ij}(x_j - \mu)$. Использование картографического изображения наглядно показывает группы регионов, вошедших в разные квадранты и позволяет выделить регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры (рисунок 13).

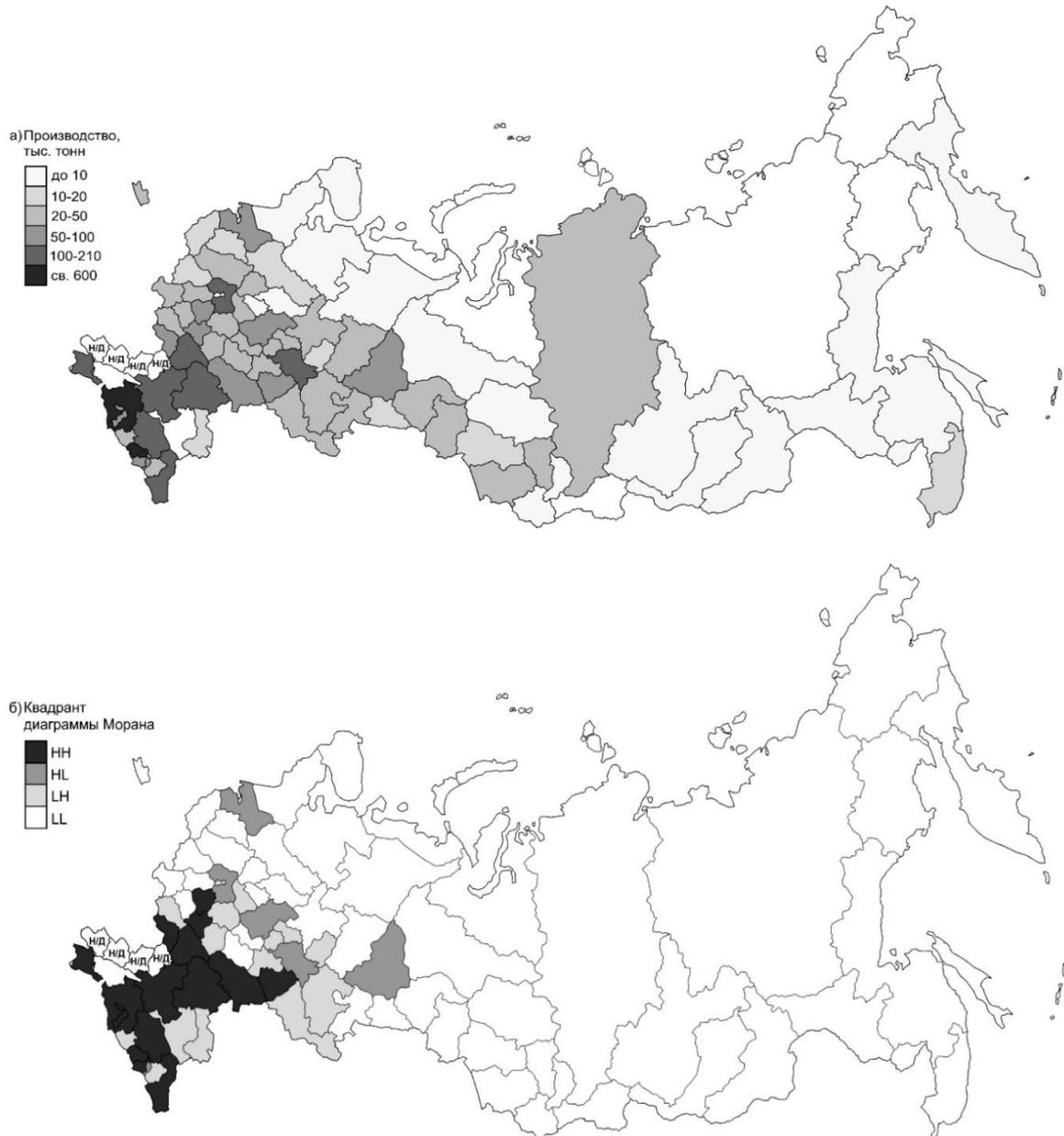
Построение диаграммы рассеяния Морана позволяет отнести анализируемые территории к четырем квадрантам: первый – HH (high-high) получают регионы, попавшие в квадрант с положительными значениями обеих оценок, второй – HL (high-low) – регионы с высоким уровнем производства, но низким уровнем пространственного лага, третий – LH (low-high) – регионы с низким уровнем производства, но высоким уровнем пространственного лага, четвертый – LL (low-low) – регионы с низким уровнем производства, окруженные регионами, где производство также не развито.

Субъекты, попавшие в группу HH, обладают высоким уровнем производства и расположены среди регионов, преимущественно также обладающих высоким уровнем производства, формируют обширный пространственный кластер на юге Европейской части России. В силу природно-географического положения они являются пространствами концентрации промышленного садоводства и оказывают влияние на развитие прочих территорий в соответствующих федеральных округах, в том числе за счет распространения инноваций.

К регионам с высоким уровнем производства плодово-ягодной продукции (более 50 тыс. т) по итогам 2022 г. отнесен 21 субъект, преимущественно в Южном, Северо-Кавказском, Центральном и Приволжском федеральных округах. Именно в этих регионах-лидерах могут быть созданы садоводческие кластеры, способные стать «внутренними экспортерами» плодово-ягодной продукции, продуктов ее переработки и заменить внешний импорт. По сути это и есть ядро плодово-ягодного пространства страны.

В категорию HL попали регионы с высокими значениями по анализируемому показателю, но находящиеся в окружении территорий с достаточно низкими значениями. К ним относятся Московская, Ленинградская, Нижегородская и Свердловская области, а также Республика Татарстан. В этих регионах не самые благоприятные природно-климатические условия, поэтому ее

развитие обусловлено прежде всего пространственными факторами – близостью к крупным мегаполисам, а также центральным положением относительно территорий Нечерноземья, Северо-Запада, Поволжья и Урала. Такие территории являются точками повышенной концентрации отдельных видов сельхозпроизводства, обладают тесными межрегиональными взаимосвязями и являются полюсами роста для близлежащих региональных систем [522].



а) концентрация производства;
 б) пространственные кластеры в диаграмме рассеяния Морана
 Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок 13 – Картограммы пространственной структуры производства плодово-ягодной продукции в России

В состав квадранта LL вошли регионы преимущественно с низким уровнем производства как внутри, так и поблизости. К ним отнесены 64 субъекта с уровнем производства (менее 50 тыс.т)

по итогам 2022 года. Большая часть из них представлена территориями с худшими природно-сельскохозяйственными условиями для садоводства, находящимися в Нечерноземье, на севере Европейской части, Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке. Такие территории «маловосприимчивы» к пространственным эффектам территорий типа НН и НЛ, однако и на них можно находить потенциальные точки роста, например, Орловскую, Брянскую, Пензенскую области, Приморский край.

В группу ЛН попали регионы, имеющие относительно низкие собственные значения анализируемого показателя, при этом окруженные территориями с относительно высокими значениями. Как правило, имеют достаточные природно-сельскохозяйственные условия для развития плодородства, однако, в силу ряда причин не использующие собственный потенциал. К ним относится ряд регионов Северного Кавказа, Южного Поволжья, Южного Урала и Центральной России. Возможно, эти субъекты могли бы стать в будущем объектами таргетированных целевых программ развития садоводства.

Полученные в рамках данного исследования результаты дают представление о сложном, неравномерном пространственном размещении подотрасли. Анализ показал, что размещение промышленного садоводства обладает четкими пространственными границами. В большей части локальные зоны садоводства регионов, вошедших в группы НН и НЛ, связаны с граничащими соседними территориями. Вместе с тем существенная часть территории России (регионы группы LL) практически не связана с центром размещения промышленного садоводства, что наглядно показано на картограммах.

Учитывая выгодное экономико-географическое расположение территорий группы НН и НЛ, их значительный аграрный и конкурентный потенциал для роста объемов производства плодово-ягодной продукции, необходимо в этих регионах интенсифицировать производство [544].

Для выявления тенденций изменения основных показателей развития садоводства за 2015-2022 гг. построены линии тренда. Наиболее надежная величина аппроксимации была получена в полиномиальной модели (таблица 30).

Результаты показали, что при условии сохранения выявленной тенденции с высокой степенью вероятности общая площадь многолетних насаждений по России, включая ядро промышленного садоводства – Центральный, Южный, Северо-Кавказский и Поволжский федеральные округа – в будущем сократится. А динамика роста валовых сборов сохранится в Южном, Северо-Кавказском федеральных округах. В остальных регионах прогнозируется сокращение. В этой связи в первую очередь в эти регионы целесообразно направлять инвестиции на развитие промышленного садоводства, модернизацию перерабатывающих предприятий, товаропроводящей инфраструктуры и экспортной логистики. Это позволит сформировать территории специализированного высокотоварного садоводства и консервной промышленности с последующей поставкой продукции в другие регионы, страны и развития экспорта.

Таблица 30 – Трендовые модели основных показателей развития садоводства в России за 2015-2022 гг. (все категории хозяйств)

Показатели	Тренд	
	Полиномиальный	R ²
Россия		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,3381x^3 + 4,0476x^2 - 14,009x + 476,69$	0,89
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = 14,681x^2 + 93,181x + 2602,7$	0,92
Центральный федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0031x^3 + 0,101x^2 - 0,9261x + 23,023$	0,95
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = -3,4199x^3 + 49,431x^2 - 173,19x + 766,92$	0,69
Северо-Западный федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,07x^3 + 0,711x^2 - 3,221x + 137,22$	0,97
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = -0,4252x^3 + 7,4664x^2 - 30,845x + 156,56$	0,39
Южный федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0203x^3 + 0,2094x^2 + 0,5174x + 93,26$	0,97
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = 1,2158x^2 + 35,878x + 748,61$	0,74
Северо-Кавказский федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,1474x^3 + 1,8958x^2 - 4,3075x + 63,936$	0,99
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = 11,121x^2 + 14,407x + 341,44$	0,99
Приволжский федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0368x^3 + 0,3352x^2 - 1,5169x + 82,478$	0,96
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = -1,6652x^3 + 20,711x^2 - 47,385x + 575,46$	0,501
Уральский федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0935x^2 + 0,1822x + 26,003$	0,97
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = -0,643x^3 + 7,9732x^2 - 26,013x + 161,29$	0,37
Сибирский федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0434x^3 + 0,7157x^2 - 4,4454x + 42,729$	0,97
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = 0,2516x^3 - 3,133x^2 + 12,391x + 115,39$	0,43
Дальневосточный федеральный округ		
Площадь плодово-ягодных насаждений, тыс. га	$y = -0,0233x^3 + 0,2521x^2 - 0,5794x + 8,2643$	0,43
Валовые сборы плодовых и ягодных культур, тыс. т	$y = 0,0579x^3 - 1,2166x^2 + 7,0074x + 26,267$	0,36

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

За 2018-2022 гг. себестоимость производства фруктов увеличилась на 45,8 процентов. Этому способствовало влияние ряда факторов: транспортного (территориальная отдаленность многих регионов-доноров); роста цен на горюче-смазочные материалы, технику и трудовые издержки. За этот же период цена реализации увеличилась только на 36,6 процента. Такой диспаритет способствовал снижению рентабельности производства плодовых культур с 69,1% до 58,4 процента (таблица 31).

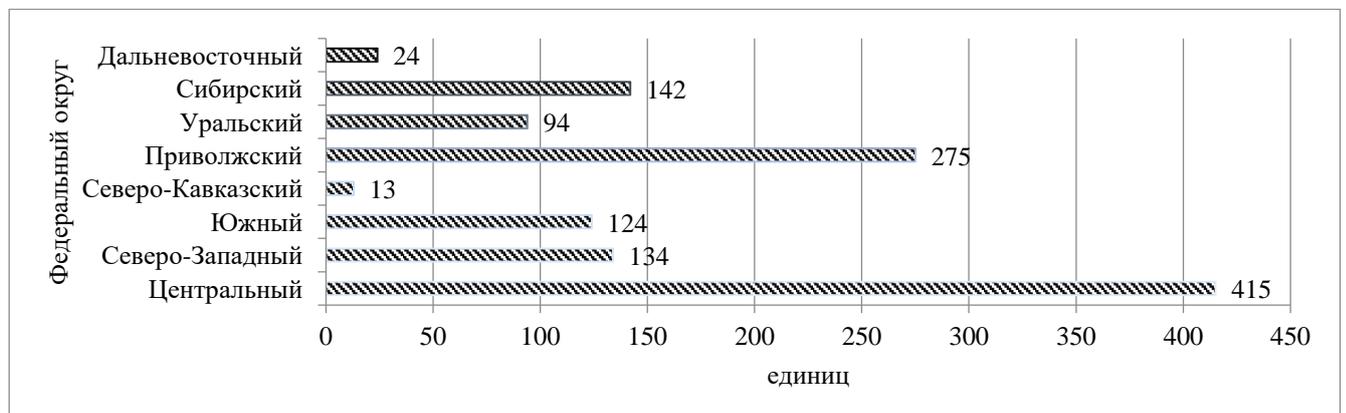
Таблица 31 – Динамика экономических показателей производства плодовых культур (без учета субсидий)

Показатели	Годы					2022 г. в % к 2018 г.
	2018	2019	2020	2021	2022	
Производственная себестоимость 1 кг, руб.	15,5	17,9	21,2	19,5	22,6	в 1,4 раза
Цепной темп роста, %	–	115,5	118,4	91,9	115,8	–
Цена реализации 1 кг, руб.	26,2	29,7	37,9	33,5	35,8	в 1,4 раза
Цепной темп роста, %	–	113,4	127,6	88,4	106,8	–
Рентабельность производства, %	69,1	65,2	78,8	71,8	58,4	11,3

Источник: составлена автором по данным Минсельхоза России [375, 459]

Последние 15-20 лет Россия выступает акцептором дорогого, не проверенного в наших климатических условиях продукта – саженцев плодовых культур [157, 272, 276]. И.В. Мичурин утверждал: «...нельзя сколько-нибудь серьезно говорить о развитии садоводства без налаженной сети питомников» [413, 414]. Именно депрессивное состояние и отсталость питомниководства являются причиной значительных экономических потерь, ухудшения фитосанитарной обстановки, отсюда и многие острейшие технологических проблемы в садоводстве.

За годы реформ произошло разрушение селекционных организаций и плодопитомников, производящих безвирусный, высококачественный, сертифицированный посадочный материал [35]. В 1990 г. в нашей стране насчитывалось около 500 подобных организаций, а в настоящее время производством посадочного материала в стране занимаются 188 организаций, насчитывается 1221 плодопитомник (рисунок 14).



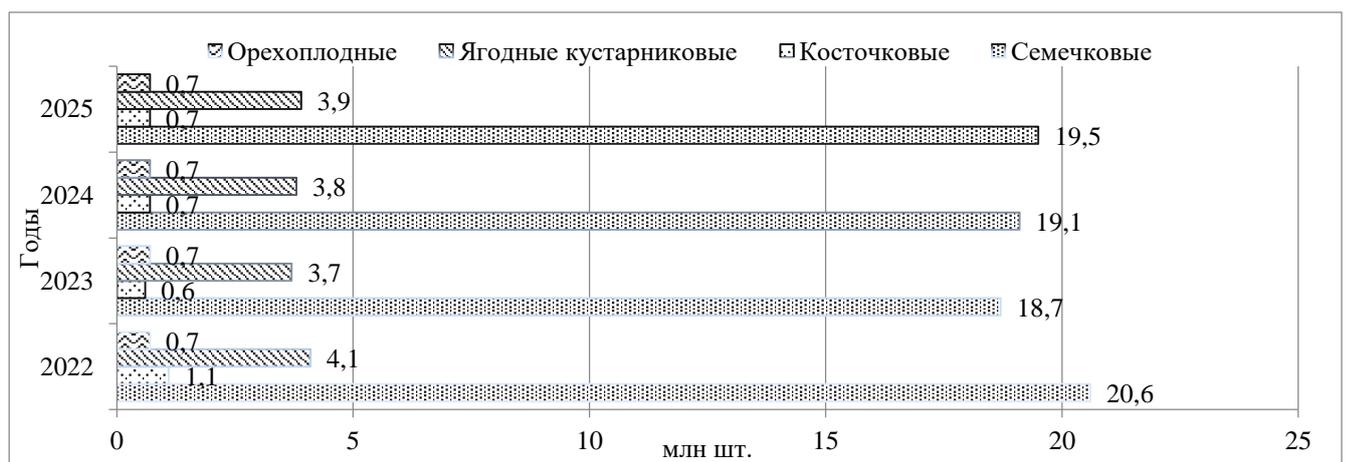
Источник: составлен автором по данным Минсельхоза России [343]

Рисунок 14 – Распределение плодопитомников по федеральным округам России, ед.

По оценкам экспертов, «...для России, обладающей огромной территорией, многообразием природно-климатических условий и большой численностью населения, необходимо иметь около 10 тыс. питомников» [30]. В этой связи очевидно, что необходимо оперативно расширять существующие и создавать новые селекционно-питомниководческие центры в ключевых садоводческих регионах с максимальным увеличением выпуска стандартного чистосортного посадочного материала, обеспечивающего потребности сельскохозяйственных производителей. Каждый регион нашей страны должен обеспечить себя адаптированным посадочным материалом. Как отмечают большинство отечественных ученых, «...зависимость по данной продукции – это проблема не просто физического замещения импорта, а проблема отставания отечественной селекционной науки и технологий семеноводства» [20, 134, 153, 195].

Исключительно сложной и серьезной является задача выведения новых, высокопродуктивных сортов для различных регионов страны. Сегодня для создания новых сортов в развитых странах широко используются современные генетические подходы селекции с помощью маркеров, трансгенной инженерии. Например, в Китае за последние 50 лет введено 270 сортов яблонь, реализуются программы по выращиванию плодов необычной формы и цветом мякоти, что связано не только с запросами потребителей, но и с целью более легкой, надежной транспортировки и хранения.

Питомники полностью зависят от потребностей садоводческих хозяйств. Они определяют объемы производства, качество и номенклатуру плодовых саженцев. Поэтому требуется установления прочных экономических, правовых основ сотрудничества между хозяйствующими субъектами, которого на сегодняшний день нет. По нашему мнению, данный факт можно включить в перечень причин, сдерживающих и существенно усложняющих развитие питомниководства. Минимальная ежегодная потребность в отечественных саженцах составляет не менее 24-32 млн штук (рисунок 15).

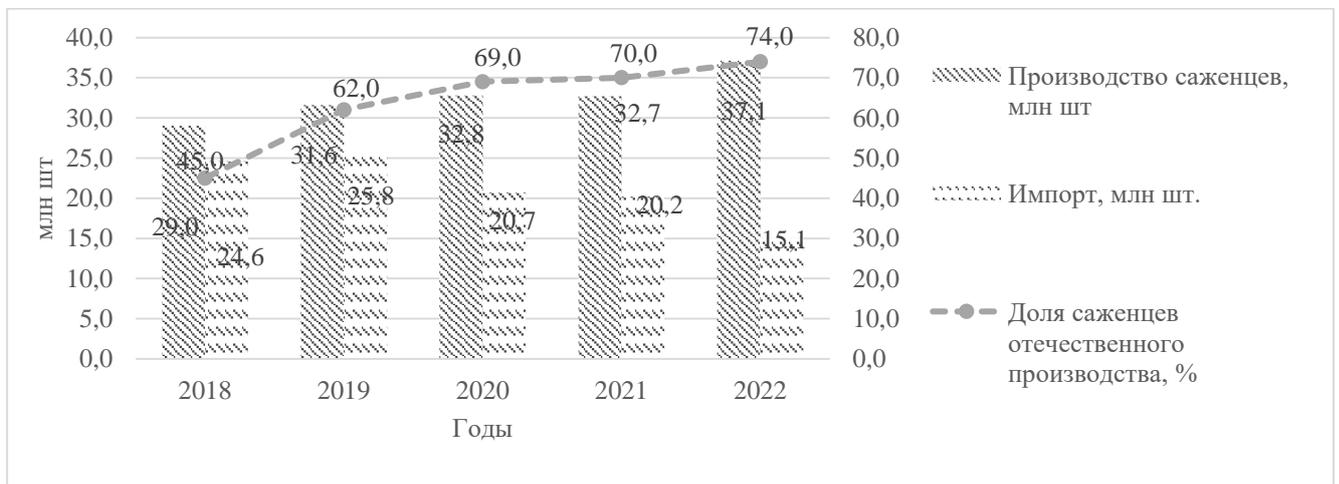


Источник: составлен автором по данным Минсельхоза России [30, 343, 491]

Рисунок 15 – Минимальный расчетный объем использования посадочного материала для закладки промышленных насаждений до 2025 г. (без учета закладки питомников и потребности населения), млн шт.

Всего до 2025 г. потребность организованного сектора подотрасли в посадочном материале составляет: семечковые – 77,9 млн шт., ягодные кустарниковые – 15,5 млн шт., косточковые – 3,1 млн шт., орехоплодные – 2,8 млн штук.

Отечественные сорта на рынке не очень востребованы. Спросом пользуется следующий зарубежный сортотип яблок: сладкие красные и красно-желтые сорта (Гала, Фуджи и Джонаголд, Айдаред) и кислые сорта зеленой и красно-зеленой расцветки (Гренни Смит, Ренет Симиренко). Высокая зависимость от импортного посадочного материала остается серьезной проблемой для развития отечественного садоводства. В таблице К.10 приложения К, представлены регионы, наиболее зависимые от импортного посадочного материала. По экспертным оценкам, «...Россия производит 32,8 млн шт. саженцев, а импортирует 26 млн шт. импортного посадочного материала» [30] (рисунок 16).



Источник: составлен автором по данным Минсельхоза России [30, 343]

Рисунок 16 – Производство и импорт саженцев в Россию, млн шт.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. производство посадочного материала (преимущественно яблонь) увеличилось на 18 процентов. В 2019 г. на отечественный посадочный материал, используемый при закладке новых интенсивных садов, приходилось 62%, в 2022 г. – уже около 75 процентов [30, 494, 202]. Одностороннее увеличение объемов производства сельхозпродукции без соответствующего развития инфраструктуры перерабатывающей отрасли не может обеспечить конечных целей и задач агропромышленного комплекса [198]. Важно не только выращивание, но и длительное хранение. Именно поэтому закладки новых садов недостаточно, необходимо строительство хранилищ с регулируемой газовой средой, соразмерных по объемам с площадью садов.

Несмотря на рост темпов вводимых объектов в последние годы, потребность подотрасли садоводство в увеличении мощности хранилищ крайне высока. Кроме того, около 70% действующих объектов хранения плодоовощной продукции требуют модернизации. Эффективность са-

доводства в значительной степени определяется производственным потенциалом перерабатывающих организаций, соответствием уровня их мощности сырьевым ресурсам, а также размещением в сырьевых зонах.

Переработка плодов и ягод располагается в 4 российских регионах, на которые приходится 82% выручки от реализации готовой продукции: Московская область – 31%, г. Санкт-Петербург – 26%, Краснодарский край – 21%, Белгородская область – 4 процента.

Размещение перерабатывающих организаций по территории России показывает, что в основном оно не соответствует оптимальному размещению сырьевой базы, что способствует удорожанию перерабатываемого сырья за счет логистических расходов, а также снижению добавленной стоимости региона-производителя сельскохозяйственной продукции [348, 357]. С использованием разработанной нами методики расчета агрегированного индекса развития плодового подкомплекса проведена оценка уровня его развития в разрезе федеральных округов (Приложение К.11, таблица 32).

Таблица 32 – Оценка уровня развития плодового подкомплекса с использованием агрегированных индексов, 2022 г.

Федеральные округа	Значение индекса технико-технологического развития	Место	Значение индекса производственного развития	Место	Значение индекса развития перерабатывающей промышленности	Место	Значение индекса развития торговой деятельности	Место	Значение индекса продовольственной безопасности	Место	Значение агрегированного индекса развития плодового подкомплекса	Место
Центральный	0,9	3	1,4	3	7,4	1	0,8	3	1,4	3	11,9	2
Северо-Западный	0,4	6	0,0	5	2,2	3	0,2	7	1,2	5	3,7	5
Южный	1,5	2	2,5	1	5,9	2	0,5	5	2,5	1	13,0	1
Северо-Кавказский	1,9	1	1,6	2	0,1	7	0,0	8	1,7	2	5,3	3
Приволжский	0,5	4	0,7	4	1,3	4	1,0	1	0,8	7	4,3	4
Уральский	0,0	7	0,0	6	0,1	6	0,9	2	1,3	4	2,3	6
Сибирский	0,0	8	0,0	7	0,9	5	0,8	4	0,0	8	1,7	8
Дальневосточный	0,4	5	0,0	8	0,0	8	0,4	6	1,1	6	1,8	7

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Исследования показали, что наиболее развит плодовой подкомплекс в Южном, Центральном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. При этом существенно различается и уровень технико-технологического развития подкомплекса, производства, переработки,

торговли и обеспечения продовольственной безопасности. Так, округами-лидерами по производству плодовой продукции являются Южный, Северо-Кавказский и Центральный. Однако, наличие производства еще не означает высокого уровня развития переработки плодов.

В данном направлении лидерами являются Центральный, Южный и Северо-Западный федеральные округа. На фоне принимаемых санкций и ограничения импорта еще острее становится вопрос необходимости создания собственного перерабатывающего производства. Наибольшая доля в производстве фруктовых соков приходится на Южный федеральный округ – 36,4% от общероссийского объема. Далее идут Приволжский и Центральный федеральные округа 31,9% и 24,0% соответственно (таблица 33).

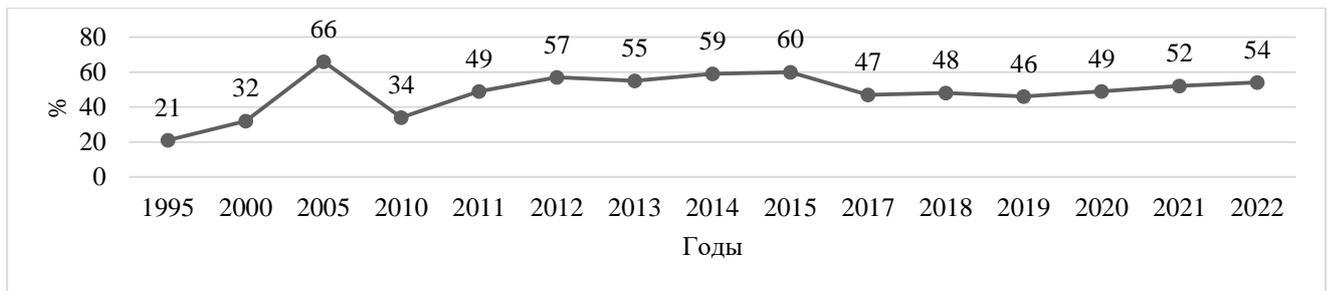
Таблица 33 – Структура производства фруктово-овощных соков по федеральным округам России за 2022 г., %

Федеральные округа	Доля региона в производстве
Южный	36,4
Приволжский	31,9
Центральный	24,0
Сибирский	6,0
Дальневосточный	0,7
Северо-Кавказский	0,6
Уральский	0,2
Северо-Западный	0,2

Источник: составлена автором по данным Минсельхоза России [343]

В настоящее время, как показывает практика, на переработку сельскохозяйственные товаропроизводители направляют продукцию, оставшуюся после реализации. Они полностью нацелены на поставки в торговую сеть, развивают систему хранения для получения максимальной прибыли в несезонный период, когда цены на фрукты максимально высоки. Консервные организации остаются с незагруженными производственными мощностями, и при этом у них нет возможности, как это было в условиях плановой экономики, воздействовать на производителей, «...указывая какой ассортимент плодовой продукции производить и на какой стадии зрелости поставлять на переработку» [117].

Наличие экономических проблем, таких как недоступность сырья, ценовые расхождения с товаропроизводителями плодов и ягод, привели к тому, что многие консервные организации прекратили свое существование, а оставшиеся фиксируют низкую загрузку производственных мощностей (рисунок 17).



Источник: составлен автором по данным Росстата [444]

Рисунок 17 – Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску плодоовощных консервов в России, %

За 2000-2022 гг. производственные мощности консервных предприятий плодового подкомплекса использовались менее чем на половину. Только в 2005 г. и 2015 г. наблюдался рост загрузки мощностей до 60 процентов. Это ограничивает возможности обновления оборудования и реконструкции на основе расширенного воспроизводства. Особенно остро обозначилась проблема обновления основных производственных фондов, повышения технического уровня, не находят применения современные технологии глубокой переработки сырья из-за их высокой капиталоемкости. Без решения данных вопросов преодолеть технико-технологическое отставание невозможно.

В настоящее время консервные организации продолжают работать в условиях ограниченных сырьевых ресурсов, и тенденция снижения объемов переработки фруктов и производства фруктовых консервов продолжилась, за исключением фруктовых соков и другой продукции. За 2017-2022 гг. объем переработанных фруктов сократился на 52,4%, а производство фруктовых консервов – на 20,8%, что связано с нехваткой сырья для производства (Приложение К, таблица К.12).

Вместе с тем увеличилось производство фруктовых соков – на 36,4%, в том числе сока яблочного – на 20,5%, апельсинового – в 3,7 раза, ананасового – в 4,2 раза, фруктовых джемов – в 2,9 раза, пюре и пасты – в 2 раза. Это обусловлено широким использованием фруктовых концентратов, причем большая их часть импортировалась в нашу страну.

В нашей стране имеются перерабатывающие организации, нацеленные на местный рынок и занимающие существенную долю на рынке. Крупными производителями являются такие заводы, как: Черкизовский, Очаковский, Раменский, Останкинский, Лианозовский и другие. К лидерам по производству натуральных напитков относятся компании: «Вимм-Билль-Данн» (г. Москва), «Мултон» (г. Санкт-Петербург), Лебедянский экспериментально-консервный завод» (Липецкая область).

К наиболее известным маркам соков относятся: «Добрый», «Любимый сад», «Моя семья», «J 7», «Фруктовый сад», «Чемпион», «Тонус», «Амтел», «Троя», «Долька», «2:0», «Vico». В настоящее время на рынке фруктовых соков наблюдается жесткая конкуренция, поэтому все его участники основные силы направляют на снижение издержек, повышение показателей качества продукта и рентабельности деятельности. В 2022 г. уровень рентабельности некоторых видов реализованной продукции консервной промышленности заметно увеличился по сравнению с 2021 г., что в значительной степени связано с ростом цен реализации (таблица 34).

**Таблица 34 – Уровень рентабельности некоторых видов реализованной
плодовой продукции консервного производства в России, %**

Показатели	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Переработка и консервирование фруктов и овощей	9,6	10,3	13,9	13,5	8,9	16,9	в 1,8 раза
Производство соковой продукции из фруктов и овощей	7,9	6,1	11,7	5,0	1,4	17,2	в 2,2 раза
Прочие виды переработки и консервирования фруктов и овощей	10,5	10,6	9,1	8,8	7,8	13,6	в 1,3 раза
Переработка и консервирование фруктов и орехов	12,4	14,9	14,5	10,5	8,5	16,0	в 1,3 раза

Источник: составлена автором по данным Росстата [459]

За анализируемый период сезонность существенно не повлияла на объемы производства фруктовых консервов (Приложение К, таблица К.13). Это связано в основном с тем, что консервные организации решают вопрос загрузки мощностей путем выпуска продукции из импортных концентратов, закупая концентрированный сок.

Доля российского сырья в переработке составляет не более 20-30%, поэтому перспективным направлением является развитие отечественной сырьевой базы для консервной промышленности при условии обеспечения высокого качества сырья.

Основные цели, проблемы и перспективы развития отечественной консервной промышленности представлены в приложении К, таблице К.14.

Таким образом, вышеизложенный аналитический материал свидетельствует о наличии инертных процессов реструктуризации плодового подкомплекса, восстановлении сырьевой базы, обновлении производственных мощностей. Факторами, сдерживающими развитие отечественного плодового подкомплекса, являются: сокращение площадей промышленных садов, изношенность материально-технической базы, слабо развитое питомниководство, недостаток инфраструктуры, обеспечивающей товародвижение продукции, неразвитость инновационных направлений. Все это требует корректировки сложившихся подходов, связанных как с технико-технологическим развитием садоводства, так и развитием пищевой и перерабатывающей промышленности, повышением покупательной способности населения.

3.3 Анализ обеспеченности населения России плодово-ягодной продукцией

Наращивание отечественного производства является важным фактором повышения самообеспеченности продукцией. Согласно Доктрине, страна должна быть обеспечена собственными фруктами на 60 процентов. Уровень самообеспечения плодами, ягодами в России в 2022 г. повысился по сравнению

с 1990 г. на 5 п.п., а с 2015 г. на 14,6 п.п., но установленные Доктриной критерии – 60% не достигнуты (Приложение Л, рисунок Л.1).

Население России по-прежнему потребляет в значительной степени импортную продукцию. Если регионы юга России благодаря географическому размещению и благоприятным природно-климатическим условиям преодолели пороговые значения самообеспеченности, то для остальных регионов это остается затруднительным.

В Южном и Северо-Кавказском федеральном округах значение анализируемого показателя составило 72,9% и 124,6% соответственно. В разрезе федеральных округов отсутствует устойчивая тенденция увеличения уровня самообеспеченности плодами и ягодами (таблица 35).

За анализируемый период улучшилась ситуация в Приволжском (38,7%) и Центральном (31,4%) федеральных округах. Отметим, что динамика данного показателя за анализируемый период возросла во всех регионах, за исключением Уральского, Сибирского, Дальневосточного федеральных округов. Недостаточные объемы производства плодов привели к тому, что в рационе питания граждан России зафиксирована нехватка плодов и ягод, употребляемых как в свежем, так и переработанном виде, что может повлечь за собой ухудшение когнитивных способностей, снижение иммунитета, а, следовательно, и производительности труда. Недостаточное потребление фруктов выявлено у 40,3% россиян [285, 357, 358]. Возможно, данный факт можно объяснить сложившейся культурой питания, традициями в разных регионах, но, на наш взгляд, главной причиной являются проблемы низкой обеспеченности и экономической доступности.

Таблица 35 – Самообеспеченность плодами и ягодами по федеральным округам России, %

Федеральные округа	Годы					2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2018	2019	2021	2022	
Центральный	25,2	29,3	29,2	31,4	29,6	в 1,2 раза
Северо-Западный	13,7	13,4	16,7	19,1	18,8	в 1,4 раза
Южный	59,1	70,6	68,5	72,4	72,9	в 1,2 раза
Северо-Кавказский	61,0	78,7	91,4	110,8	124,6	в 2,0 раза
Приволжский	30,9	36,7	37,4	38,7	39,2	в 1,3 раза
Уральский	19,1	18,3	20,1	17,7	18,6	97,4
Сибирский	15,7	15,9	15,2	15,2	17,8	в 1,1 раза
Дальневосточный	7,0	8,7	7,4	7,5	7,7	в 1,1 раза
В среднем по России	32,5	39,1	40,5	44,4	47,3	в 1,4 раза

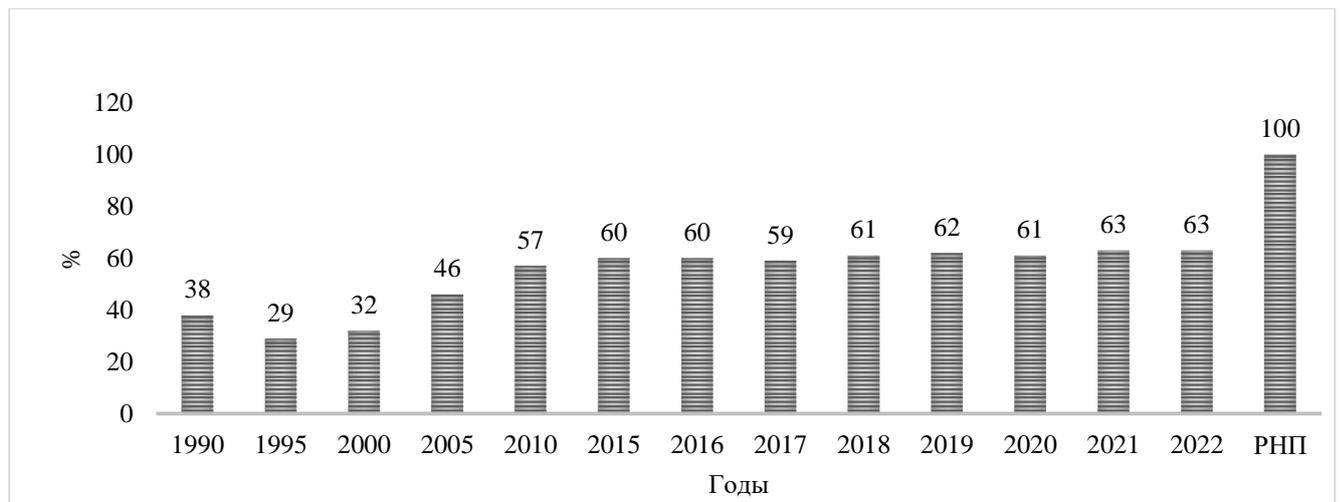
Источник: составлена автором по данным Росстата [459]

Многолетние проблемы промышленного садоводства сказались на потреблении свежих плодов и ягод. Исследования показали, что для России задача обеспечения населения продукцией садоводства

по рациональным нормам всегда была острой и невыполнимой, даже в советский период, когда подотрасль высоко дотировалась и сельхозпроизводители добивались больших успехов в развитии садоводства (Приложение Л, таблица Л.1).

В 1930-е годы прошлого столетия развитию садоводства уделялось значительное внимание, общая площадь садов в те годы увеличилась в 2 раза. В книге И.В. Белохонова отмечается: «...по общей площади плодово-ягодных насаждений СССР занял первое место в Европе и второе в мире. Но по норме потребления плодов в среднем на душу населения мы далеко отстаем от передовых капиталистических стран» [415].

Удвоения потребления фруктов на душу населения удалось достичь только к 1960-1970 гг., но затем последовавшие реформы в 1990-х гг. вновь способствовали снижению уровня потребления фруктов и ягод с 38 кг до 29 кг или на 23,6 процентов. Начиная с 2000 г. наблюдается увеличение объемов потребления фруктов, что в значительной степени связано с увеличением импорта фруктов. Анализ потребления фруктов показывает, что после резкого снижения в 1995-2000 гг. его уровень ежегодно увеличивается медленными темпами – в среднем на 0,6% в год, и в 2022 г. составил 63 кг, что по сравнению с 2000 г. выше в 1,9 раза. Это неплохой результат, но тем не менее на 37% меньше, чем рекомендованная Минздравом России рациональная норма потребления – 100 кг на 1 чел. в год (рисунок 18).



Источник: составлен автором по данным Росстата [433]

Рисунок 18 – Объемы потребления фруктов и ягод в России, кг на душу населения

На наш взгляд, такое положение обуславливается рядом причин. Во-первых, за анализируемый период недостаточно использовались направления интенсификации садоводства. Во-вторых, высокая доля импортируемых фруктов с начала 2000 г. привела к росту потребления продукции низкого качества. В-третьих, недостаточное внутреннее производство.

В 2022 г. текущий объем рынка фруктов и ягод оценивался в 8,8 млн т, а потенциальная емкость, с учетом текущей динамики потребления и рекомендованных норм, в 14,6 млн тонн. В-четвертых, важным ограничивающим фактором в потреблении являются низкие доходы населения.

Анализ среднедушевого потребления фруктов в федеральных округах России с начала подъема подотрасли садоводство показывает, что ее дифференциация в значительной степени обусловлена неравномерной рассредоточенностью производства по территории (таблица 36).

Таблица 36 – Потребление фруктов и ягод по федеральным округам России, кг (на душу населения в год)

Федеральные округа	Годы						2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2018	2019	2020	2021	2022	
Центральный	62	61	61	63	66	64	103,2
Северо-Западный	60	60	62	61	63	62	103,3
Южный	74	75	77	74	76	78	105,4
Северо-Кавказский	61	64	66	66	70	71	в 1,2 раза
Приволжский	55	57	58	57	59	58	105,4
Уральский	62	64	66	62	62	62	100
Сибирский	44	48	49	50	49	49	в 1,1 раза
Дальневосточный	59	61	62	60	60	59	100

Источник: составлена автором по данным Росстата [433]

За 2015-2022 гг. потребление фруктов и ягод в России увеличилось на 3 процента. Наибольшее количество фруктов в расчете на душу населения потребляется в Южном (78 кг) и Северо-Кавказском федеральных округах (71 килограмм). Здесь с наиболее высоким уровнем потребления фруктов, соответствующим установленным медицинским нормам можно отметить Республику Кабардино-Балкария (125 кг), Краснодарский край (100 кг) и Республику Дагестан (80 кг), что в значительной степени обусловлено большим объемом производства на душу населения. Значительно ниже рациональной нормы уровень потребления фруктов на душу населения отмечается в Сибирском федеральном округе (49 килограмм). Отметим, что если в Центральном, Северо-Западном, Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах за прошедший период увеличили потребление, то Уральский и Дальневосточный федеральные округа остались на прежнем уровне.

Низкий уровень потребления фруктов в северных регионах обусловлен агроклиматическими ограничениями и сложностью доставки и хранения данной продукции.

Анализ производства на душу населения в разрезе семечковых, косточковых и ягодных культур показал, что за анализируемый период производство семечковых культур возросло в 1,7 раза, а косточковых и ягодных – осталось на одном уровне (Приложение Л, таблица Л.2).

Лидерами являются Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. Однако ни в одном из регионов России объемы производства на душу населения различных видов фруктов и ягод не достигают уровня потребления по рациональным нормам (по свежим фруктам 100 кг на 1 чел. в год, из которых косточковые – 8 кг, ягоды – 7 кг, семечковые – 58 килограммов).

В рамках исследования были выявлены профицитные и дефицитные федеральные округа по разнице производства и потребления плодов и ягод. Расчет произведен исходя из фактических объемов производства и рациональных норм потребления семечковых, косточковых культур и ягод. Рассчитанные показатели потребности и дефицита объемов производства фруктов и ягод соответствуют сложившейся в 2022 г. численности населения (Приложение Л, таблица Л.3).

В 2022 г. в целом по стране сложился дефицит потребления по основным видам плодовых и ягодных культур: косточковых, семечковых и ягодных культур. Профицитными регионами по косточковым и семечковым культурам являются Северо-Кавказский и частично (косточковые) Южный федеральные округа. Дефицит фруктов закрывается за счет перераспределения импорта и урожая крупных производителей по регионам России. Таким образом, как показывают исследования, объем произведенных в стране фруктов не покрывает рациональные нормы потребления как свежей, так и переработанной продукции.

Несмотря на профицит производства в Южном, Северо-Кавказском и частично в Центральном федеральных округах, необходимо осуществлять наращивание объемов производства всех видов фруктов и ягодных культур в этих округах, что позволит компенсировать недостаточное их производство в федеральных округах с менее благоприятными природно-климатическими условиями. Для этого необходимо повышать инвестиционную привлекательность регионов путем развития транспортной и товаропроводящей инфраструктуры, развития цифровизации, создание благоприятных условий для бизнеса, снижения уровня безработицы.

Исходя из демографического прогноза Росстата до 2035 г., сделан расчет объемов производства фруктов и ягод, который необходимо нарастить к этому времени. При высоком уровне прогноза и достижении уровня самообеспеченности в 60% необходимо производить к 2036 г. 720,48 тыс. т косточковых, 5223 тыс. т семечковых и ягод – 630,42 тыс. тонн (таблица 37).

Таблица 37 – Производство фруктов и ягод для внутреннего потребления при различных вариантах прогноза численности населения России и уровня самообеспеченности к 2036 г., тыс. т

Показатели	Рекомендуемая рациональная норма, кг	Для достижения уровня самообеспеченности в 60%			Для потребления по рациональным нормам при уровне самообеспечения 100%		
		Высокий 150,1	Средний 143,0	Низкий 134,3	Высокий 150,1	Средний 143,0	Низкий 134,3
Косточковые	8	720,48	686,4	644,64	1200,8	1144,0	1074,4
Семечковые	58	5223,48	4976,4	4673,64	8705,8	8294,0	7789,4
Ягоды	7	630,42	600,6	564,06	1050,7	1001,0	940,1

Источник: составлена автором по данным Росстата [433]

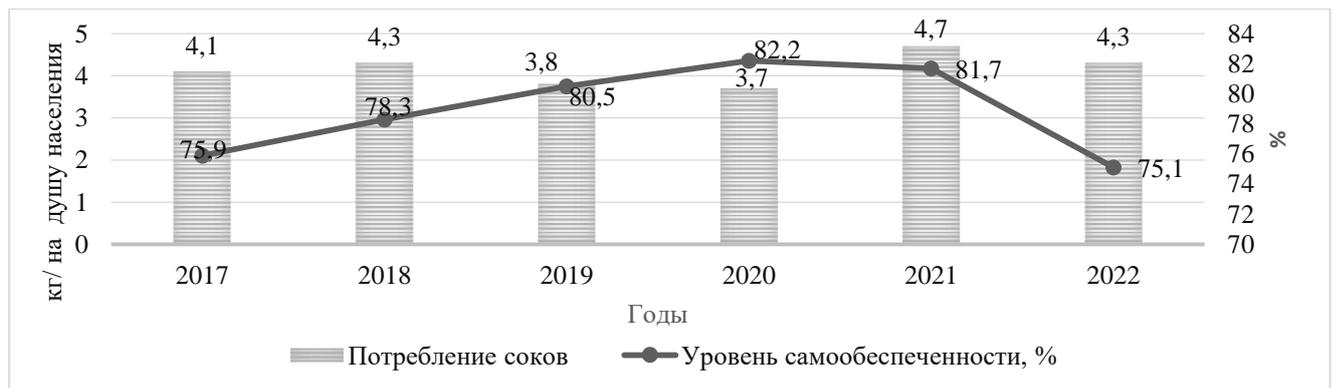
Однако, в связи с присоединением новых территорий и увеличением численности населения примерно до 156 млн чел. и сложной геополитической обстановкой необходимо наращивание производства

исходя из рациональных норм при уровне самообеспеченности 100 процентов. Это потребует наращивания объемов производства косточковых к 2036 г. до 1200,8 тыс. т, семечковых до 8705,8 тыс. т, ягод до 1050,7 тыс. тонн.

Неотъемлемой частью рационального сбалансированного питания современного человека являются не только свежие фрукты, но и продукция их переработки, особенно соки, которые обладают антиоксидантными свойствами, содержат биологически активные вещества, повышающие сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям окружающей среды и обладают очевидным лечебно-профилактическим эффектом.

Всемирной организацией здравоохранения рекомендовано употреблять 200-300 мл (0,2 кг) сока в день. Учитывая популярную во всем мире тенденцию на ведение здорового образа жизни, рост спроса на соки сохранится в дальней перспективе [646, 652].

В России среднедушевое потребление соковой продукции составляет – 4,3 килограмма. Уровень самообеспеченности соками заметно снизился по сравнению с 2020 г. и по итогам 2022 г. составил 75,1 процента (рисунок 19).



Источник: составлен автором по данным Росстата [433]

Рисунок 19 – Самообеспеченность населения России соками и их потребление, кг (на душу населения)

Важным аспектом продовольственной обеспеченности населения свежими фруктами, продукцией их переработки, является экономическая доступность, которая определяется возможностью приобретения продовольствия должного качества по сложившимся ценам в объемах и ассортименте, соответствующих рекомендуемым рациональным нормам потребления. Эта возможность зависит от уровня реальных доходов населения и цен на плоды и ягоды. Экономическая доступность фруктов дифференцирована по федеральным округам (таблица 38).

В наибольшей степени экономически доступны плоды и ягоды в Южном – 78% и Северо-Кавказском – 71% федеральных округах, что связано с высокой концентрацией их производства и более низкой рыночной стоимостью. Далее идут Центральный – 64%, Северо-Западный – 62%, Уральский – 62%, Дальневосточный – 59%, Приволжский – 58%, Сибирский – 49% федеральные округа. Это в свою

очередь требует принятия мер, на государственном уровне, направленных на повышение реальных доходов населения и снижение уровня их дифференциации.

Таблица 38 – Экономическая доступность плодов и ягод по федеральным округам, %

Федеральные округа	Годы					2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2018	2019	2020	2022	
Центральный	62	61	61	63	64	103,2
Северо-Западный	60	60	62	61	62	103,3
Южный	74	75	77	74	78	105,4
Северо-Кавказский	61	64	66	66	71	в 1,2 раза
Приволжский	55	57	58	57	58	105,4
Уральский	62	64	66	62	62	100
Сибирский	44	48	49	49	49	в 1,1 раза
Дальневосточный	59	61	62	60	59	100
В среднем по России	60	61	62	61	63	105,0

Источник: составлена автором по данным Росстата [584]

Среднедушевые денежные доходы населения в России за 2015-2022 гг. возросли на 48,5 процента (таблица 39). В региональном разрезе данные свидетельствуют о довольно высокой дифференциации доходов и существенном отклонении их величины от среднего общероссийского уровня.

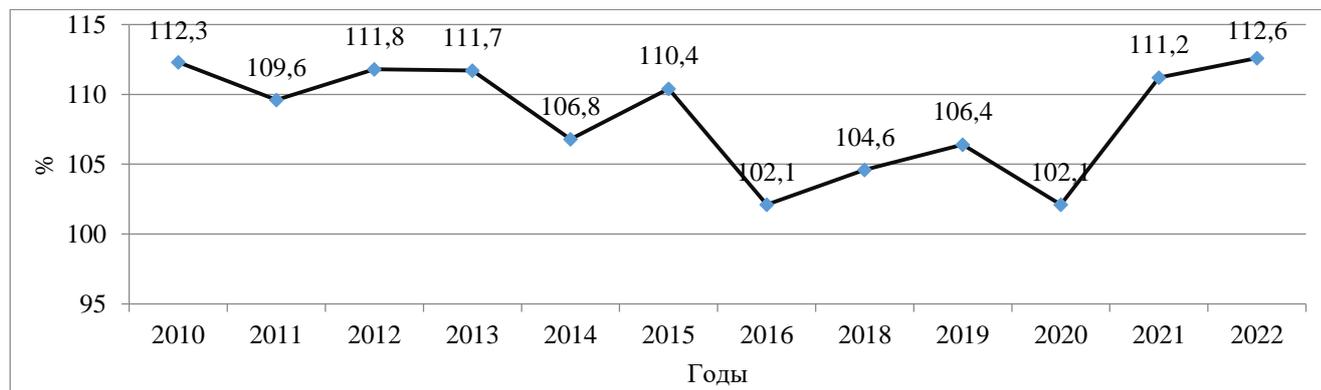
Таблица 39 – Среднедушевые денежные доходы населения по федеральным округам, руб./месяц

Федеральные округа	Годы						2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2018	2019	2020	2021	2022	
Центральный	38832	44194	47584	48566	54796	59427	в 1,5 раза
Северо-Западный	31253	36255	38079	39486	44632	50157	в 1,6 раза
Южный	25317	28650	30204	30910	34994	39252	в 1,6 раза
Северо-Кавказский	22544	23263	24406	24525	26772	29551	в 1,3 раза
Приволжский	26100	26697	28292	28625	31310	35450	в 1,3 раза
Уральский	32726	35095	37038	37351	40219	45377	в 1,4 раза
Сибирский	23535	25665	27217	27999	30778	35386	в 1,5 раза
Дальневосточный	35019	35518	37962	39086	42454	48342	138,0
В среднем по России	30254	33361	35506	36240	40304	44937	в 1,5 раза

Источник: составлена автором по данным Росстата [584]

Значительный рост среднедушевых доходов за 2015-2022 гг. можно отметить в следующих федеральных округах: Северо-Западном и Южном – в 1,6 раза, Центральном и Сибирском – в 1,5 раза. Менее динамичный рост среднедушевых доходов наблюдается в: Северо-Кавказском – 31,1%, Приволжском – 35,8%, Дальневосточном – 38,0%, Уральском – 38,7% федеральных округах.

Индекс среднедушевых доходов характеризуется волатильностью, за 2015-2022 гг. он увеличился на 49,4 процента (рисунок 20). Следует учитывать, что это номинальные доходы, а не реальные.



Источник: составлен автором по данным Росстата [562]

Рисунок 20 – Индекс среднедушевых денежных доходов населения, %

Одним из показателей, оказывающих влияние на экономическую доступность продовольствия, является численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума. По данным Росстата, значение данного показателя с 2015 по 2022 г. уменьшилась на 5,3 млн человек (37,1 процента). В целом по стране в 2022 г. по сравнению с 2015 г. доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума уменьшилась на 3,6 п.п, а дефицит денежного дохода снизился на 0,4 процентных пункта [562]. Такая ситуация сложилась отчасти благодаря повышению прожиточного минимума на 43,5 процента (таблица 40).

Таблица 40 – Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума и дефицит денежного дохода

Годы	Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума		Дефицит денежного дохода		Величина прожиточного минимума, руб. в месяц
	млн чел.	в процентах от общей численности населения	млрд руб.	в процентах от общего объема денежных доходов населения	
2015	19,6	13,4	701,7	1,3	9701
2016	19,4	13,2	701,8	1,3	9828
2017	18,9	12,9	702,5	1,3	10088
2018	18,4	12,6	699,0	1,2	10287
2019	18,1	12,3	720,4	1,2	10890
2020	17,7	12,1	728,6	1,1	11312
2021	16,0	11,0	695,4	1,0	11653
2022	14,3	9,8	690,2	0,9	13919

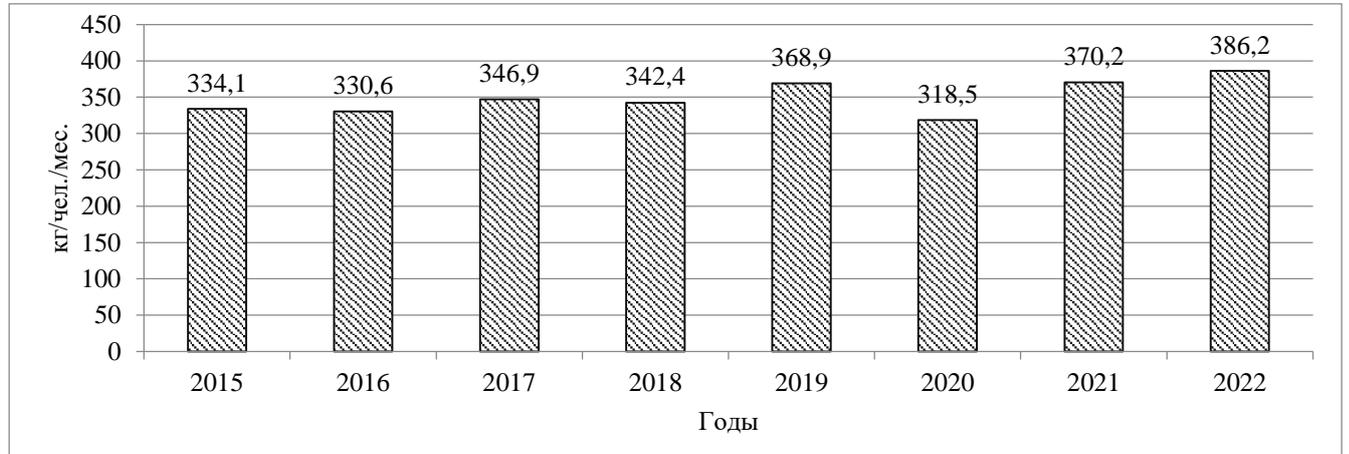
Источник: составлена автором по данным Росстата [562]

При этом следует понимать, что 9,8% населения России не имеют возможности приобретать в достаточном количестве не только фрукты, но и другие виды продовольствия. Высокая доля населения, не имеющего возможности приобрести продовольствие в достаточном количестве, в том числе фрукты, негативно сказывается на здоровье нации, ее когнитивных способностях, демографической политике, потенциале развития страны [226].

Так как рост среднедушевых денежных доходов опережает рост индекса цен на продукты питания, население страны имеет возможность приобретать фрукты, но в большей части это относится к наиболее потребляемым и менее дорогим яблокам.

Так, покупательная способность денежных доходов населения России по яблокам (как самому популярному фрукту) вместе с ростом платежеспособного спроса населения увеличилась за 2015-2022 гг. с 334,1 кг до 386,2 килограмма (рисунок 21).

Современная практика полностью подтверждает справедливость выводов Эрнеста Энгеля (1821-1896 гг.): «...увеличение доходов на душу населения приводит к менее чем пропорциональному росту расходов на питание» [421]. В наиболее развитых странах на продовольствие тратится не более 20% от общих доходов семьи. В США – 6,7%, Великобритания – 8,7%, Швейцария – 9,9%, Германия – 12%, Китай – 20 процентов. Для сравнения в современной России эта доля составляет 30-50%, что говорит о наличии проблем в продовольственной сфере.



Источник: составлен автором по данным Росстата [562]

Рисунок 21 – Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения в месяц по яблокам, кг/чел./мес.

Наравне с ростом денежных доходов населения России, не наблюдается повышение расходов населения на покупку фруктов (таблица 41). Стоимость фруктов за 2015-2022 гг. увеличилась на 31,4%, это, в свою очередь, способствовало снижению удельного веса фруктов в структуре стоимости питания с 9,7% до 8,0 %, а доля расходов на приобретение фруктов на протяжении анализируемого периода остается на низком уровне от 2,3% до 2,4 процента. Этот факт свидетельствует не только о снижении уровня потребления фруктов, но и качества жизни населения. Основная причина – снижение реальных доходов под воздействием роста цен.

По сравнению с 2015 г. в структуре потребительских расходов удельный вес, приходящийся на фрукты, практически не изменился и составил в 2022 г. всего лишь 2,4%, что свидетельствует о сохранении низкого уровня их экономической доступности.

Таблица 41 – Расходы на приобретение фруктов в домашних хозяйствах России

Показатели	Годы								2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Стоимость фруктов, в среднем на потребителя в месяц, руб.	528,7	581,2	564,7	583,7	617,4	684,3	637,9	695,2	в 1,3 раза
Удельный вес фруктов в структуре стоимости питания, %	9,7	9,9	10,5	9,6	9,5	9,8	8,4	8,0	82,5
Доля расходов на покупку фруктов в потребительских расходах домохозяйств, %	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,5	2,4	2,4	104,3

Источник: составлена автором по данным Росстата [562]

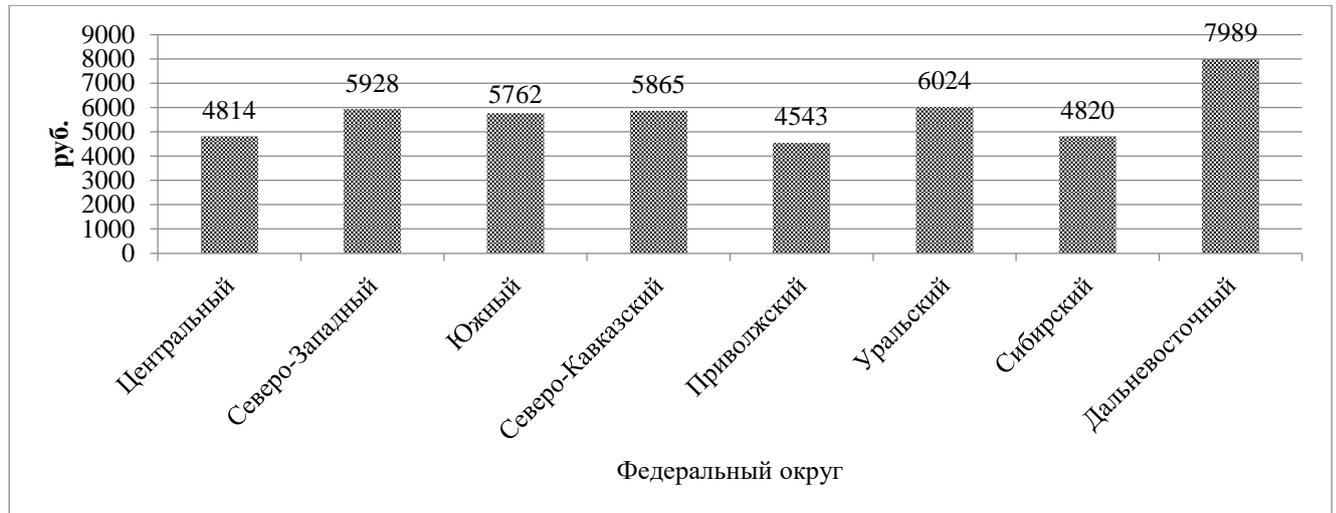
Различия в величине потребительских расходов населения обусловили соответствующую дифференциацию уровня среднедушевого потребления фруктов и ягод (Приложение Л, таблица Л.4).

Анализ потребления по децильным группам в зависимости от среднедушевых располагаемых ресурсов показывает, что с 1 по 9 группы недостаточно потребляют, а 10 группа потребляет больше продуктов, чем предусмотрено рациональными нормами. При этом в последней группе удельный показатель потребления имеет тенденцию к незначительному снижению со 107,5 кг/чел в 2010 г. до 102,3 кг/чел в 2022 г., в то время как в первой децильной группе, наоборот, удельный показатель потребления фруктов и ягод увеличился с 33,2 кг/чел до 38,9 кг/человека. При этом в этой группе потребляют 43,2% от рациональной нормы. Средняя цена приобретаемых фруктов и ягод в десятой группе больше чем в первой в 2,2 раза, что говорит о потреблении недорогих и доступных фруктов в первой децильной группе – таких как яблоки. Главной причиной такой дифференциации является достаточность доходов в десятой группе, необходимых для удовлетворения потребности в фруктах по рациональным нормам.

Анализ расходов населения на приобретение фруктов в разрезе федеральных округов России показывает, что самые высокие расходы на приобретение фруктов отмечаются в Дальневосточном федеральном округе и составляют 7989 рублей. Самая низкая сумма расходов в Приволжском федеральном округе – всего 4543 руб. в год на 1 потребителя (рисунок 22).

Повышение обеспеченности населения фруктами и ягодами, снижение уровня бедности являются приоритетами, которые определены как национальные цели развития на десятилетний период [475, 476, 573].

Немаловажным фактором, оказывающим влияние на экономическую доступность фруктов, является изменение потребительских цен на них.



Источник: составлен автором по данным Росстата [562]

Рисунок 22 – Усредненные расходы 1 потребителя на ягоды и фрукты в год в России, по высокодоходной группе населения, 2022 г., руб.

С начала 2015 г. в России наибольший прирост потребительских цен по отдельным видам свежих фруктов и продукции переработки отмечался практически по всем видам: на груши – 33,1%, бананы – 39,5%, апельсины – 26,8%, сухофрукты – 47,1%, фруктовые соки – 78,3%, консервы фруктовые – 87,2%, варенье и джемы – 82,6 процента. Наименьший прирост цен отмечается по яблокам – 16,2 процента (таблица 42).

Таблица 42 – Средние потребительские цены на отдельные виды фруктов и продукцию переработки (на конец года, руб. за кг, в текущих ценах)

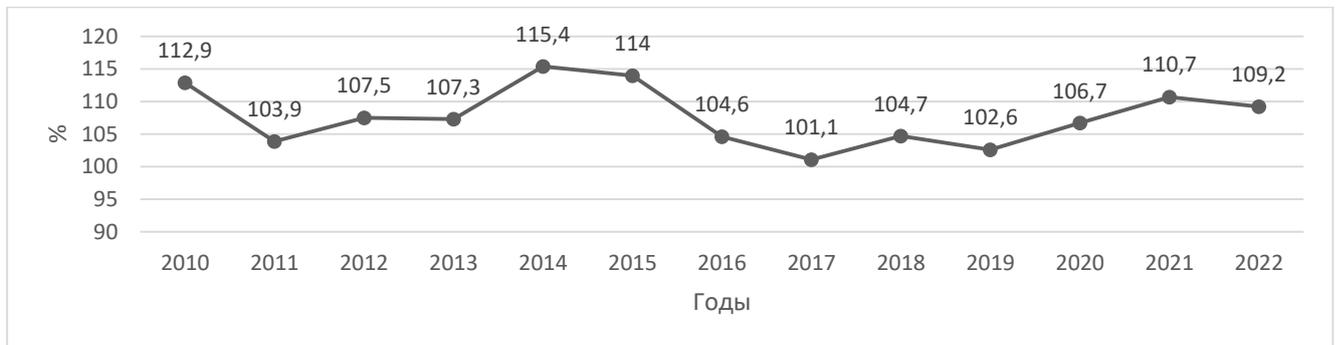
Показатели	Годы							2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Яблоки	87,4	88,6	85,7	90,3	106,3	100,6	101,6	116,2
Груша	128,9	134,2	140,5	150,2	167,3	181,0	171,6	133,1
Апельсины	102,9	91,6	99,7	102,9	126,4	120	130,5	126,8
Бананы	73,6	66,7	70,9	74,9	75,9	81,5	102,7	139,5
Сухофрукты	333,6	313,6	316,6	312,7	312,4	403,6	490,6	147,1
Соки фруктовые, л	62,6	83,7	86,1	91,2	94,1	97,7	111,6	в 1,8 раза
Консервы фруктово-ягодные для детского питания, 1 кг	289,5	369,35	383,82	404,8	422,8	463,7	541,9	в 1,9 раза
Варенье, джем, повидло, 1 кг	236,4	299,8	300,5	308,6	330,8	365,5	431,6	в 1,8 раза

Источник: составлена автором по данным Росстата [584]

Ситуация с экономической доступностью продуктов питания в России в результате воздействия санкций и эмбарго осложнилась. Сильное удорожание фруктов (в том числе груши, бананы и апельсины), объясняется уменьшением импорта и ослаблением курса национальной валюты, логистическими проблемами [287].

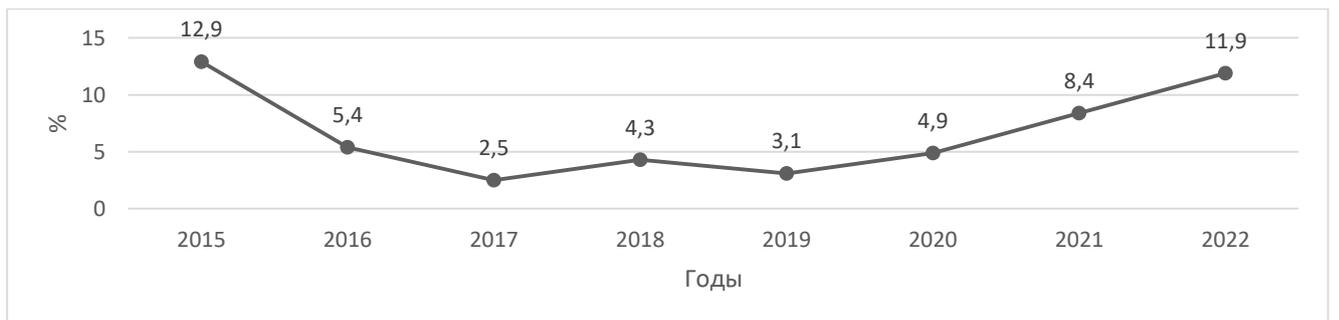
Воздействие на стоимость яблок оказывает и внутрироссийское производство, которое значительно выросло в последние годы, что позволяет снизить реализационные цены, но рост затрат на их производство, снижение конкуренции со стороны импорта вынуждают сельскохозяйственных товаропроизводителей переносить свои издержки на потребителя.

Динамика цен на продукты питания с 2010 г. остается неустойчивой. С 2015 г. по 2022 г. индекс цен на продукты питания увеличился на 44,6% (рисунок 23), среднедушевые денежные доходы населения на 49,4%, а уровень инфляции на 53,4 процента (рисунок 24).



Источник: составлен автором по данным Росстата [584]

Рисунок 23 – Индекс цен на продукты питания в России, %



Источник: составлен автором по данным Росстата [584]

Рисунок 24 – Уровень инфляции в России, %

Таким образом, номинальные денежные доходы населения обесценились за это период на 4%, снизив тем самым реальную покупательную способность. При высоком уровне инфляции и снижении реальных доходов население не смещает приоритеты в пользу увеличения расходов на покупку фруктов, а в краткосрочной перспективе – возможно их уменьшение, так как большая часть средств будет направлена на приобретение продовольственных товаров первой необходимости. В Доктрине обозначены количественные показатели уровня самообеспеченности, которые наша страна должна достичь. Среди них

повышение самообеспеченности плодовой продукцией до 60%, а Указом Президента России «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определены устойчивый рост доходов населения и сокращение уровня бедности в 2 раза [476]. Достижение данных целей предполагает решение накопившихся системных проблем, связанных с развитием плодового подкомплекса и увеличением потребления фруктов до уровня рациональных норм.

3.4 Состояние и тенденции развития садоводства и консервной промышленности

Республика Дагестан – один из перспективных садоводческих регионов России. Развитие садоводства играет важную роль в республике, поскольку способствует решению социально-экономических задач и повышению эффективности агропромышленного сектора.

По характеру рельефа и другим физико-географическим условиям территория республики делится на три вертикальные зоны: равнинная (2,3 млн га, или 43,3% территории), предгорная (площадь 0,8 млн га, или 15,8% территории), горная (площадь 2,1 млн га, или 39,9% территории).

На основании разработанных региональными учеными научно-прикладных основ районирования нами составлена карта-схема размещения плодовых культур по зонам и подзонам Дагестана, позволяющая дать объективную оценку возможности использования сложного ландшафта республики для выращивания плодовых культур (Приложение М, таблица М.1, рисунок М.1) [29, 103, 104, 416, 519]. Из нее следует, что почвенно-климатические условия республики позволяют использовать большую часть территории для возделывания плодовых культур [458, с. 3]. Это свидетельствует о возможностях увеличения объемов собственного производства.

Для эффективного использования комплекса природно-экономических возможностей республики развитие промышленного садоводства в перспективе должно иметь следующие направления. На Терско-Сулакской дельтовой равнине при расширении садов и реконструкции существующих насаждений для промышленного производства заслуживают внимания семечковые породы (яблоня на слаборослых подвоях, айва, груша).

В Южной равнинной подзоне хорошие урожаи дают семечковые – яблоня, груша, а из косточковых – черешня, персик, алыча. Использование в данной подзоне карликовых и полукарликовых подвоев весьма перспективно. Зона умеренного субтропического климата (район дельты рек Самур и Гюльгеричай) благоприятна для выращивания в промышленных масштабах ценных субтропических культур – граната, инжира, хурмы восточной, фейхоа, киви.

В Северо-Западном предгорье для товарных садов подходят в основном семечковые, среди которых ведущее место должна занимать яблоня. Большую роль в развитии садоводства республики играет Центральное предгорье, здесь целесообразно выращивать семечковые: яблоню, грушу, айву. Из косточковых наиболее эффективно производство черешни, сливы и персика. В Юго-Восточном предгорье в посадках должны преобладать высокоурожайные зимние сорта яблони и груши, а также айвы, пригодные для переработки на консервных заводах, а из косточковых – черешня, персик и слива.

Для промышленного садоводства немалый интерес представляют долины Северо-Западного среднегорья, благоприятные для возделывания ценных культур абрикоса и персика. Юго-Восточное среднегорье должно быть основной базой для выращивания зимних сортов яблони для длительного хранения в плодохранилищах и отгрузки в промышленные центры [523].

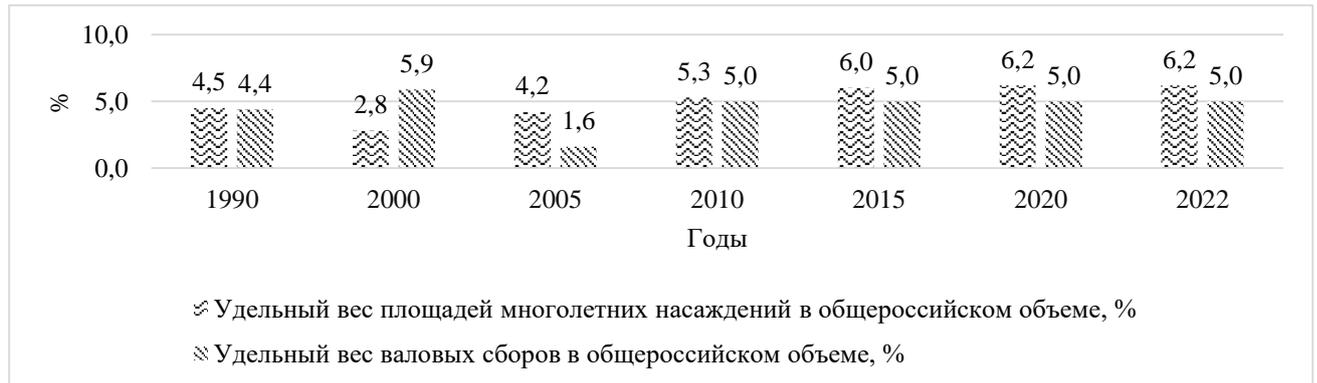
По нашему мнению, сложившееся и совершенствующееся размещение сельскохозяйственного производства позволяет сделать вывод, что основные зоны промышленного садоводства в ближайшем будущем будут сосредоточены преимущественно в Южной равнинной зоне, а также предгорной и горной зонах, прежде всего, горно-речные долины, где произрастают ценные породы плодовых культур [147, 416, 519, 520, 521]. Еще одним важным направлением является определение специализации садоводства не только на распространенных плодовых породах, но и на конкретизации определенных сортов, которые займут ведущее положение.

Использование зональных различий позволяет определить характер пространственной организации территории, выявить драйверы развития каждой зоны в долгосрочной перспективе, что, безусловно, будет способствовать повышению эффективности подотрасли и рациональному использованию ресурсов. Существенным лимитирующим фактором при выращивании плодовых культур во всех зонах являются водные ресурсы, основная часть которых используется для ирригации. Учитывая изменение климата в сторону потепления, а, следовательно, повышения аридности территории и неизбежно высокой потребности в пестицидах и других средствах, экологические, ресурсосберегающие проблемы весьма актуальны для республики. Основной задачей повышения экономической эффективности во всех зонах садоводства является пересмотр используемых сортов, сохранение автохтонных и интродукция новых сортов, с улучшенными экономически значимыми свойствами (продуктивность, качество) и повышенной устойчивостью к био- и абиофакторам среды.

Важно принять во внимание, что, с одной стороны, республика обладает природно-ресурсным потенциалом, имеет выгодное геополитическое положение, а с другой стороны, является проблемным регионом с имманентными ему характеристиками: трудоизбыточностью, экономической депрессивностью, высокой дотационностью регионального бюджета, низкой инвестици-

онной активностью, малоземельем, неравномерным размещением сельскохозяйственного производства по природно-климатическим зонам, высоким уровнем миграции сельского населения, нехваткой квалифицированных кадров.

В общероссийском объеме в Республике Дагестан сосредоточено 6,2% площадей под многолетними плодовыми культурами, от которых получают 5,0% валовой плодовой продукции. За 1990-2022 гг. площади многолетних плодовых насаждений увеличились с 4,5% до 6,2 процента. Если в 1990 г. в Республике Дагестан производилось – 4,4% от общего объема производства плодов России, то в 2022 г. – 5 процентов (рисунок 25).



Источник: составлен автором по данным Росстата и Дагестанстата [505, 545, 577]

Рисунок 25 – Динамика удельного веса Республики Дагестан в общероссийском объеме производства плодов и площадях многолетних насаждений, %

За советский период в республике был накоплен положительный опыт в развитии специализации, кооперирования производства, создания обеспечивающей инфраструктуры, о чем свидетельствуют данные ретроспективного анализа (Приложение М, таблица М.2).

В 1986-1990 гг. по сравнению с 1966-1970 гг. площадь плодово-ягодных насаждений сократилась на 50,1%, но при этом площадь садов в плодоносящем возрасте увеличилась на 9,6 процентов. Урожайность увеличилась в 2,2 раза, валовые сборы – в 2,4 раза, потребление на душу населения увеличилось в 1,8 раза. Решающее значение в этом, несомненно, имело значительное укрепление материально-технической базы сельского хозяйства, которое способствовало переводу садоводства на рельсы высокотоварного производства, представленного в основном специализированными организациями, доля которых в общем объеме производства плодов к началу 1990 г. составляла 83,2 процента [451].

Поступательное развитие промышленного садоводства в республике начало замедляться после 1990 г. в результате проведения аграрной реформы, обусловившей глубокий трансформационный кризис. За 1990-2000 гг. площадь садов сократилась на 46,3%, в плодоносящем возрасте – на 26,4%, урожайность снизилась – на 36,4%, а валовый сбор плодов – на 58,0 процентов (Приложение М, таблица М.3).

Из рентабельного промышленного производства в прошлом подотрасль превратилось в убыточную. Значительная часть садов пришла в запущенное состояние, произошло замедление темпов закладки новых садов, нарушена система ведения садоводства, прекращен ввод в эксплуатацию специализированной техники. Диспаритет цен, разорительная финансово-кредитная и налоговая системы, зарубежная интервенция обернулись для сельскохозяйственных организаций настоящей катастрофой. В этот период в республике разрушилась и практически перестала существовать питомниководческая база, а организации консервной промышленности остались без сырья и перестали функционировать, вследствие чего высококвалифицированный персонал остался без работы [12, 451].

Результатами таких изменений стали: доля специализированных сельхозорганизаций в общем объеме производства плодов сократилась за 1990-2000 гг. с 57,0% до 16,7%, а хозяйств населения возросла с 43,0% до 78,4 процента. Фермерские хозяйства только к 1995 г. внесли в структуру производства 1,9%, а к 2000 г. их удельный вес составил 4,8 процента. Обеспеченность сельскохозяйственной техникой агропромышленного комплекса в настоящее время значительно ниже, чем в начале 90-х годов. За 1990-2022 гг. количество тракторов уменьшилось на 81%, плугов – на 87%, культиваторов – на 83%, дождевальных, поливных машин и установок – на 93,5 процента. Внесение органических удобрений за 1995-2022 гг. на 1 га посева в сельскохозяйственных организациях уменьшилось на 68,6%, минеральных удобрений – на 56,8%, известкование кислых почв – на 95,8 процента.

В настоящее время, несмотря на улучшение ситуации с обновлением сельхозтехники в республике, состояние технического потенциала подотрасли садоводство не дает оснований для оптимистических прогнозов. Все перечисленное существенно сдерживает и сегодня рост производительности труда, механизацию производственных процессов, а самое важное, приводит к выбытию из сельскохозяйственного оборота пахотных земель, которые носят особо дефицитный характер (в малоземельной республике заброшенной остается пашня площадью более 40 тыс. гектар).

Проводимая с 2014 г. в стране политика импортозамещения с использованием мер государственной поддержки стала эффективным экономическим рычагом и стимулом для развития промышленного садоводства в республике. За 2010-2022 гг. государственная поддержка сельского хозяйства республики увеличилась почти в 2 раза, а подотрасли садоводство – более чем в 20 раз. Однако, за 2020-2022 гг. государство сократило расходы и на сельское хозяйство в целом, и на садоводство в частности (таблица 43).

В целом, принимаемые меры благоприятно сказались на развитии подотрасли. Стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей в первую очередь направлено на закладку садов интенсивного и суперинтенсивного типа. Площадь плодово-ягодных насаждений во всех

категориях хозяйств за 2010-2022 гг. увеличилась с 27,0 тыс. га до 28,0 тыс. га, или на 3,7%, в том числе в плодоносящем возрасте с 21,7 тыс. га до 23,0 тыс. га, или на 5,9 процента.

Таблица 43 – Динамика государственной поддержки садоводства в Республике Дагестан

Показатели	Годы							2022 г. в % к 2010 г.
	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022	
Государственная поддержка сельского хозяйства всего, млн руб.	1263,6	3757,5	4565,5	5991,7	4336,8	2744,5	2394,2	1,9
Цепной темп роста, (раз, %)	–	в 29,7 раза	121,5	131,2	72,4	63,3	87,2	–
Государственная поддержка садоводства, млн руб.	9,6	199,9	211,6	332,3	205,4	202,7	203,4	21,2
Цепной темп роста, (раз, %)	–	в 20,8 раза	105,8	157,0	61,8	98,7	100,3	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

В условиях ограниченности земельных ресурсов региона закладка интенсивных плодовых садов явилась наиболее привлекательным объектом для вложения инвестиций. Тем не менее динамика закладки новых садов неустойчивая. В республике посажено 0,4 тыс. га интенсивных садов, из которых площадь садов с плотностью посадки более 3500 саженцев на 1 га составляет на сегодняшний день 392 гектара. Наибольший прирост приходится на 2015 г., аналогично и по интенсивным насаждениям, что связано с увеличением объема государственной поддержки (таблица 44).

Таблица 44 – Площади посадки интенсивных садов в Республике Дагестан

Показатели	Годы										2022 г. в % к 2013 г.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Площадь новых садов, тыс. га	1,3	1,2	2	1,6	1,5	1,4	1,3	1,4	1,6	1,2	92,3
Цепной темп роста, %	–	92,3	166,6	80	93,7	93,3	92,8	107,7	100,0	75,0	–
из них интенсивные	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,4	в 1,8 раза
Цепной темп роста, %	–	100	133,3	100	150	100	100	100	100	–	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Валовые сборы увеличились с 109,5 тыс. т до 209,7 тыс. т, или на 91,5%, урожайность увеличилась на 88,3 процента (Приложение М, таблица М.3). Таким образом, садоводство Дагестана прошло сложный путь от системного кризиса в период 1990-х гг. до восстановления начиная с 2010 года.

Сегодня республика занимает ведущие позиции среди регионов России, по объему производства свежих плодов, особенно косточковых культур (Приложение М, рисунок М.2). Во всероссийском рейтинге она находится на 3 месте по валовому сбору плодов, на 2-м по площади закладки новых садов. Ежегодно закладываются около 1,2 тыс. га новых садов, в том числе интенсивных, площадь которых в 2022 г. увеличилась до 3900 гектаров.

Садоводство в республике – не единственная приоритетная подотрасль сельского хозяйства, но ее значимость в последние годы проявляется все больше. Об этом свидетельствует структура растениеводческой продукции, в которой на плодовые и ягодные культуры приходится 7,7% – это вторая позиция после овощебахчевых культур (50 процентов).

Структура производства плодовой продукции по категориям хозяйств в республике заметно отличается от других регионов страны (Приложение М, таблица М.4, таблица М.5).

В 2000 г. в производстве плодово-ягодной продукции ведущую роль играли хозяйства населения, на которые приходилось в регионах Южного федерального округа – 66,3%, Северо-Кавказского федерального округа – до 80%, в том числе Республике Дагестан – 78,4 процента. Изменения в структуре можно увидеть, начиная с 2015 года.

Удельный вес хозяйств населения постепенно сокращается, и в 2022 г. в общем объеме производства составил по федеральным округам: в Южном – 31,5% и Северо-Кавказском – 44,6 процента. Однако, в Дагестане по-прежнему данный сектор имеет высокую долю – 85,2% в общереспубликанском объеме производства.

Удельный вес объемов производства в секторе сельскохозяйственных организаций за 2015-2022 гг. постепенно повысился по федеральным округам: в Южном – с 33,0% до 64,1%, Северо-Кавказском – с 8,4% до 45,2 процентов. В Дагестане также наблюдается усиление позиций данного сектора с 4,4% до 9,9 процента.

Доля крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве повышается в Южном федеральном округе – с 1,6% до 4,4%, а в регионах Северо-Кавказского федерального округа наоборот снизилась с 15,7% до 10,2 процента. В Дагестане фермеры усилили свои позиции с 1,1% до 4,9 процента.

Анализ изменения удельного веса площадей плодовых насаждений в разрезе категорий хозяйств показал, что удельный вес сельскохозяйственных организаций с 2015-2022 гг. незначительно повысился в Южном федеральном округе с 47,7% до 48,8%, в Северо-Кавказском федеральном округе – с 26,8% до 33,2%, а в Дагестане, наоборот сократился 18,5% до 16,8 процента.

Из проведенного выше анализа, можно сделать вывод, что садоводство в наиболее значимых южных садоводческих регионах развивается в одном направлении – медленном сокращении

доли хозяйств населения и повышении удельного веса сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств в объемах производства и площадях многолетних насаждений. Такая тенденция во многом определена реалиями функционирования сельского хозяйства страны.

В Республике Дагестане преимущественную роль по-прежнему играют эксплоярные формы хозяйствования. При этом, если объемы производства увеличиваются в сельскохозяйственных организациях, то значительная доля площадей сконцентрирована в хозяйствах населения, что в перспективе может стать проблемой в развитии садоводства.

Слабая материально-техническая база сельскохозяйственных организаций, низкий уровень специализации и интенсификации производства накладывают свой отпечаток на урожайность плодовых культур. Республика Дагестан по этому показателю на протяжении анализируемого периода существенно отстает от регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, где природно-климатические условия практически одинаковые (таблица 45).

Таблица 45 – Урожайность плодово-ягодных насаждений в некоторых субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов (хозяйства всех категорий), ц/га

Регионы	Годы								2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Краснодарский край	111,6	143,8	141,4	161,8	153,4	128,1	170,4	189,4	в 1,7 раза
Республика Дагестан	67,9	70,6	79,3	82,2	86,2	87,6	93,7	94,7	в 1,4 раза
Республика Кабардино-Балкария	139,3	158,6	200,1	215,9	249,4	331,1	302,9	326,7	в 2,3 раза
Ставропольский край	68,9	79,7	83,7	96,5	104,5	80,9	107	136,3	в 2,0 раза

Источник: составлена автором по данным Росстата [577]

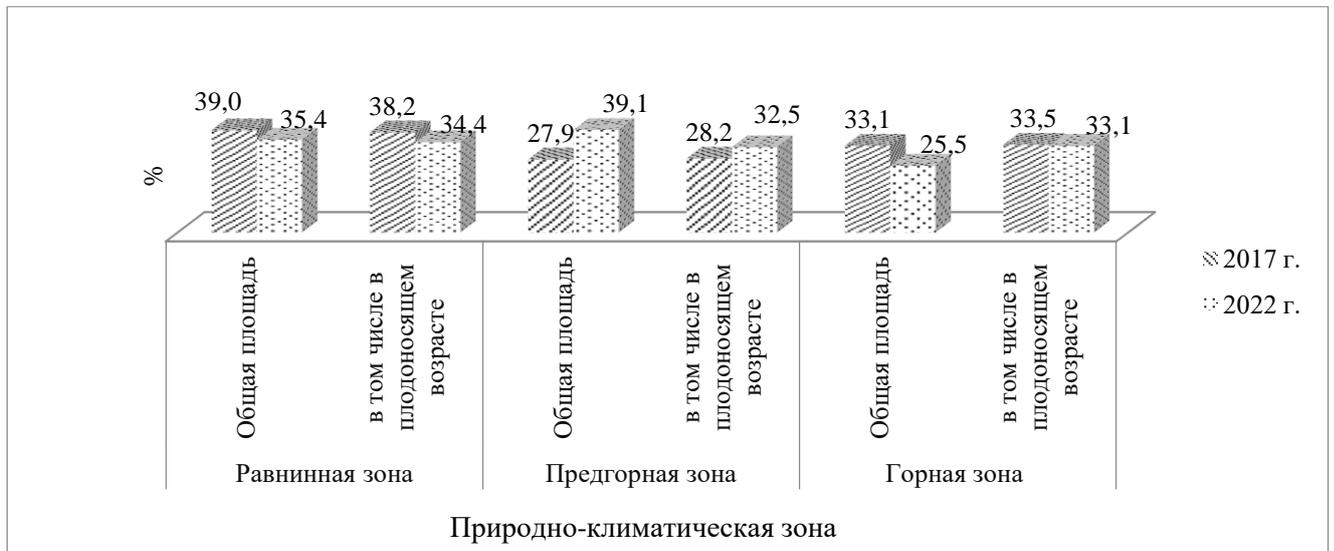
Региональная практика показывает, что значительная часть сельскохозяйственных организаций все еще не адаптировалась к рыночным условиям хозяйствования, что оказывает большое влияние на эффективность аграрного производства [97, 98]. Решающее значение в повышении эффективности функционирования сельскохозяйственных организаций республики связано, прежде всего, с поиском резервов рационального использования природно-климатических условий.

Анализ современного состояния специализированных садоводческих организаций, размещенных в трех природно-климатических зонах республики, позволил выявить следующие тенденции (Приложение М, таблица М. 6).

Площади многолетних плодовых насаждений в сельскохозяйственных организациях имеют неустойчивую тенденцию. Так, за 2017-2021 гг. данный показатель увеличился с 4,9 тыс. га до 5,4 тыс. га, а в 2022 г. вновь сократился до 4,7 тыс. га, или на 13 процентов. При этом как положительный результат

можно отметить рост площади в плодоносящем возрасте до 3,1 тыс. гектаров. Удельный вес садов сельскохозяйственных организаций, размещенных на равнинной зоне, составляет 35%, предгорной – 39%, горной 26 процентов.

Активная закладка новых интенсивных садов в республике привела к изменению в структуре размещения площадей многолетних насаждений. В динамике удельный вес площади плодовых насаждений на равнинной зоне сократился с 39,0% до 35,4%, в том числе в плодоносящем возрасте с 38,2% до 34,4%, в горной зоне – с 33,1% до 25,5%, в том числе в плодоносящем возрасте с 33,5% до 33,1%, а в предгорной зоне, наоборот, возрос с 33,1% до 39,1%, в том числе в плодоносящем возрасте с 28,2% до 32,5 процента (рисунок 26).



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок 26 – Динамика структуры размещения общей площади многолетних насаждений и площади в плодоносящем возрасте в разрезе природно-климатических зон (садоводческие организации), %

Таким образом, в настоящее время, в республике площади плодовых садов сельскохозяйственных организаций сосредоточены преимущественно в предгорной зоне. Это наиболее благоприятная зона для садоводства, начиная от высоты посадок с 500 м до 1000 м над уровнем моря. Равнинная зона является ведущей по масштабам раскорчевки старых садов и закладки новых, это и объясняет сокращение площадей.

Уменьшение площадей в горной зоне, на наш взгляд, связано в большей части с миграцией населения, которое не желает оставаться в данной местности и заниматься сельскохозяйственной деятельностью. В последние годы горные районы республики не проводят закладку садов. Здесь все еще сохраняются экстенсивные сады, посаженные в советский период. Вместе горная зона имеет большие перспективы для развития террасного садоводства и рассматривается как важный резерв наращивания производства экологически чистой продукции [624].

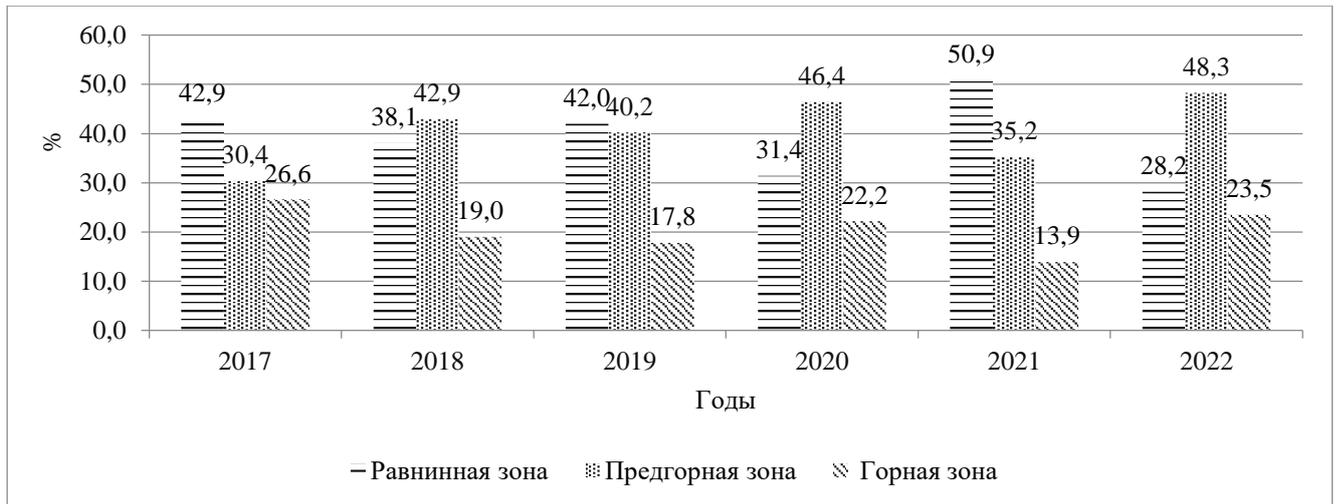
Несмотря на то что ведение горного садоводства труднее и требует дополнительных затрат на террасирование, мелиоративные работы (на 10-15% выше, чем на равнине), но, как справедливо отмечает З.Ф. Пулатов: «... в политическом и социально-экономическом отношении это намного важнее, так как с развитием садоводства, особенно в горной зоне в регионе связано решение многих ключевых задач по сохранению исторически сложившегося крестьянского уклада жизни, сокращению безработицы, прекращению оттока людей в город и другие регионы» [449, 450]. И в настоящее время Минсельхозпродом РД разрабатывается комплекс мер, направленных на возрождение горно-долинного садоводства. Решение этой проблемы позволит вовлечь в оборот земли, заложить на них косточковые сады, прежде всего абрикосы, так как за последние 5 лет в республике не было заложено ни одного гектара абрикоса. Главной проблемой остается обеспечение земель поливной водой.

За 2017-2022 гг. валовые сборы в сельскохозяйственных организациях увеличились с 2,6 тыс. т до 21 тыс. т, или в 8 раз. Таковую тенденцию можно связать с вступлением в пору плодоношения новых интенсивных садов, заложенных еще в 2011-2012 гг., а также благоприятными погодными условиями. Увеличение доли садоводства интенсивного типа позволило повысить продуктивность подотрасли. Заметный рост урожайности частично компенсировал сокращение площади многолетних насаждений, что обеспечило повышение общих объемов производства плодов по большинству видов семечковых и косточковых культур.

Средняя урожайность семечковых в 2022 г. в сельскохозяйственных организациях равнинной зоны составила 68 ц/га, в предгорных районах – 132 ц/га, горных – 50,5 ц/га; косточковых – 48,0 ц/га, 30,5 ц/га, 55,9 ц/га соответственно. Достигнутая в сельскохозяйственных организациях урожайность не соответствует интенсивному типу насаждений, которая в интенсивных садах должна быть намного выше и составлять 400-450 ц/га и выше. Например, в Республике Кабардино-Балкария средняя урожайность плодово-ягодных насаждений в сельскохозяйственных организациях в 2022 г. составляла 430,1 ц/га, Краснодарском крае – 329 ц/га. Поэтому для республиканских сельскохозяйственных организаций стоят актуальные задачи преодоления агротехнологического отставания.

За счет сокращения площади плодовых насаждений доля валовых сборов в сельскохозяйственных организациях, размещенных на равнинной зоне, сократилась с 43% до 28,2%, а в горной зоне – с 26,6% до 23,5 процента. В предгорной зоне урожайность и размеры площади оказали положительное влияние на валовый сбор, который увеличился с 30,4% до 48,3 процента (рисунок 27).

В настоящее время наибольший удельный вес в валовом сборе плодовых культур во всех природно-климатических зонах приходится на семечковые культуры, что связано с переходом товаропроизводителей на интенсивные технологии в садоводстве и использованием высокоурожайных скороспелых сортов яблони.

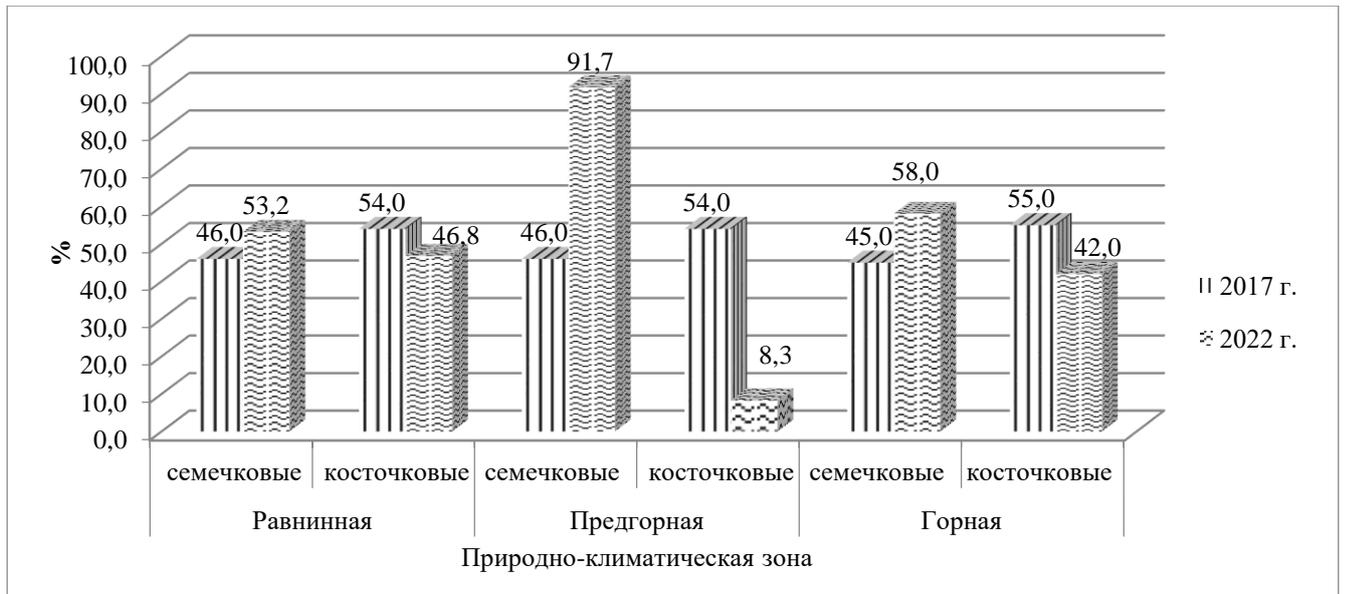


Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок 27 – Динамика удельного веса валового сбора плодовых культур в разрезе природно-климатической зоны (садоводческие организации), %

Отметим, что практически все сельскохозяйственные организации, но особенно, размещенные в предгорной и горной зонах, существенно сократили производство косточковых культур, которые выращиваются в основном в хозяйствах населения (рисунок 28). На наш взгляд, для республики и ее роли в территориальном разделении труда необходимо изменение сложившегося соотношения в пользу последних. Более того, это создаст стимул для развития перерабатывающей промышленности, так как для нее большую потребительскую ценность представляют косточковые культуры. Результаты наших исследований показывают, что в республике среди множества возделываемых косточковых агроценозов имеются все условия для увеличения объемов производства такой перспективной культуры, как абрикос. Эта культура обладает значительным экономическим потенциалом.

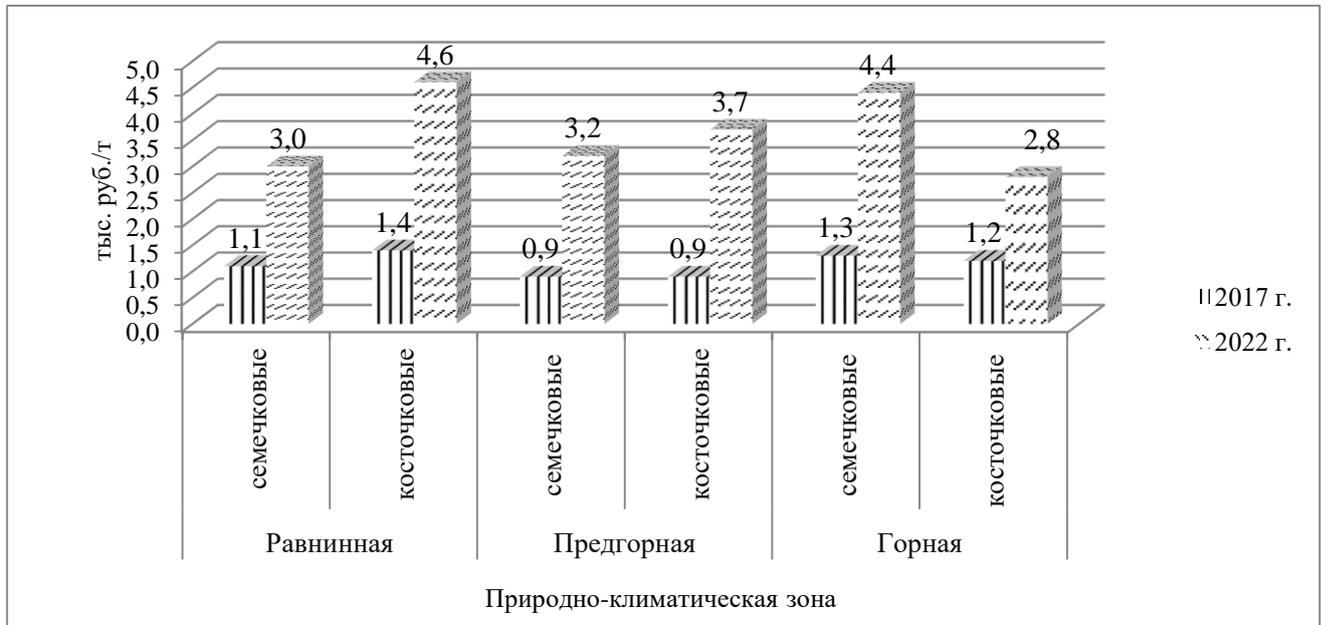
В современных условиях вопросы экономической эффективности производства продукции приобретают для сельскохозяйственных товаропроизводителей огромное значение. Разнообразие климатических условий в республике обуславливает дифференциацию себестоимости и рентабельности производства плодовых культур.



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок 28 – Динамика удельного веса семечковых и косточковых культур в общем объеме производства в разрезе природно-климатических зон (садоводческие организации), %

По всей совокупности специализированных организаций в 2022 г. по сравнению с 2017 г. себестоимость 1 т плодов повысилась в 3,2 раза (Приложение М, таблица М.7). В равнинной зоне себестоимость семечковых увеличилась в 2,7 раза, предгорной в 3,5 раза, горной в 3,4 раза. Более динамично увеличивалась себестоимость производства косточковых культур. В равнинной зоне в 3,3 раза, предгорной в 4,1 раза, горной в 2,3 раза (рисунок 29).



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок 29 – Динамика себестоимости производства 1 т плодов в садоводческих организациях в разрезе природно-климатических зон, тыс. руб.

Существенное влияние на себестоимость плодово-ягодной продукции оказали почвенно-климатические условия природных зон, что обусловило необходимость применения различных агротехнологических подходов и способствовало формированию дифференцированного по зонам уровня затрат на один гектар.

Например, в горной зоне благодаря лучшей фитообстановке требуется 1-2 химические обработки деревьев, в отличие от равнинной зоны, где их проводят 4 и более. Но в горной зоне возможны возвратные заморозки весной, которые повреждают цветковые почки, особенно косточковых культур, и непосредственно влияют на урожайность.

Анализ себестоимости производства плодовых культур показал, что затраты на производство семечковых в равнинной и предгорной зонах меньше, чем на производство косточковых культур. А в горной зоне себестоимость производства косточковых культур, наоборот, меньше, чем семечковых культур. Это подтверждает целесообразность дифференцированного размещения многолетних насаждений плодовых культур по территории республики и необходимость углубления специализации каждой природно-климатической зоны для устойчивого развития садоводства.

Благодаря использованию интенсивных технологий, увеличиваются и валовые сборы, повышается рентабельность производства (таблица 46).

Существенный прирост выручки от реализации плодов (в 14,2 раза) позволил возместить рост полной себестоимости реализованной продукции (в 11,9 раза), получить прибыль и повысить уровень рентабельности с 11,7% до 33,1 процента. Средняя реализационная цена 1 ц на плодовую продукцию нестабильна, и, как видим, именно ее волатильность дает наибольший эффект прироста или снижения показателей прибыли и рентабельности.

Таблица 46 – Эффективность производства плодовой продукции в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)

Показатели	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Реализовано продукции, т	1547,2	2032,6	2700,0	8032,2	9856,1	14143,9	9,1
Себестоимость производства семечковых и косточковых культур, тыс. руб.	58210,0	42597,0	42420,0	174047,0	169769,0	246060,0	4,2
Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	22909,0	31568,0	30631,0	15835,1	15366,3	273824,0	11,9
Выручка от реализации, тыс. руб.	25594,0	31541,0	33505,0	160549,0	258091,0	364336,0	14,2
Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	2685,0	-27,0	2874,0	2198,0	104428,0	90512,0	33,7
Рентабельность(+), убыточность (-) производства, %	11,7	-0,1	9,4	1,4	67,9	33,1	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

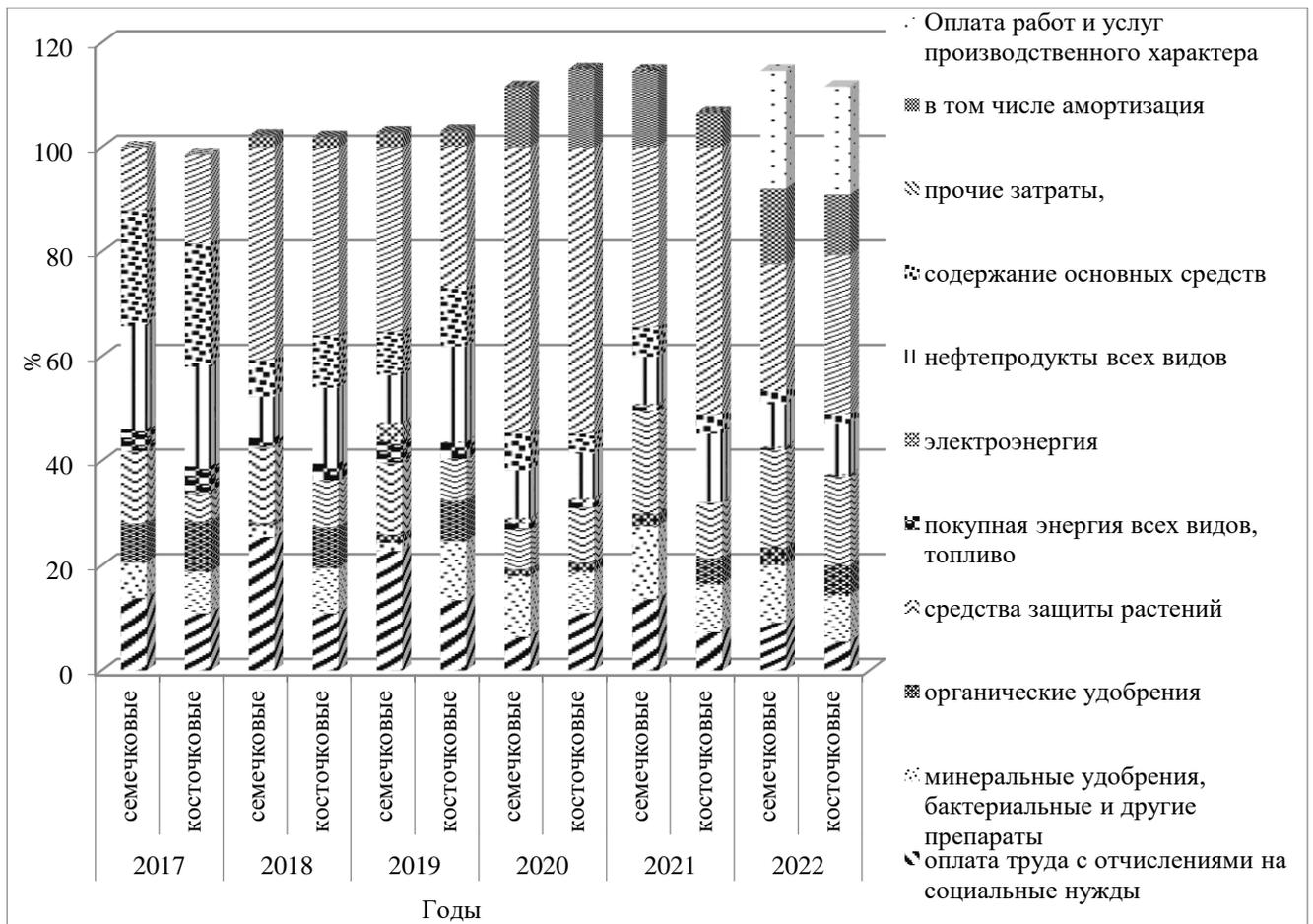
Высокий уровень рентабельности – 68% был получен в 2021 г., что является следствием таких факторов, как: рост объемов реализации на 22,7% по сравнению с 2020 г., рост средней цены реализации на 31,0% и снижение себестоимости на 21 процент. Но уже в 2022 г. снижение средней реализационной цены и повышение себестоимости привело к снижению уровня рентабельности до 33,1%, или в 2 раза. В зональном разрезе рентабельность в равнинной зоне за 2017-2022 гг. увеличилась с 30,6% до 36,4%, в то время как в предгорной – с -8% до 30,9%, в горной – от 12,5% до 31,6 процента (Приложение М, таблица М.7, рисунок М.3). Это важный положительный результат деятельности, который будет способствовать техническому перевооружению, внедрению прогрессивных технологий и научных достижений.

Наиболее рентабельно производство в равнинной зоне, где не только благоприятные биоклиматические и агроэкологические условия, но и более высокий экономический потенциал. Поэтому здесь требуется меньше затрат на замещение лимитирующих ресурсов (преимущественно проведение мелиоративных работ). В этой связи, на наш взгляд, следует дифференцировать объем и механизмы государственной поддержки для сельхозтоваропроизводителей, размещенных в каждой природно-экономической зоне. Для этого необходимо предусмотреть повышающие коэффициенты государственной поддержки при условии закладки многолетних насаждений на высоте более 500 м над уровнем моря.

Несмотря на рост уровня рентабельности, реальные масштабы сельскохозяйственных организаций республики недостаточны для эффективной деятельности и не соответствуют промышленному производству. Это в свою очередь не позволяет использовать преимущества масштабов производства, его концентрации и специализации.

Как известно, эффективность функционирования садоводства зависит прежде всего от себестоимости производства продукции (Приложение М, таблица М.8, таблица М.9).

Анализ структуры затрат показал, что за 2017-2022 гг. материальные затраты на производство семечковых культур увеличились почти в 4,5 раза, а на косточковые в 3,4 раза, что во многом обусловлено расширением площадей под семечковыми культурами. Удельный вес производственных затрат в динамике практически не изменился. Наиболее высокий удельный вес занимают такие статьи, как: прочие затраты, средства защиты растений, минеральные удобрения и бактериальные препараты (рисунок 30). В 2022 г. в состав затрат включена статья «затраты на оплату работ и услуг производственного характера», которая занимает высокую долю в структуре затрат по семечковым культурам на нее приходится до 24,3%, а по косточковым до 20,6 процента.



Источник: составлен автором по данным Минсельхозпрод РД [344]

Рисунок 30 – Динамика структуры себестоимости семячковых и косточковых культур в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации), %

Важнейшими факторами повышения уровня рентабельности производства являются: использование экономических выгод, связанных с природно-климатическими условиями республики; рост валовых сборов за счет интенсификации технологического процесса (комплексная механизация, внесение оптимальных доз удобрений и средств защиты от вредителей, болезней и сорняков, оптимизация структуры садов); интенсивное использование производственных ресурсов в результате совершенствования организации труда, производственного процесса и управления; совершенствование организационно-экономического, технологического, технического и финансового обеспечения.

В Республике Дагестан затраты на закладку садов косточковых и семячковых культур за 2017-2022 гг. увеличились 1,8 раза, в том числе на интенсивные сады в 1,5 раза. Такое положение связано с инвестиционной составляющей – закладка интенсивных и суперинтенсивных садов за счет государственных субсидий. Существенно возросли затраты на уходные работы – в 5,6 раза, в том числе на интенсивные – в 12,6 раза.

Это связано с ростом цен на средства питания и защиты растений. Параллельно сократилась площадь посаженных многолетних насаждений на 55,7%, а площадь интенсивных садов увеличилась на 76,5%, площадь уходных работ выросла в 1,2 раза, а в интенсивных садах – в 1,7 раза (Приложение М, таблица М.10). Все это еще раз демонстрирует, что в республике интенсивное садоводство активно развивается.

Одним из важнейших факторов, сдерживающих развитие садоводческих организаций, являются их инвестиционные возможности. Объемы инвестиций, необходимые для закладки одного гектара обычного и интенсивного сада яблони в садоводческих организациях Республики Дагестан составляют от 1,5 млн руб. до 4 млн руб. и зависят от технологии (Приложение М, таблица М.11).

При этом сложившаяся доля государственной поддержки в затратах на закладку интенсивного сада составляют в среднем 26,7 процента. Из этого следует, что садоводческие организации республики без государственной поддержки не могут эффективно функционировать и обеспечивать даже простое воспроизводство. Поэтому, несмотря на успехи в садоводстве, для обеспечения развития и повышения эффективности функционирования подотрасли необходимо не только продолжить, но и повысить уровень государственной поддержки производителей плодовой продукции.

Крупные проекты по закладке суперинтенсивных садов реализует ООО «Полоса», на сегодня посажено 417 га, ООО «Анжелина» имеет аналогичный сад на площади 244 га, КФХ «Сад» – 190 гектаров. При закладке этих садов использован посадочный материал высшего класса, применяются самые современные технологии при выполнении работ по уходу (Приложение М, таблица М.12).

Размещение консервных организаций и плодохранилищ в разрезе природно-климатических зон Республики Дагестан представлено в приложении М, на рисунке М.1.

Определяющим и значимым фактором стабильного развития плодового подкомплекса является наличие рыночной инфраструктуры. В настоящее время в регионе имеются мощности для единовременного хранения почти на 25,2 тыс. т продукции (при потребности только в хранилищах с регулируемой газовой средой 40 тыс. т), реализуются проекты по созданию плодохранилищ общей мощностью от 80-100 тыс. тонн. Причинами, сдерживающими реализацию данных проектов, являются большие капитальные затраты и длительные сроки окупаемости. Нехватка мощностей по хранению плодовой продукции приводит к тому, что республиканские производители вынуждены выходить на рынок с произведенной продукцией в тот же период после сбора урожая или вывозят ее за пределы республики. Лидерами по объему ввода плодохранилищ в Северо-Кавказском федеральном округе является Республика Кабардино-Балкария и Ставропольский край (таблица 47).

**Таблица 47 – Мощности по хранению плодов в регионах
Северо-Кавказского федерального округа, тыс. т**

Регионы	Годы			Прогноз на 2026 г.
	2021	2022	2023	
Республика Дагестан	22,2	25,2	27,4	37
Кабардино-Балкарская Республика	189,2	198,4	221,2	243,7
Республика Северная Осетия-Алания	8,1	8,1	8,1	50,0
Чеченская республика	23,1	23,1	23,1	–
Ставропольский край	39,1	50,9	51,6	95,1

Источник: составлена автором по данным [532]

Уровень развития консервной промышленности наглядно представлен показателями производства продукции. Особое внимание обращает на себя изменение видовой (ассортиментной) структуры консервной продукции. Доля Республики Дагестан в общероссийском объеме производства фруктовых соков за 2015-2022 гг. незначительно возросла с 0,7% до 0,8%, но при этом существенными остаются ее позиции в Северо-Кавказском федеральном округе, где удельный вес в производстве возрос с 75,7% до 93,1 процента (таблица 48).

Таблица 48 – Производство некоторых видов консервной продукции, туб.

Регионы	Годы					
	2015	2018	2019	2020	2021	2022
Соки фруктовые и овощные, туб.						
Россия	1906277	1235221	1120074	1117763	1393816	1462617
Северо-Кавказский федеральный округ	18445	10469	15198	12489	11036	12389
Республика Дагестан	13965	9062	14155	11107	10202	11537
Доля Республики Дагестан в общероссийском производстве, %	0,7	0,7	1,3	1,0	0,7	0,8
Доля Республики Дагестан в Северо-Кавказском федеральном округе, %	75,7	86,6	93,1	88,9	92,4	93,1
Нектары и другие напитки фруктовые, туб.						
Россия	2494227	1029544	1082403	1101456	956339	666062
Северо-Кавказский федеральный округ	10725	8449	5377	5538	5849	1848
Республика Дагестан	6071	–	–	4284	–	861
Доля Республики Дагестан в общероссийском производстве, %	0,2	–	–	0,4	–	0,1
Доля Республики Дагестан в Северо-Кавказском федеральном округе, %	56,6	–	–	77,4	–	46,6
Джемы, желе фруктовые и ягодные; компоты фруктовые и ягодные; пюре и пасты фруктовые, ягодные и ореховые, туб.						
Россия	451549	572988	583346	611733	671132	760148
Северо-Кавказский ФО	4572	772	4061	3353	8254	4333
Республика Дагестан	3507	–	3481	2440	7509	1452
Доля Республики Дагестан в общероссийском производстве, %	0,8	–	0,6	0,4	1,1	0,2
Доля Республики Дагестан в Северо-Кавказском ФО, %	76,7	–	85,7	72,8	91,0	33,5

Источник: составлена автором по данным Росстата [545, 577]

Однако, в производстве других видов продукции (нектары, другие напитки, фруктовые джемы, желе) позиции республики ухудшились по причине масштабного спада объемов производства – недостатка местного сырья. Так, за 2015-2022 гг. производство сока яблочного сократилось на 50%, соков из фруктов – на 24,1%, нектаров – на 11%, прочей продукции – на 25,3 процента. Это обусловлено как ростом цен на консервную продукцию, так ростом цен на закупаемое сырье и материалы.

Большинство республиканских консервных организаций не могут конкурировать с продукцией отечественных и зарубежных производителей ввиду высокой себестоимости производства. Сложившийся в республике низкий уровень вывоза консервной продукции свидетельствует о том, что она крайне слабо представлена на российском рынке и подчеркивает слабость инвестиционного потенциала и инвестиционной непривлекательности.

Ретроспективный анализ показывает, что в советский период дагестанские фруктовые консервы были востребованы по всей стране. Эта продукция, за исключением 8-10% реализуемых в пределах республики, вывозилась в другие российские регионы, а 1-2% экспортировалось в другие страны [117, 451].

Основными поставщиками в республику плодовых консервов являются г. Москва и Московская область, Краснодарский край, Республика Кабардино-Балкария.

Главными поставщиками среди стран ближнего зарубежья являются республики Беларусь и Армения. До введения эмбарго серьезную конкуренцию составляли европейские страны. Таким образом, региональные производители теряют внутренний рынок, который заполняется продукцией из других регионов. Одним из последствий такой ситуации является то, что если в начале 2000-х гг. в республике функционировали около 30 консервных организаций, то в 2022 г. всего лишь 10.

Ведущие производители по республике – ООО «Аквариус», АО «МЗБНС «Ириб», ООО «Кикунинский консервный завод», ООО «Ширван», СППК «Зирани», ООО «Агропромышленный комбинат Нагорный Дагестан» и другие.

Практически перед всеми стоят следующие проблемы: отсутствие сырья в объемах, необходимых для загрузки производственных мощностей, уровень которой снизился в 2022 г. до 1,0%; устаревшая материально-техническая база и медленные темпы выбытия устаревшего оборудования, его нерациональная возрастная структура; проблемы реализации готовой продукции, построения логистической модели сбыта; отсутствие финансовых средств и инвестиционная непривлекательность.

Из проведенного выше анализа видно, что в плодовом подкомплексе Дагестана наметились положительные тенденции, но вместе с тем продолжает оставаться значительное число нерешенных проблем, к ним можно отнести:

- необходимость оптимизации пространственного размещения сырьевой базы и совершенствование породно-сортовой политики с учетом существующих систем ведения садоводства и агрорегламентов;
- обновление материально-производственной базы садоводства и консервной промышленности;
- развитие товаропроводящей инфраструктуры, строительство современных оптово-распределительных центров;
- развитие интегрированных и кооперированных связей между всеми участниками единого производственного цикла создания конечного продукта.

Проведенное исследование показало, что в мировом производстве и переработке фруктов Россия не занимает ведущих позиций, но при этом имеет серьезный потенциал для наращивания объемов производства. Для реализации потенциала развития плодового подкомплекса необходимо принятие серьезных политических и экономических решений. Складывающиеся неблагоприятные внешнеэкономические условия и санкционное давление осложняют ввоз отдельных видов материально-технических ресурсов и технологических компонентов используемых в плодовом подкомплексе. Именно по этой причине необходимо сосредоточиться на обеспечении технологической самодостаточности, внедрении отечественных инновационных разработок в производство, адаптации к новым быстроменяющимся рыночным условиям, а также обеспечить согласованность аграрной политики с мировыми интеграционными объединениями. Позитивным моментом в развитии отечественного садоводства является рост площадей закладки новых многолетних насаждений, увеличение урожайности, валовых сборов. Однако, при этом в отрасли не наблюдается серьезных структурных изменений. Собственного производства все еще недостаточно как для удовлетворения потребностей населения в плодах по рациональным нормам, так и для полной загрузки мощностей консервной промышленности. Это обуславливает поиск ключевых направлений повышения производственного потенциала подкомплекса, прежде всего, путем интенсификации всех производственных процессов, как в промышленном садоводстве, так и в пищевой перерабатывающей промышленности.

Пространственный автокорреляционный анализ производства плодово-ягодной продукции в разрезе регионов позволил выявить регионы-лидеры (ядро плодово-ягодного пространства России) с высокой специализацией в производстве плодово-ягодной продукции и их силу влияния на соседние территориальные системы. Выявлена дифференциация показателей уровня потребления и самообеспеченности фруктами в разрезе федеральных округов. Проблемными остаются вопросы обеспечения экономической доступности плодово-ягодной продукции, в этой связи требуется принятие макроэкономических мер, направленных на повышение реальных доходов граждан и снижение уровня дифференциации среднедушевых располагаемых ресурсов.

Анализ развития садоводства и консервной промышленности в Республики Дагестан, проведенный в разрезе природно-климатических зон, позволил внести определенные коррективы в

перспективы развития отрасли. Наибольшая площадь размещаемых плодовых садов, а соответственно и объемов производства, в перспективе будет приходиться на сельскохозяйственные организации равнинных и предгорных районов. В соответствии с этим предлагается дифференцировать механизмы государственной поддержки для сельхозтоваропроизводителей, размещенных в каждой природно-экономической зоне. Трансформация производственной аграрной структуры требует скорейшего усиления роли и увеличения удельного веса садоводческих организаций в общем объеме производства плодовой продукции и площадей многолетних насаждений.

Полученные результаты позволили обосновать необходимость комплексного анализа и разработки концептуальных направлений развития промышленного садоводства и консервной промышленности, что было реализовано в четвертой главе диссертационного исследования на примере Республики Дагестан.

ГЛАВА 4. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

4.1 Совершенствование организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса

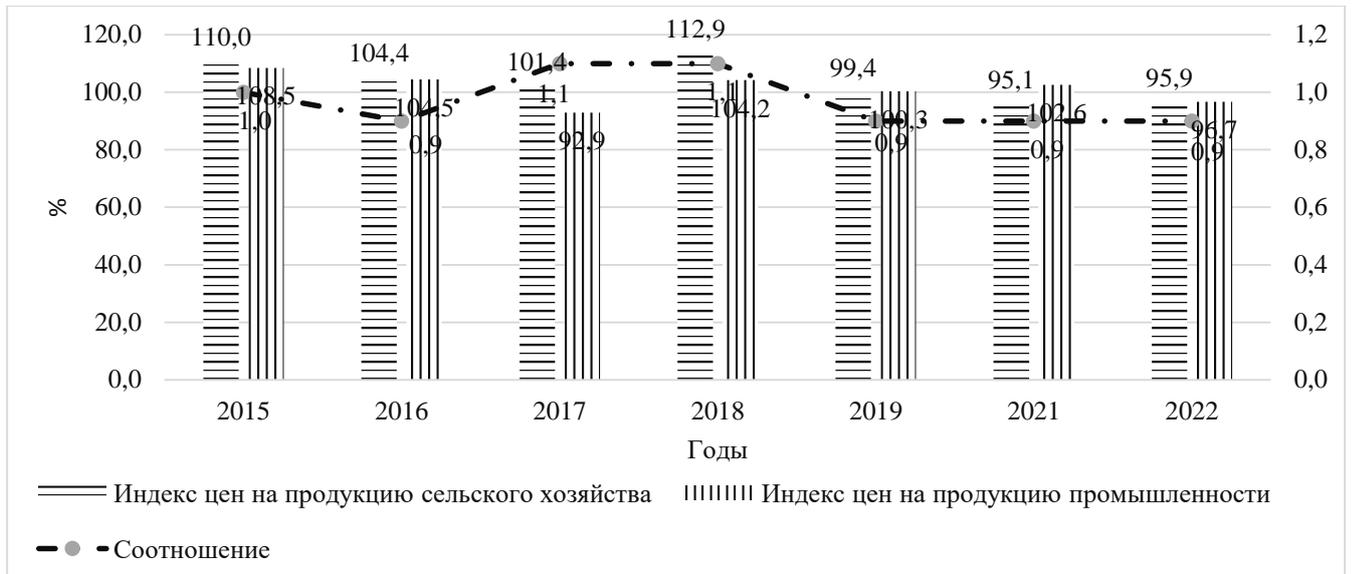
Развитие плодового подкомплекса должно строиться на современных системных подходах в совершенствовании организационно-экономического механизма, в основе которого лежит воспроизводственный подход, направленный на стимулирование роста объемов сельскохозяйственного производства, повышение его конкурентоспособности, поддержание финансовой устойчивости товаропроизводителей, а также увеличение темпов импортозамещения [56, 59, 69, 269, 282, 289, 311].

Остановимся на основных составляющих экономического механизма, способствующих активному развитию подотрасли садоводство: ценообразованию, государственной поддержке, налогообложении, кредитовании и страховании [79].

Ценообразование. Одной из важнейших особенностей экономической ситуации в АПК России начиная с 1990 г. и по настоящее время является ухудшение эквивалентности обмена между сельским хозяйством, промышленностью и торговлей. Это наглядно проявилось в нарушении ценового паритета и подрывает заинтересованность сельскохозяйственных товаропроизводителей в увеличении объемов производства продукции.

Диспаритет цен признается большинством ученых в качестве главного фактора кризисного состояния сельского хозяйства страны и условием, не позволяющим осуществлять эффективное воспроизводство в подотрасли на расширенной основе [5, 289, 299, 311].

За анализируемый период наблюдается относительная паритетность ценовых отношений между промышленной и сельскохозяйственной продукцией. Паритетность отношений была достигнута в 2015 году. Преобладание индексов цен сельского хозяйства над аналогичным показателем промышленности зафиксировано в 2017-2018 годах. В остальные годы имел место диспаритет цен (рисунок 31).



Источник: составлен автором по данным Росстата [545]

Рисунок 31 – Индексы цен на продукцию сельского хозяйства и промышленную продукцию, % к предыдущему году

При этом за анализируемый период прирост цен на сельскохозяйственную продукцию составил 24,5%, в то время как в промышленности – 19,8 процента. Из этого следует, что паритетность отношений между сельским хозяйством и промышленностью является нестабильной, и в отдельные годы дестабилизирует развитие аграрной сферы. Необходимо отметить, что всеми рычагами по регулированию цен, как на промышленную, так и на сельскохозяйственную продукцию обладают государственные органы власти [489].

Одним из приемлемых и эффективных инструментов поддержки доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей является применение системы гарантированных минимальных цен на реализуемую ими сельскохозяйственную продукцию, составляющих 85% от уровня фактической рыночной цены за предыдущий период. Постепенный переход к закупкам у производителей основных видов сельскохозяйственной продукции по гарантированным ценам позволит существенно снизить колеблемость цен на агропродукцию с учетом уровня и динамики мировых цен, гарантировать сельхозтоваропроизводителям минимальный уровень доходности.

Формой поддержки внутренних цен являются барьеры во внешней торговле, компенсационные сборы, акцизы, налоги и неналоговые ограничения в виде квотирования производства для сокращения предложения, административное регулирование. Для плодоовощной продукции таможенные пошлины не столь высокие и составляют от 3% до 10 процентов. Некоторые эксперты считают, что в условиях роста российского производства, защищая интересы отечественных производителей, государству необходимо отменить льготные пошлины на ввоз импортных фруктов, а также приостановить импорт фруктов с сентября по декабрь, когда и отечественной продукции на рынке в избытке. Разрешение на ввоз нужно только с февраля, так как в это время импортная

продукция начинает конкурировать с лучшими российскими хозяйствами, у которых есть холодильные установки для хранения. Однако, отмена пошлин глобально не повлияет на цены. В современных условиях в большей степени на рост цен (особенно самых доступных фруктов) оказывает влияние увеличение расходов на логистику. В целях стабилизации ценовой ситуации требуются меры по формированию устойчивого спроса на производимую продукцию, путем повышения платежеспособного спроса населения, в том числе за счет внедрения системы адресной продовольственной помощи населению [9, 10, 114].

Межотраслевой паритет. Данная проблема весьма актуальна для плодового подкомплекса, так как организация сельскохозяйственного производства, перерабатывающей промышленности и торговли требует согласованных действий, в том числе и в части распределения прибыли.

Нами сделан расчет структуры розничной цены 1 кг яблок в Северо-Кавказском федеральном округе, который показывает, что фактически сельскохозяйственные организации осуществляют 59,4% затрат, в то время как торговля только 40,6%, при этом рентабельность производства в этих сферах составляет 69,0% и 99,7% соответственно. Рассчитан нормативный уровень рентабельности как соотношение суммы прибыли в торговле и сельскохозяйственном производстве к затратам по стадиям производства и переработки яблок (таблица 49).

Таблица 49 – Структура розничной цены 1 кг яблок, реализуемых в розничной сети в регионах Северо-Кавказского федерального округа, 2022 г.

Участники плодового подкомплекса	Себестоимость, руб.	Затраты по стадиям		Цена реализации с НДС, руб.	Прибыль, руб.	Рентабельность, %	Средняя нормативная рентабельность, %	Прибыль по стадиям по нормативной оценке, руб.	Удельный вес прибыли при нормативной рентабельности, %
		руб.	%						
Фактическое состояние									
Сельскохозяйственные организации	15,5	15,5	59,4	28,8	10,7	69,0	87,6	28,1	59,4
Торговая сеть	38,6	10,6	40,6	80,8	36,7	99,7	87,6	19,3	40,6
Итого	54,1	26,1	100	х	47,4	87,6	х	47,4	100,0
Предлагаемый вариант									
Сельскохозяйственные организации	15,5	15,5	59,4	48,0	28,1	181,3	х	х	х
Торговая сеть	43,6	10,6	40,6	80,8	19,3	44,3	х	х	х
Итого	59,1	26,1	100	х	47,4	80,2	х	х	х

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Нормативное среднее значение получилось 87,6 процента. Исходя из этого значения рассчитана прибыль в сельскохозяйственных организациях и торговле при условии соблюдения паритетности отношений (доля затрат на производство соответствует доле получаемой прибыли) при закупке свежих яблок у сельскохозяйственных товаропроизводителей. Во второй части таблицы сделан расчет, который показывает, как распределялись бы затраты и прибыль при паритетных отношениях сельскохозяйственных организаций и торговли.

Таким образом, для установления паритетности отношений между производителями плодов, перерабатывающими и торговыми организациями необходимо осуществлять распределение прибыли на основе принципа справедливого распределения прибыли (то есть учитывающего интересы всех участников) с использованием нормативного уровня рентабельности. Если сохранить текущий подход, будут разобщены все технологические звенья подкомплекса и максимизируются производственные риски.

Государственная поддержка рассматривается как инвестирование бюджетных средств, обеспечивающих повышение результативности функционирования плодового подкомплекса. Ее действенность проявляется в повышении эффективности производства и требует комплексных подходов для формирования необходимых благоприятных экономических условий [4, 58, 65, 304].

На наш взгляд, именно государственная поддержка определяет результативность деятельности анализируемого подкомплекса и достижение установленных целей в данной сфере [65]. Особую актуальность приобретает научное обоснование мер государственного регулирования, адаптированных к современным вызовам экономики. В настоящее время государственная поддержка садоводства сосредоточена на следующих направлениях: стимулирующая субсидия; льготное кредитование; грант «Агростартап» техническая модернизация, в том числе в рамках программы льготного лизинга АО «Росагролизинг»; «Капексы» на плодохранилища и ССЦ; поддержка в рамках «Развития мелиоративного комплекса России; реализация подпрограммы ФНТП «Развитие садоводства и питомниководства»; проект подпрограммы ФНТП «Сельскохозяйственная техника и оборудование» [464-479].

В приложении Н, на рисунке Н.1 представлены направления воздействия государственной поддержки на развитие плодового подкомплекса. Исходя из этого эффективная государственная поддержка должна быть направлена на развитие науки и образования, садоводства, перерабатывающей промышленности, рыночной инфраструктуры. Это является главным условием повышения продовольственной обеспеченности, сохранения здоровья населения.

В 2023 г. на субсидирование закладки и уход за многолетними насаждениями предусмотрено 7,3 млрд руб. господдержки против 5,0 млрд руб. в 2022 году. Большая часть средств – 5,12 млрд руб. (3,4 млрд руб. в 2022 г.) – приходится на регионы Северо-Кавказского федерального

округа, доля которого в производстве продукции садоводства по итогам 2022 г. составила 38% против 32% в 2021 г., в закладке многолетних насаждений – 32% против 27 процентов (Приложение Н, таблица Н.1).

В 2022 г. государственная поддержка промышленного садоводства Республики Дагестан осуществлялась по следующим направлениям [429]:

– субсидирование части затрат на раскорчевку выбывших из эксплуатации старых садов и рекультивацию раскорчеванных площадей, направленное на восстановление садооборота и фитосанитарного состояния садов;

– субсидирование части затрат на закладку и уход за многолетними плодовыми и ягодными насаждениями, направленное на поддержку закладки и ухода за многолетними плодовыми и ягодными насаждениями до вступления их в период товарного плодоношения.

Меры государственной поддержки должны распространяться, не только на сельскохозяйственные организации, но и на малые формы хозяйствования. Как видно из приведенного перечня мер государственной поддержки, состоящего всего из 2 мероприятий, недостаток механизмов государственной поддержки является одним из факторов медленного развития плодового подкомплекса. Регулирующим воздействием государственная поддержка способна качественно повысить эффективность функционирования хозяйствующих субъектов. Объем государственной поддержки на развитие садоводства в Республике Дагестан увеличился с 158,3 млн руб. в 2016 г. до 203,4 млн руб. в 2022 году (таблица 50).

Таблица 50 – Эффективность использования средств государственной поддержки в промышленном садоводстве Республики Дагестан, 2017-2022 гг.

Показатели	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Объем господдержки, млн руб.	146,5	211,6	332,3	205,4	202,7	203,4	в 12,7 р.
Индекс объемов господдержки	0,93	1,44	1,57	0,62	0,98	1,0	в 1,1 р.
Площадь насаждений, тыс. га (сельскохозяйственные организации)	5,3	5,5	5,3	5,2	4,1	4,7	88,7
Производство плодов, тыс. т (сельскохозяйственные организации)	2,7	4,5	4,1	10,1	11,6	20,8	в 7,7 р.
Государственная поддержка на 1 га насаждений, руб.	27641	38436	62622	38480	50049	43276,6	в 1,6 р.
Государственная поддержка на 1 т, руб.	54333	47022	81049	20337	17474	9779	17,9
Рентабельность (+), убыточность (-) производства, %	11,7	-0,1	9,4	1,3	67,9	33,1	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

В 2023 г. на господдержку садоводства планируется выделить 457 млн руб., что на 75% больше, чем в 2022 году. Государственная поддержка способствовала интенсификации

производства плодов, так как площадь многолетних насаждений уменьшилась за счет раскорчевки старых насаждений, а объемы производства при этом увеличились.

Весомая государственная поддержка оказывает положительное влияние на рентабельность производства сельскохозяйственных организаций. Однако даже с учетом таких мер рентабельность производства является нестабильной. Анализ примера садоводческой организации в 2015 г. и 2022 г. показал низкую эффективность государственной поддержки (таблица 51). Если в 2015 г. объем господдержки в затратах на закладку многолетних насаждений интенсивного типа составлял 42,7%, то в 2022 г. – 50,1 процента.

Таблица 51 – Влияние государственной поддержки на эффективность производства (на примере садоводческой организации Республики Дагестан)

Показатели	Годы		2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2022	
Доля субсидий в создаваемой стоимости насаждений, %	42,7	50,1	в 1,2 раза
Прибыль, млн руб.	1,0	3,0	в 3,0 раза
Рентабельность производства с учетом субсидий, %	11,1	13,6	в 1,2 раза
Рентабельность производства без учета субсидий, %	-22,0	-13,2	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

При этом рентабельность производства без учета субсидий составила в 2015 г. 22%, а в 2022 г. – 13,2 процента. Соответственно рентабельность с учетом субсидий за эти же годы составила 11,1% и 13,6%, что недостаточно для простого воспроизводства, и не формирует позитивный облик садоводства как инвестиционно-привлекательной сферы деятельности.

Отметим, что в некоторых зарубежных странах господдержка садоводства покрывает 80% всех капитальных затрат. Исследования показывают, что для обеспечения расширенного воспроизводства в садоводстве необходимо довести уровень рентабельности производства как минимум до 60-80 процентов. Сделанные в ценах 2022 г. расчеты показали, что для достижения рентабельности производства до 60%, необходимо уменьшить затраты на производство с 66786,3 руб./га до 55539 руб./га, или на 16,8 процента (таблица 52).

Для этого необходимо субсидирование затрат на раскорчевку и закладку многолетних насаждений в размере не менее 60%, что составит 446,4 тыс. руб./га на закладку, 439,2 тыс. руб./га – на раскорчевку, не менее 180 тыс. руб./га – на уходные работы до момента ввода сада в эксплуатацию, компенсация стоимости затрат на содержание сада – 11247 руб./гаектар.

Таблица 52 – Рентабельность производства плодов с учетом государственной поддержки (на примере садоводческой организации Республики Дагестан), 2022 г.

Показатели	С учетом государственной поддержки – необходимой для расширенного воспроизводства (11247 руб./га)	Без учета фактически полученной субсидии
Выручка на 1 га, руб.	88862,4	
Затраты на 1 га, руб.	55539,0	66786,3
в том числе амортизация	7043,5	7043,5
Прибыль, руб. на 1 га	33323,4	22076,1
Рентабельность производства, %	60	33,1

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Таким образом, государственная поддержка на раскорчевку, закладку и уходные работы должна составлять 1065,6 тыс. руб./гектар. При этом в последующие после введения в эксплуатацию сада необходима компенсация стоимости удорожания материально-технических ресурсов в сумме не менее 11,2 тыс. руб./гектар.

Итак, в настоящее время нельзя допустить сокращения объемов государственной поддержки, так как это приведет к рискам сокращения темпов роста объемов производства. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что государственная политика должна строиться не только на ежегодном увеличении объемов выделяемых бюджетных средств на субсидии, но и на качественной реализации государственной политики.

Организация и государственная поддержка функционирования плодовых питомников. В 2022 г. в Республике Дагестан произведено 64,6 тыс. шт. саженцев семечковых культур и 46,8 тыс. шт. косточковых. Для увеличения площадей под многолетними насаждениями плодовых культур на 9130 га необходимо около 25 млн шт., что требует государственной поддержки создания и функционирования плодopитомников как в Республике Дагестан, так и в соседних регионах. Значительная часть сортов, выведенных в Республике Дагестан, существенно устарела. Это в свою очередь требует активизации научной работы в области селекции плодовых культур. Механизмами государственной поддержки развития питомниководства могут быть:

- поддержка формирования современной материально-технической базы;
- повышение квалификации и привлечение высококвалифицированных специалистов в подотрасль;
- компенсация затрат на закладку питомников и уход за саженцами, обеспечивающими расширенное воспроизводство;

– стимулирование садоводческих организаций, заключивших договоры на поставку саженцев.

Государственная поддержка развития системы хранения, логистики и продвижения на региональные рынки. Безусловно, промышленные садоводческие организации должны иметь соответствующие мощности для хранения своей продукции [428, 430]. В приложении Н, таблице Н.2 приведены функционирующие и строящиеся плодохранилища в республике.

Строительство объектов требует огромных вложений, а сроки их окупаемости достигают 9-12 лет. Поэтому в этом направлении в Республике Дагестан необходимо нарастить объемы государственной поддержки с использованием механизма возмещения части прямых понесенных затрат, направленных на создание и (или) модернизацию объектов АПК. По мнению экспертов, объем государственной поддержки должен компенсировать не менее 50% затрат на строительство мощностей по хранению и переработке. Что касается логистики производимой продукции, то в этом направлении эффективным способом будет компенсация стоимости затрат на перевозку плодовой продукции. Подробный расчет представлен в подглаве 4.4.

Очевидно, что при таком механизме государственной поддержки потребуется функционирование крупных логистических компаний в Республике Дагестан, в том числе осуществляющих перевозку плодов в другие регионы. Вторым вариантом является создание промышленными садоводческими организациями собственного автопарка.

Строительство новых и модернизация функционирующих организаций по переработке плодов. В периодической печати ведущие ученые, в том числе ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, отмечают, что в настоящее время в России не созданы условия для увеличения объема инвестиций в АПК. Это касается и заводов по переработке плодов. В Республике Дагестан предлагается создать интегрированную агрохолдинговую структуру. При этом перерабатывающие организации должны быть привязаны к сырьевым зонам, исходя из оптимального размещения и объемов производства плодов (подгл. 3.4, 4.4), а также создаваемых кооперативов по производству и реализации плодов (подгл. 4.3).

Государственная поддержка производственной и потребительской кооперации. Данное направление предполагает несколько механизмов. В частности, поддержку сельскохозяйственных кредитных кооперативов, стоимость кредитных ресурсов в которых меньше чем в коммерческих банках, однако при этом испытывающих дефицит запрашиваемых сельскохозяйственными товаропроизводителями средств. Помимо этого, для стимулирования наращивания объемов производства в хозяйствах населения необходимо продолжить практику возмещения затрат на раскорчевку, закладку и уход за многолетними насаждениями. За 2021-2022 гг. реализации государственной программы Республики Дагестан «Социально-экономическое развитие горных

территорий Республики Дагестан» заложено 38,4 га садов в горной местности, 160 чел. получили гранты на сумму 64065,4 тыс. рублей (подгл. 4.3).

Одной из проблем функционирования кооператива может стать доставка произведенной продукции на рынки и перерабатывающие организации. В этой связи в кооперативе должна быть сформирована материально-техническая база, способствующая решению данной проблемы. Это в свою очередь потребует государственной поддержки.

Налогообложение. В сельском хозяйстве налоги выполняют в основном стимулирующую функцию. В настоящее время сельхозпроизводители имеют возможность выбрать один из пяти специальных налоговых режимов, и большинство применяет единый сельскохозяйственный налог (далее ЕСХН). Вместе с тем практика показала, что с введением в действие ЕСХН в обороте сельхозпродукции была прервана цепочка последовательной уплаты и вычетов НДС, что сильно повлияло на сельскохозяйственные организации, переработчиков сельхозпродукции и торговые сети. Сложилась ситуация, когда перерабатывающие организации и розничные сети, закупая у сельскохозяйственной организации (плательщика ЕСХН) продукцию, не могли принимать НДС к вычету, а с реализации своей готовой продукции уплачивают НДС в бюджет, то есть фактически теряли средства. В итоге с 2019 г. все сельскохозяйственные организации обязаны платить НДС не переходя на общий режим налогообложения (если доходы налогоплательщика ЕСХН за 2021 г. меньше 70 млн руб., он может добровольно отказаться от уплаты НДС). В 2019 г., согласно ФЗ № 268-ФЗ, внесены изменения в подп. 1 п. 2 ст. 164 НК РФ, в соответствии с которыми фрукты и ягоды включены в группу продовольственных товаров и операции по их реализации облагаются НДС по пониженной ставке – 10 процентов. Ставка ЕСХН составляет 6%, а в Республике Дагестан с 2020-2023 гг. была установлена пониженная ставка ЕСХН в размере 1% для всех категорий налогоплательщиков. При использовании ЕСХН сельскохозяйственные организации уплачивают налогов в 7,2 раза меньше, чем при общем режиме налогообложения. В случае отказа от уплаты НДС сельскохозяйственная организация снижает свою налоговую нагрузку до 1,2 процента (таблица 53).

Именно эта причина объясняет массовый переход на уплату ЕСХН. Из приведенной сравнительной характеристики двух систем налогообложения, на которых могла бы находиться рассматриваемая организация, и анализа налоговой нагрузки видно, что в части административной нагрузки ЕСХН по пониженной ставке имеет бесспорное преимущество перед ОСНО. С введением возможности оставаться плательщиками НДС с 2019 г. преимущества ЕСХН как льготного режима налогообложения увеличились, и доля сельскохозяйственных товаропроизводителей, применяющих этот режим налогообложения в перспективе, будет расти. Динамика уплаты ЕСХН в бюджет республики отражает положительную тенденцию, в том числе от садоводческих

организаций, доля которых увеличивалась с 2017 г. до 2021 г., но в 2022 г. сократилась (Приложение Н, таблица Н.3).

Таблица 53 – Сравнительный анализ применения общей системы налогообложения и ЕСХН (на примере садоводческой организации Республики Дагестан)

Показатели	Годы		
	2020	2021	2022
Выручка от реализации продукции (работ, услуг), тыс. руб.	29904	51292	54981
Общая система налогообложения			
НДС, уплачиваемый в бюджет, тыс. руб.	1709	4899	5308
Налог на имущество, тыс. руб.	125	179	212
Прочие налоги, тыс. руб.	176	91	188
Итого налоговых платежей, тыс. руб.	2010	5169	5708
Налоговая нагрузка, %	6,7	10,1	10,4
Специальный налоговый режим (ЕСХН)			
НДС к уплате, тыс. руб.	–	–	–
Налог на имущество, тыс. руб.	–	–	–
Прочие налоги, тыс. руб.	276	552	647
Итого налоговых платежей, тыс. руб.	276	552	647
Налоговая нагрузка, %	1,2	1,1	1,2

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Государственная поддержка кредитования. Как показывает практика, существенным недостатком кредитного механизма является ограничение числа получателей государственной поддержки, а также недоступность для сельскохозяйственных организаций долгосрочных кредитов, что не позволяет им заниматься планированием инвестиционной деятельности на перспективу. Ярким тому примером являются сельскохозяйственные, в том числе садоводческие организации Республики Дагестан. Низкая результативность хозяйственной деятельности, дефицит финансовых ресурсов способствуют росту задолженности, ограничивают доступ к кредитным ресурсам, что является причиной слабой инвестиционной активности.

Данные Минисельхозпрода РД показывают, что сельскохозяйственные организации не привлекали инвестиционные кредиты для закладки многолетних насаждений с использованием мер государственной поддержки с 2015 г. по 2021 год. С 2008 г. по 2014 г. в совокупности на развитие сельского хозяйства было выдано инвестиционных кредитов на сумму 4,9 млрд руб., в том числе на развитие плодового подкомплекса 556 млн рублей (11,4 процента) (Приложение Н, таблица Н.4).

В этой связи за анализируемый период в структуре источников финансирования отсутствуют кредитные ресурсы, а стоимость закладки многолетних насаждений семечковых и косточковых культур в значительной мере осуществлялась за счет государственной поддержки по этим направлениям (таблица 54).

Таблица 54 – Источники финансирования закладки многолетних насаждений в Республике Дагестан, (сельскохозяйственные организации), 2017-2022 гг.

Показатели	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Прибыль (+), убыток (-) без учета амортизации, млн руб.	3,1	-0,3	3,3	2,2	23,6	138,0	в 44,5 раза
Амортизация, млн руб.	0,4	0,3	0,5	21,1	37,6	33,1	в 82,7 раза
Государственная поддержка закладки и ухода, млн руб.	146,5	211,4	332,3	205,4	202,7	203,4	в 1,4 раза
Всего источников финансирования, млн руб.	150,0	211,4	336,1	228,7	263,9	374,5	в 2,5 раза

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Площади закладки, стоимость закладки и государственная поддержка не являются стабильными за анализируемый период. Здесь высвечивается важная сторона проблемы – закладка и последующий уход за многолетними насаждениями не может осуществляться без государственной поддержки. Именно государственная поддержка является основой развития плодового подкомплекса Республики Дагестан. В структуре источников финансирования затрат на закладку и уход за многолетними насаждениями государственная поддержка занимает от 54,3% (2022 г.) до 99,9% (2018 г.), амортизационные отчисления и прибыль составляют незначительный объем от 1% до 9,6 процента. Исключением является 2021 г. и 2022 г., в котором доля амортизации в источниках инвестиций составляет 14,2% и 8,8%, а прибыль 8,9% и 36,8 процентов (таблица 55).

Именно поэтому развитие плодового подкомплекса требует больших инвестиционных вливаний, имеющих минимальную стоимость, в частности кредитных ресурсов по нулевой ставке. Механизмом, способствующим увеличению инвестиций, может стать субсидирование инвестиционных кредитов, направляемых на внедрение отечественных техники и технологий, инноваций, модернизацию. В этой связи необходимо обеспечить повышение доступности субсидированных кредитов сельхозтоваропроизводителям. При этом критериями оценки эффективности этого механизма должно быть повышение производительности труда, снижение трудоемкости производимой продукции, повышение ее качественных характеристик.

Объем государственной поддержки, предоставляемой в рамках данного механизма, должен быть сопоставим с годовым объемом амортизационных отчислений сельскохозяйственных

организаций. При превышении объемами инвестиций в основной капитал суммы амортизационных отчислений кредитная ставка должна составлять 0 процентов. Такой подход позволит задействовать в полном объеме потенциал роста аграрного производства.

Таблица 55 – Структура источников финансирования затрат на закладку и уход за многолетними насаждениями в Республике Дагестан, %

Годы	Прибыль без учета амортизации	Амортизация	Государственная поддержка закладки и ухода	Всего источников финансирования
2017	2,1	0,3	97,7	100,0
2018	0,1	0,1	99,8	100,0
2019	0,9	0,2	98,9	100,0
2020	0,9	9,2	89,8	100,0
2021	8,9	14,2	76,8	100,0
2022	36,8	8,8	54,4	100,0

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Страхование. Возвратные заморозки на юге России, локальные грозы с градом, а также низкая температура в период покоя деревьев и засухи – риски, с которыми сельхозпроизводители сталкиваются регулярно. Минимизировать негативные последствия для бизнеса можно, используя современные технологии и страхование будущего урожая [262]. Сельскохозяйственные товаропроизводители могут страховать с господдержкой урожай многолетних насаждений, саженцы плодовых деревьев, ягодники.

В практике страхования подотрасли садоводство преобладает страхование посадок: на него приходится 89% застрахованной площади. Наибольшим спросом сейчас пользуется страхование посадок семечковых плодовых культур – прежде всего, это яблоневые сады: они застрахованы на площади 5,7 тыс. га, около 1 тыс. га – ягодники и сады косточковых плодовых культур. В настоящее время внедряется в практику новое направление – страхование утраты качества продукции [373].

Особенностью подотрасли является то, что даже незначительная потеря товарного вида плодов из-за каких-либо опасных явлений снижает их стоимость в разы, но при этом уменьшения объема продукции может и не наблюдаться. Отметим, что в мировой практике имеется большой опыт страхования интенсивных садов и качества плодов. Вместе с тем, несмотря на принятие нормативно-правовых актов, устанавливающих порядок оказания государственной поддержки, в промышленном садоводстве агро-страхование не получило развития [465, 501].

Как видно из таблицы 56, в 2022 г. застрахованная площадь многолетних насаждений по сравнению с 2015 г. сократилась на 52 процента. Доля застрахованной площади многолетних насаждений в общей застрахованной посевной (посадочной) площади составила 7,5 процента. Лидерами по страхованию многолетних насаждений среди всех регионов России являются Краснодарский край, где застраховано 6,4 тыс. га, Липецкая область – 3,4 тыс. га и Ставропольский край – 0,5 тыс. гектар. В

меньшей степени, но применяют страхование садоводства и виноградарства также хозяйства в Белгородской и Брянской области, Республиках Адыгея, Крым, Кабардино-Балкария и Дагестан.

Таблица 56 – Динамика посевной (посадочная) площади по договорам страхования (многолетние насаждения)

Показатели	Годы							2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	
Посевная (посадочная) площадь – всего (без учета хозяйств населения), млн га	75,9	76,7	76,8	77,8	77,9	77,8	79,9	105,3
в т.ч. посевная (посадочная) площадь по договорам страхования:	8,3	3,8	1,3	4,3	5,1	6,1	6,9	83,1
из них урожай и посадка многолетних насаждений, тыс. га	12,5	0,5	0,1	1,8	3,7	10,5	6,0	48,0

Источник: составлена автором по данным [501]

Главной причиной такой низкой эффективности экономического механизма агрострахования является принятая концепция, предусматривающая порог утраты урожая при выплате страхового возмещения до 25% в 2015 г. и до 20% – в 2016 году. Тогда как в мировой практике установились следующие уровни страхового возмещения: например, в США – свыше 90%, в Китае – 50%, Индии – 60-70% от страховой премии. Причинами, препятствующими широкому развитию практики страхования в отечественном садоводстве, являются:

- некорректный расчет средней урожайности, в расчет берется средняя урожайность по всем насаждениям, тогда как закладка сада идет поэтапно и требуется 3-4 года для выхода в полное плодоношение;

- при расчете компенсации не учитываются ежегодной рост урожайности и интенсивность посадки, в то время как сбор плодов от садов плотностью 800 и 3,5 тыс. деревьев на 1 га отличается, в расчетах используется средний объем урожая по региону или району за пять лет;

- по действующим правилам садоводы могут заключить договор страхования только во время вегетации – период, наиболее подверженный возвратным заморозкам.

Таким образом, в системе отечественного страхования не учитываются особенности интенсивного садоводства, что требует разработки соответствующей методологической базы. Условные потери сельскохозяйственных товаропроизводителей от наступления страхового случая (вероятность наступления зимы с низкими температурами в средней полосе России оценивается на уровне 25%) с учетом выплаты страхового возмещения составляют от общего ущерба 34,2-51,9 процентов. Современные страховые схемы не стимулируют их полномасштабное применение в интенсивном садоводстве, что можно расценивать как сдерживающий фактор внедрения инновационных технологий производства в подотрасли. Так, страхование неинтенсивных насаждений позволяет компенсировать до 70% ущерба, а интенсивных – только 50 процентов

[261, 262, 198]. Следует отметить ряд факторов, стимулирующих практику страхования урожая многолетних насаждений:

- финансовая защита от наступления страховых случаев, связанных с воздействием неблагоприятных погодных условий;
- гибкая методика расчета страховых премий и выплат в случае наступления страхового случая;
- наличие государственных гарантий участия в страховании урожая многолетних насаждений;
- создание государственного фонда поддержки страхования плодородческих хозяйств.

В современных условиях организационный механизм функционирования АПК отличается низкой эффективностью, главной причиной которой является неопределенность, вызванная внешними и внутренними рисками и угрозами. В значительной степени современные риски и угрозы определяются зависимостью развития АПК от импортных материально-технических ресурсов и неразвитостью целых отраслей экономики России, отвечающих за обеспечение аграрного сектора экономики. Несмотря на дефицит кадров в сельскохозяйственных организациях, высокий спрос на выпускников аграрных вузов, заработная плата на селе составляет 68% от средней по экономике, что говорит о неэффективности институтов права и социальной защиты.

Проблемы методологической прослеживаемости нормативно-правового регулирования. У современного нормативно-правового регулирования, регламентирующего развитие АПК и его звена плодового подкомплекса, отсутствует единая методологическая база – целевые показатели в этих документах очень часто не совпадают или не прослеживаются. Это требует не только сформировать принципы, единые методологические подходы и стратегические направления к реализации мер аграрной политики, но и обновить нормативно-правовую базу, сделать акцент на нормативные показатели развития, которые должны соблюдаться или быть достигнутыми.

Формальность мониторинга продовольственной безопасности. Отдельно следует отметить формальность проведения мониторинга продовольственной безопасности, который в лучшем случае публикуются формально в виде неквалифицированных отчетов и докладов, а не в виде построенного по законам диалектики документа, вскрывающего препятствия в развитии АПК, обеспечении продовольствием, с изложенными направлениями решения проблем и вариантами прогнозов.

Неопределенность численности населения. Для того чтобы представлять будущие контуры развития и функционирования АПК необходимо точно знать, какая будет численность населения. В связи с присоединением новых территорий численность населения России составляет примерно 155 млн человек. Прогноз Росстата до 2035 г. предполагает, что численность населения России составит от 134 млн чел. до 150 млн человек. А между тем численность населения – главный показатель для стратегического планирования и прогнозирования. При этом прогноз численности населения дают такие организации, как ООН, ВШЭ, Сбер и другие. Однако, органы власти с этим показателем не определились. А между тем численность населения – это показатель, необходимый для расчета объемов производства продовольствия.

Как видно из приведенного материала, организационно-экономический механизм не является целостной системой, поскольку нет оптимального соотношения и взаимодействия между такими экономическими рычагами, как цены, кредит, налоги, агрострахование, нормативно-правовое регулирование, управление [402].

Таким образом, современные реалии и необходимость развития плодового подкомплекса требуют реализации следующих организационно-экономических механизмов: стимулирование повышения рентабельности подотрасли, в том числе за счет создания благоприятных институциональных условий и паритетного ценообразования; снижение стоимости кредитных ресурсов до приемлемого уровня, обеспечивающего расширенное воспроизводство; субсидирование стоимости приобретенных отечественных передовых технологий; стимулирование использования кредитных ресурсов на основе существующего механизма субсидирования процентных ставок по инвестиционным кредитам, для организаций, занимающихся выращиванием плодов, ягод и переработкой этой продукции; справедливое распределение прибыли исходя из объема затрат на производство продукции по технологическим переделам; формирование новых подходов к развитию кооперации и интеграции в сельском хозяйстве.

4.2 Организационный механизм вовлечения малых форм хозяйствования в развитие плодового подкомплекса

В развитии предпринимательской деятельности на селе особо выделяют малые формы хозяйствования. Это обусловлено их исключительной ролью в насыщении местного рынка сельскохозяйственной продукцией, вовлечении в активную экономическую деятельность широкого круга населения, повышении уровня жизни, поддержании конкуренции, развитии кооперации с крупными организациями. Вместе с тем малые формы хозяйствования сталкиваются с препятствиями, которые нивелируют внутренние импульсы к росту. Эффективному развитию малых форм хозяйствования препятствует группа взаимосвязанных факторов правового, экономического, социального характера.

Современные условия развития аграрной экономики характеризуются наличием существенных трудностей выхода на потребительский рынок для большей части малых форм хозяйствования, особенно хозяйств населения, расположенных в горных районах. Это связано с действием таких факторов, как рост транспортных издержек, высокий уровень конкуренции с импортной продукцией, отсутствие необходимых условий для развития материально-технического и производственного обслуживания. Существенное ограничение оказывают административные

барьеры, связанные с необходимостью выполнения обязательных правил, процедур, предусмотренных законодательными актами. В этой связи продукцию приходится сдавать по низким ценам перекупщикам, которые получают большую прибыль. Также лишают сельхозпроизводителя даже минимальной прибыли перерабатывающие организации, устанавливающие монопольные цены на закупаемое сырье.

Очевидно, что развитие потребительской кооперации как оптимальной и одной из эффективных форм ведения агробизнеса позволило бы организовать эффективную систему сбыта продукции и решить многие проблемы сельхозтоваропроизводителей [34, 92, 203].

Мировая практика доказывает, что повышение эффективности и качества сельскохозяйственного производства связывается с развитием процесса кооперации. В экономически развитых странах к настоящему времени сформировался кооперативный сектор, являющийся неотъемлемым и основополагающим компонентом рыночной экономики, в полной мере демонстрирующий конструктивный и постоянно расширяющийся потенциал в решении важнейших производственных и социальных проблем [403, с. 19-20].

Сегодня, когда мы напряженно ищем пути скорейшего преодоления кризиса в садоводстве, развитие потребительской кооперации между хозяйствующими субъектами, производящими плодово-ягодную продукцию, представляется наиболее перспективным вариантом. Это обусловлено требованиями научно-технического прогресса, углублением специализации и усилением концентрации производства.

Представляет интерес опыт развитых стран по решению данной проблемы. Государство оказывает активную поддержку развитию кооперации, предоставляя сельхозтоваропроизводителям комплекс льгот, субсидии, строительстве товаропроводящей инфраструктуры, в первую очередь транспортной (таблица 57). Практика свидетельствует о весьма высокой эффективности применения всех этих мер поддержки. Как показывает обзор литературы, наиболее эффективные модели аграрного сектора имеют в своей основе «...развитую потребительскую кооперацию, чем и обеспечивается достижение более высокой конкурентоспособности сельхозпроизводителей на рынке, недопущение и предотвращение кризисных ситуаций, делает их конкурентоспособными структурами, обладающими крупным капиталом» [401, 484, 605].

Так, в основе польского садоводства лежит фермерское хозяйство, большинство крестьян предпочитают объединяться в кооперативы, которые выступают идеальной моделью с точки зрения разумности вложений, наличия управляющей команды, продавцов, поставщиков сырья. В кооперативе сотрудничают тридцать-пятьдесят фермеров, у каждого из которых 50-100 га садов. Например, кооператив «Сан Сад», объединяет 36 фермеров с плодовыми садами от 20 га до 40 гектаров.

Таблица 57 – Основные направления поддержки потребительской кооперации в садоводстве в разных странах мира

Направления кооперации	Страны	Решаемые вопросы	Преференции
Межхозяйственное использование техники, машин (обмен, прокат и аренда машин, машинные ринги)	Европейские государства (Франция, Швеция, Швейцария).	Решаются вопросы технического снабжения, использования техники, организации ее обслуживания и ремонта.	Льготное налогообложение, предоставление льготных займов и кредитов, субсидирование услуг координаторов машинной кооперации. Организуются курсы для координаторов, механизаторов и других участников машинных объединений, которым предоставлена возможность оказывать услуги сторонним организациям, что способствует получению прибыли.
Совместное приобретение и использование дорогостоящей сельскохозяйственной техники	Европейские государства (Франция, Швеция, Швейцария).	Приобретенная техника является собственностью кооператива, за пользование которой члены вносят плату (включая затраты на эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт, амортизацию, ГСМ, необходимые отчисления в местные сельскохозяйственные органы, налоги и погашение кредитов).	Кооперативы имеют льготы по обложению налогами и льготные кредиты.
Производственное обслуживание	США, европейские государства	Оказание необходимых услуг фермерам-пайщикам по возможно низким ценам. Прибыль кооператив получает, оказывая услуги по рыночным ценам заказчикам, которые не являются его членами.	Кооперативы имеют льготы по обложению налогами и льготные кредиты.
Перерабатывающая кооперация	Повсеместно	Потребительские кооперативы, занимающиеся переработкой плодово-ягодной продукции.	Комплекс мер государственной поддержки.
Сбытовая (торговая) кооперация	Повсеместно	Осуществляют сбор и продажу продукции у своих членов, а также ее хранение, сортировку, сушку, мойку, расфасовку, упаковку и транспортировку.	Комплекс мер государственной поддержки.
Консультационная кооперация	Индия	Проведение семинаров, предоставление консультационных, информационных и иных услуг для своих членов на некоммерческой основе.	Комплекс мер государственной поддержки.
Кредитная кооперация	Повсеместно	Удовлетворение финансовых потребностей членов кредитного кооператива (пайщиков).	Дешевые финансовые ресурсы за счет низкой стоимости привлекаемых источников финансирования.
Маркетинговая кооперация	США	Объединение производственного и потребительского кооператива.	Комплекс мер государственной поддержки.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Они объединяются, берут в банках кредиты, строят хранилища, линии сортировки, занимаются работой со свежим продуктом, ставят линии по переработке, нанимают управляющую команду среди своих коллег или сторонних специалистов. У них уже имеются четкие представления об эффективности работы, о ценах и наценках. Эта модель конкурентоспособна и позволяет стать серьезным игроком на рынке. Государство организует кооперативам поддержку в области гарантий по привлечению банковских кредитов для строительства хранилищ.

В странах европейского сообщества на фермерские кооперативы приходится свыше половины суммарного оборота кооперативного сектора. В большинстве Европейских стран и Японии кооперативы объединяют более 80% сельскохозяйственных товаропроизводителей. В Великобритании и некоторых других странах этот показатель составляет около 50 процентов. Кроме производства, переработки и сбыта продукции на внутреннем и внешнем рынках, кооперативы занимаются обеспечением фермеров сельскохозяйственной техникой, удобрениями, фуражом, семенами и другими видами услуг.

Нет сомнений, кооперативное движение в садоводстве – мощный инструмент и, к сожалению, Россия по этой позиции очень серьезно проигрывает. Если мы не реализуем механизм кооперации, то останемся уязвимы в вопросе выживания небольших хозяйств.

И хотя идея потребительской кооперации для отечественного сельского хозяйства не нова, в современных условиях рынка это сложный и длительный процесс создания и укрепления технологических, организационных и экономических основ.

Несмотря на очевидность преимуществ кооперации в развитии сельских территорий и малого бизнеса, эта организационно-правовая форма не используется в нашей стране так широко, как за рубежом, хотя имеет значительный потенциал по наращиванию объемов валовой продукции.

При этом, обязательно должен быть обоснован организационный механизм функционирования, а также наличие взаимных экономических мотивов со стороны хозяйств населения, являющихся членами потребительских кооперативов [549, с. 45].

Как показывает практика, сразу сформировать кооперативную систему не удастся, так как у населения отсутствует доверие к формированию таких структур. Следует учитывать, что формированию потребительских кооперативов на селе препятствует ряд сдерживающих факторов:

- нежелание хозяйств населения объединяться с кем-либо, если нет конкретной и быстродостижимой возможности увеличения своих доходов. Поэтому на старте необходима инициатива региональных органов власти;
- отсутствие государственной концепции развития потребительской кооперации на селе;
- слабое развитие аграрных рынков, несформированность инфраструктуры логистики, торговли, финансирования, сбыта, наличие высоких барьеров входа на рынок;
- отсутствие положительного примера функционирования сельских потребительских кооперативов;

- наличие недоверия со стороны сельскохозяйственных товаропроизводителей к организационно-экономическому механизму функционирования кооперативов;
- острая нехватка квалифицированных специалистов и кадров среднего звена.

Наши исследования показали, что несмотря на очевидные преимущества кооперации, постоянную информационную поддержку со стороны научных учреждений, Минсехозпрода РД, у сельскохозяйственных товаропроизводителей отсутствует стремление пойти по пути самоорганизации, создать кооперативы и вступить в них, хотя при этом они отмечают положительное отношение к данной организационной форме.

Так, по данным анкетного опроса (150 домохозяйств), значительная доля респондентов высказалась в поддержку кооперативного движения (68,7%), кооперативы в финансовой сфере поддержали 13,4%, кооперативы по переработке продукции – 28,0%, кооперативы по оказанию услуг в области сбыта продукции хозяйств населения – 38%, производственные кооперативы – 10,0 процентов. Не выявлено желания объединиться ни в каком направлении у 2,6% опрошенных (таблица 58).

Таблица 58 – Социологический опрос по созданию кооператива на сельских территориях Республики Дагестан, 2021 г.

Вопрос	Число респондентов, чел.	Процент опрошенных, %
Как Вы смотрите на идею создания в Вашем районе кооператива?		
Положительно	103	68,7
Отрицательно	42	28,0
Затрудняюсь ответить	5	3,3
Всего	50	100
В какой сфере Вы желали бы объединиться с другими хозяйствами?		
В сфере производства	15	10,0
В сфере переработки	42	28,0
В сфере реализации продукции	57	38,0
В сфере использования техники	9	6,0
В финансово-кредитной сфере	20	13,4
Ни в какой сфере	7	2,6
Всего	150	100
В каких из вышеназванных кооперативов Ваша семья готова принять участие, учитывая, что придется внести вступительный взнос?		
В сфере производства	10	6,7
В сфере переработки	22	14,7
В сфере реализации продукции	28	18,6
В сфере использования техники	–	–
В финансово-кредитной сфере	9	6,0
Ни в какой сфере	81	54,0
Всего	150	100

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований (анкетирования)

Заметим, что на вопрос о необходимости внесения вступительного взноса при организации кооператива большая часть респондентов ответила, что отказалась бы от кооперации с другими домохозяйствами (54 процента). Это связано с тем, что сельские жители получают мизерные доходы, не позволяющие им выделять из своего бюджета средства на уплату организационных взносов. На наш взгляд, можно определить следующие причины, сдерживающие развитие кооперации в республике:

- нерешенные проблемы в сфере земельных отношений;
- недоверие сельхозтоваропроизводителей к органам государственной власти, а также нежелание брать на себя ответственность;
- слабое развитие инфраструктуры сельских территорий, устаревшая материально-техническая база;
- высокая миграция населения, особенно молодежи, не только из сельских, но уже и из городских территорий;
- сложное финансовое положение сельских товаропроизводителей;
- недостаточность и неэффективность государственной поддержки и регулирования сельскохозяйственного производства;
- волатильность цен на материально-технические ресурсы.

Безусловно, решение перечисленных проблем является крайне важным для перехода к практической реализации приоритетов потребительской кооперативной политики. Вместе с тем существует много причин и общих интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей для создания потребительских кооперативов. Например, все понимают, как важна кооперация в сфере реализации выращенной плодово-ягодной продукции. В сложившихся условиях постепенно начинают возобновляться подходы к развитию потребительской кооперации. Исследования показали, что получает развитие неформальная кооперация, поскольку хозяйства населения и фермеры уже сами пытаются создать институциональные условия, чтобы поддержать свое дело. Например, посредством социальных сетей домохозяйства создают группы, и их объединение больше касается вопросов выхода на рынки сбыта, поиска покупателей, приобретения техники, оказания финансовых услуг. Таким образом, собственно этот процесс «снизу» уже пошел, и задача органов власти республики превратить его в объект управления.

Как известно, кооперативное движение – мощнейший инструмент, позволяющий малым формам хозяйствования стать полноценным участником цивилизованного продовольственного рынка, а в условиях кризиса взять на себя часть проблем продовольственной обеспеченности. И если мы не реализуем этот механизм, то останемся весьма уязвимыми в вопросе восстановления сельскохозяйственного производства. Для преодоления сдерживающего фактора – недоверия сельских товаропроизводителей к кооперации – необходимы развитие системы взаимодействия с региональными и местными органами власти, решение проблем малого агробизнеса на селе, постоянное развитие сельских территорий. Сельхозпроизводители находятся сейчас в ожидании определенных шагов в этом направлении, и государ-

ственные органы власти занимаются поиском путей выхода из сложившейся ситуации. Главным направлением развития кооперации является государственная поддержка малых форм хозяйствования, а именно: техническая, кредитно-финансовая, страхование рисков, предоставление инфраструктурных возможностей, создание экологических, социальных условий, а также научное консультирование и обучение (рисунок 32) [18].



Источник: составлен автором по данным [92]

Рисунок 32 – Основные формы поддержки малых форм хозяйствования

В нашей стране для развития сельскохозяйственной кооперации созданы беспрецедентные, по сравнению с другими формами хозяйствования, условия. Данные Минсельхоза России подтверждают, что «...меры господдержки в 2023 г. увеличены до 6,3 млрд рублей (с 5,6 млрд руб. в 2022 году)» [343].

Минсельхоз России предоставляет сельскохозяйственным потребительским кооперативам серьезную поддержку «...гранты на развитие материально-технической базы (максимальная сумма – 70 млн руб., но не более 60% стоимости проекта). Льготные кредиты (до 5%) на срок до одного года на пополнение оборотных средств и текущие цели; на срок от двух до 15 лет – на покупку оборудования, строительство и обновление аграрно-промышленных комплексов. Субсидии на возмещение до 50% затрат на покупку оборудования, техники и мобильных торговых объектов; имущества, которое будет передано в собственность членам кооператива. До 20% лизинговых платежей – за покупку объектов для хранения, переработки и выпуска продукции; оборудования для их комплектации. До 15% затрат – на покупку продукции у членов кооператива и личных подсобных хозяйств, не входящих в СПоК» [343]. До 20 млн руб. увеличен максимальный размер частичного возмещения затрат сельхозпотребкооперативам на закупку сельхозпродукции у членов кооператива и хозяйств населения, не входящих в этот кооператив.

С 2021 г. Россельхозбанк запустил новый сервис «Свое Фермерство», который дает возможность создания чата для общения продавца и покупателя в десктопной версии, а в перспективе – разработку мобильного приложения с онлайн-витриной товаров для владельцев хозяйств населения. Цифровая экосистема РСХБ «Свое» включает в себя развитие маркетплейсов продуктов питания «Свое Родное», сельхозтехники и семян. Предлагаются также банковские сервисы, услуги ВЭД на базе платформы «Свое Фермерство».

К сожалению, экономическая ситуация в стране не позволяет надеяться на резкое повышение благосостояния населения, особенно в небольших городах и селах. Сохранив существенную архаичность, хозяйства населения производят значительную долю таких видов продукции как картофель, овощи, фрукты и молоко. Поэтому их государственная поддержка имеет скорее социальное, нежели экономическое, значение и предполагает постепенную эволюцию более успешных из них в предприятия малого и среднего бизнеса.

Согласно Постановлению Правительства России от 24 декабря 2021 г. № 2451 в 2022 г. внесены изменения в госпрограмму развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия, которая дополнена отдельной приоритетной подотраслью – развитие личных подсобных хозяйств. В частности, хозяйства населения, применяющие режим НПД (налог на профессиональный доход), смогут получать субсидии от государства.

Сегодня в Республике Дагестан приняты соответствующие законодательные акты, позволяющие хозяйствам населения получить господдержку (субсидии, гранты) [431]. Это позволит им расширить свое хозяйство, нарастить объемы производства продукции, вовлечь население в сельскохозяйственную деятельность.

В рамках реализации государственной программы Республики Дагестан «Социально-экономическое развитие горных территорий Республики Дагестан» хозяйства населения получают государственную поддержку по 6 направлениям, которая кроме того, что существенно увеличивается, оказывает стимулирующее влияние на развитие производства плодов. Если в 2020 г. государственная поддержка составляла всего 109,9 тыс. руб., то в 2022 г. уже 483, млн рублей (таблица 59).

Таблица 59 – Государственная поддержка хозяйств населения в Республике Дагестан, тыс. руб.

Мероприятия	Годы			2022 г. в % к 2021 г.
	2020	2021	2022	
Гранты в форме субсидий гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства, на закладку садов интенсивного типа.	–	25102,8	38962,6	в 1,5 раза
Субсидии на возмещение части затрат на строительство логистических (оптово-распределительных) центров хранения продукции в горных территориях Республики Дагестан.	–	2610,3	–	–
Субсидии на возмещение части затрат на приобретение оборудования по производству пищевой продукции и напитков в горных территориях Республики Дагестан.	–	2212,5	667,4	30,2
Субсидии гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства в горных территориях Республики Дагестан на возмещение части затрат на покупку малогабаритной сельскохозяйственной техники.	109,9	2013,6	5813,6	в 52,9 раза
Субсидии на возмещение части затрат на создание или модернизацию предприятий по производству промышленной продукции в горных территориях Республики Дагестан.	–	–	287,0	–
Всего	109,9	31939,2	48321,7	в 439,7 раза

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Наиболее востребованными мерами государственной поддержки со стороны хозяйств населения (по объему государственной поддержки) являются гранты в форме субсидий гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства, на закладку садов интенсивного типа. На втором месте субсидии гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства в горных территориях Республики Дагестан, на возмещение части затрат на покупку малогабаритной сельскохозяйственной техники.

За последние 3 года 192 хозяйства населения получили 7,9 млн руб., или 41,3 тыс. руб. в расчете на одно домохозяйство. За последние 2 года хозяйствами населения получен 161 грант на сумму 64,1 млн руб., или 398 тыс. руб. в расчете на одно хозяйство населения (Приложение П, таблица П.1).

Представленный материал убедительно свидетельствует, что за счет увеличения объемов государственной поддержки, хозяйства населения имеют серьезные стимулы для наращивания производства плодовых культур и перехода на новый уровень предпринимательской деятельности. Таким образом, целенаправленно развивая мелкотоварный сектор, мы одновременно стимулируем развитие кооперации, которая будет способствовать:

- образованию экономически полноценных, инновационно самодостаточных межотраслевых структур, что обеспечит возможность эффективного управления;
- обеспечению занятости населения и формированию доходов, а, следовательно, увеличению внутреннего конечного спроса;
- усилению рыночной конкуренции товаропроизводителей, что в свою очередь будет благоприятствовать экономической аграрной политике в регионе, формированию благоприятной среды для инноваций и повышению производительности труда.

Комплекс мер по развитию сельскохозяйственной кооперации должен включать не только совокупность экономических методов, но и соответствующих организационных приемов, административно-правовых средств, используемых при принятии управленческих решений.

Дальнейшее развитие малые формы хозяйствования могут получить в первую очередь за счет вовлечения в агропродовольственную систему. Первоосновой для этого является кооперация, способствующая соединению преимуществ малых хозяйств с выгодами крупного производства, путем построения кооперативных связей по снабжению, хранению и реализации продукции с сельскохозяйственными, перерабатывающими, обслуживающими и другими организациями.

Одним из направлений формирования малого и среднего бизнеса на селе является расширение деятельности сельскохозяйственных кооперативов. В этой связи необходимо формирование потребительского (снабженческо-сбытового) кооператива, занимающегося обеспечением малых форм хозяйствования средствами на закладку интенсивных и суперинтенсивных садов, а также приобретением излишков плодов косточковых и семечковых культур в хозяйствах населения. На уровне этой организации, необходима полная отработка хозяйственного механизма его функционирования.

Налаживание эффективного хозяйственного механизма, формирование основных технологических этапов (закладка сада, уход за насаждениями в течение всего периода вегетации, хранение, реализация плодов), требует государственной поддержки, как в виде финансовой (дотации или гранты из регионального бюджета), так и организационной формах.

Эффективно функционирующая схема снабженческо-сбытового кооператива станет хорошим мотивом для хозяйств населения в наращивании объемов их производства, в первую очередь за счет увеличения площадей под многолетними плодовыми насаждениями и обеспечении качественными саженцами семечковых и косточковых культур. Источниками компенсации стоимости саженцев будут являться часть получаемой прибыли и государственная поддержка.

Таким образом, будет сформирована коммерческая организация, осуществляющая производство, хранение (возможно, переработку) и реализацию продукции в соответствии с Федеральным законом от 08.12.1995 г. №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации». Исходя из вышеизложенного, в исследовании нами предложена принципиальная схема вовлечения хозяйств населения в систему функционирования плодового подкомплекса, предусматривающую формирование потребительских (снабженческо-сбытовых) кооперативов (рисунок 33).



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок 33 – Схема функционирования потребительского снабженческо-сбытового кооператива в регионе

Организационная схема создания и функционирования сельскохозяйственного снабженческо-сбытового кооператива следующая:

1. Создание и регистрация сельскохозяйственного и потребительского кооператива в соответствии с российским законодательством.
2. Заключение договоров по производству плодово-ягодной продукции с малыми формами хозяйствования (преимущественно хозяйствами населения), размещенных в районах республики.
3. Заключение договоров с поставщиками, являющимися членами снабженческо-сбытового кооператива, на поставку необходимых для ведения садоводства материальных, технологических и технических ресурсов.
4. Заключение договора с региональными плодовыми питомниками на поставку необходимого количества высококачественных плодовых и ягодных саженцев.
5. Организованный снабженческо-сбытовой кооператив получает в кредитных учреждениях кредит на льготных условиях с учетом гарантий региональных органов власти.
6. Полученные заемные средства расходуются на оплату стоимости материально-технических ресурсов, необходимых для закладки многолетних насаждений и ухода за ними. В этом направлении важно наладить взаимодействие с АО «Дагагролизинг», который может предложить сельхозтоваропроизводителям выгодные условия лизинга с максимально коротким сроком процедуры оформления договоров и оперативной поставкой техники.
7. Кооператив оплачивает хозяйствам населения высокотехнологичные услуги (раскорчевка, подготовка почвы, закладка сада).
8. Выращенная продукция передается перерабатывающим предприятиям и в оптово-распределительные центры. Полученные средства кооператив направляет на погашение кредита и расчеты с поставщиками.
9. Кооператив получает дотации из регионального бюджета в расчете на 1 га заложенных интенсивных плодовых садов.

Механизм реализации функций снабженческо-сбытового кооператива следующий:

1. Сельскохозяйственные товаропроизводители (хозяйства населения, К(Ф)Х) учреждают снабженческо-сбытовой кооператив. Этим занимается инициативная группа, которая должна обеспечить необходимое число членов. После этого проводят собрание оргкомитета, который готовит устав и бизнес-план, определяет размер и источники паевого фонда, принимает заявления о вступлении в члены кооператива.
2. Проведение учредительного собрания кооператива, подготовка и сдача документов на регистрацию – как юридического лица, изготовление печати и открытие расчетного счета в банке (отделение АО «Россельхозбанк» по Республике Дагестан).

3. Члены кооператива подают в Правление кооператива заявки на необходимые услуги, реализацию продукции, произведенной членами кооператива.

4. Кооператив получает кредиты в банке и расплачивается за поставленные материально-технические ресурсы, работы и услуги.

5. Сельскохозяйственные товаропроизводители осуществляют производство. Согласно поданным заявкам обслуживающий кооператив оказывает услуги, реализует произведенную продукцию. За счет выручки от реализации покрывает затраты, в том числе по кредитам. Оставшаяся часть средств именуется доходом членов потребительского кооператива.

6. Дополнительным источником финансовых ресурсов могут выступать кредитные потребительские кооперативы.

7. Возврат кредитных ресурсов осуществляется аналогично банковской схеме возврата кредита.

Предложенный организационный механизм вовлечения малых форм хозяйствования в функционирование плодового подкомплекса послужит стимулом активизации предпринимательской инициативы и обеспечит переход на эффективные модели организационных форм хозяйствования. Это станет основой для преобразования консервативного сельского хозяйства в высокопроизводительное современное производство, будет развивать экономику региона, обеспечит работой жителей сельских, особенно горных районов, для которых это порой единственный способ заработка.

Таким образом, в современных условиях хозяйствования целесообразным является объединение сельхозпроизводителей, что обусловлено возможностью использования преимуществ кооперативного крупнотоварного производства. Именно поэтому в аграрном секторе экономики существенно возрастает значение и роль кооперации. Сельскохозяйственные потребительские кооперативы позволяют создавать значительные дополнительные товарные ресурсы, они необходимы для защиты малых форм хозяйствования посредством ограничения рыночной власти крупных корпораций в сфере переработки и ритейла, вполне успешно соседствовать с другими аграрными укладами, придать всей системе маневренность, способствуют быстрому распространению инноваций. По этой причине кооперативные объединения сельхозтоваропроизводителей должны находиться в фокусе пристального внимания государства, которое должно содействовать активации кооперации, что благоприятно скажется на конкуренции, ускоренной замене архаичных структур, а также откроет возможности для технико-технологической модернизации подотрасли. Только таким путем могут быть обеспечены восстановление и модернизация производственного потенциала садоводства и решение проблемы продовольственной независимости.

4.3 Стратегические направления развития плодового подкомплекса

Плодовый подкомплекс Республики Дагестан на протяжении последних 30-ти лет находится в кризисном состоянии. Получившие развитие негативные тенденции дезинтеграции его производственно-технологических звеньев способствовали росту темпов сокращения отраслевого производственного потенциала. Составные звенья подкомплекса не в состоянии самостоятельно справиться с поставленными экономическими и социальными задачами. Современный этап развития происходит в далеко неоднозначной социально-экономической, геополитической ситуации, вызванной усилением и расширением против нашей страны международных санкций. Перманентные кризисные условия существенно влияют на сферу агропромышленного производства, актуализируют вопросы ответственности за состояние продовольственной безопасности. Однако практика показывает, что при этом открываются и новые возможности.

В последние годы в связи с реализацией политики импортозамещения ведущее звено плодового подкомплекса – промышленное садоводство получило новый импульс и на сегодняшний день демонстрирует постепенный подъем. Поддержка и наращивание таких положительных изменений позволит обеспечить воспроизводственный процесс во всех технологических звеньях. Именно поэтому требуется активное государственное вмешательство и на первый план должна выходить разработка стратегических направлений его развития, стратегическое планирование результатов его функционирования [603].

На основе обобщения данных научной литературы можно представить общую логику формирования стратегии развития плодового подкомплекса в виде четырех взаимосвязанных блоков: информационного, целевого, реализационного, оценочного (Приложение Р, рисунок Р.1). Построение данных блоков основывается на таких основополагающих принципах, как: научная обоснованность, комплексность, системность, адаптивность, достоверность, реалистичность, эффективность, консенсус интересов.

Формирование информационного блока состоит из сбора, обработки информации и в конечном счете сводится к выявлению причин недостаточного развития подотрасли и разработке направлений его развития.

В России существует система специальных стратегий, в рамках которых определены ориентиры и комплексные решения вопросов обеспечения качества, безопасности, эффективного развития продуктовых подкомплексов АПК, в том числе и плодового (Приложение Р, таблица Р.1). В настоящее время в Республике Дагестан определенная долгосрочная политика и программные направления развития всех отраслей и подотраслей, сфер деятельности агропромышленного комплекса, в том числе плодового под-

комплекса, заложены в Госпрограмме Республики Дагестан «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» и Стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан на период до 2030 года.

При определении стратегических направлений развития плодового подкомплекса необходимо исходить из всесторонней и объективной оценки современного состояния и долгосрочных целей его развития, его роли для решения актуальных экономических и социальных проблем Дагестана. Основой разработки целевого блока могут служить методы SWOP и STEP-анализа, проведенному по плодovому подкомплексу республики (Приложение Р, таблица Р.2).

Этапы реализационного блока направлены на формирование механизмов претворения в жизнь стратегии развития. Вместе с тем целесообразно выделить отдельные ключевые проблемы, поэтапное решение которых имеет стратегическое значение не только для плодового подкомплекса, но и для экономики республики и прогресса в целом, так как все в конечном счете взаимосвязано.

Стратегия развития плодового подкомплекса Республики Дагестан должна выстраиваться исходя из базовых конкурентных преимуществ и сохранения позиций республики как ведущего садоводческого региона России. И это не самоцель, а деятельность, позволяющая решать острые социальные проблемы в сельской местности.

Прежде всего стратегические перспективы развития плодового подкомплекса в республике должны быть направлены на эффективное использование имеющегося ресурсного потенциала, прежде всего земельных ресурсов. На сегодняшний день одной из ключевых проблем республики является – земельный вопрос. Как известно, действия в сфере изменения структуры земельного фонда Республики Дагестан, равно как и в России, не находились под строгим контролем государства в связи с ликвидацией землеустроительной службы и отказом от разработки проектов землеустройства, обосновывающих образование и отвод земельных участков для различных целей. Как отмечают региональные ученые-экономисты, причиной этого является тот факт, что «... в ходе проведенных реформ в 90-е гг. была утеряна управляемость со стороны республиканских продовольственных объединений, а многие сельскохозяйственные организации, лишившись ключевых позиций, были раздроблены на многочисленные фермерские хозяйства, огромное число земельных долей и имущественных паев» [450, 604].

Сложилась ситуация, когда в республике практически каждое пятое хозяйство просто числилось на бумаге и не занималось сельскохозяйственным производством. Мониторинг состояния и хозяйственного использования земель, предоставленных ранее людям в долгосрочную аренду, показал, что сегодня некоторые из них заброшены и не используются по назначению. В настоящее время в республике около 65 тыс. га сельскохозяйственных угодий остаются неиспользуемыми, в том числе 40 тыс. га пашни – это более 8% самой ценной категории земель.

Для решения данной проблемы только в 2021 г. в республике была проведена масштабная инвентаризация земель сельскохозяйственного назначения, в ходе которой актуализирован реестр республиканской собственности и создан единый перечень земельных участков, зарезервированных для государственных и муниципальных нужд, реализации инвестиционных проектов. По Госпрограмме в Дагестане можно провести работу по вовлечению в оборот более 10 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения за 2022-2024 гг. и 7,6 тыс. га – в 2025-2026 годы. На 2023 г. запланировано ввести в оборот земель на площади 6,5 тыс. га, из которых пашня составит 5,6 тыс. гектара. Эти земли, на наш взгляд, можно рассматривать в качестве резерва для последующего вовлечения для ведения садоводства. Предполагается, что расширение площадей под плодовые культуры должно идти как за счет освоения новых долинных и склоновых земель горных и предгорных районов республики, так и за счет реконструкции старых насаждений семечковых культур (яблоня, груша, айва).

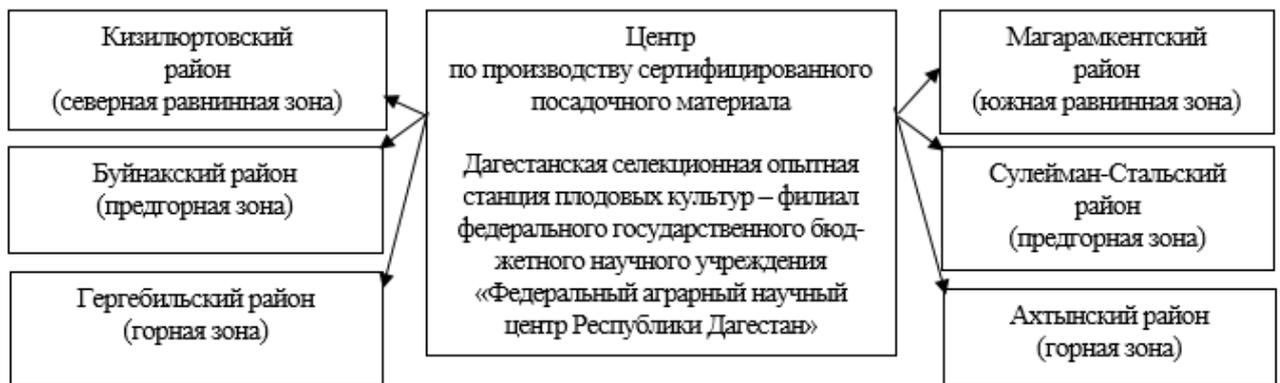
В этой связи важнейшей задачей, предопределяющей формирование стратегических направлений развития плодового подкомплекса, является *инвентаризация земель*, пригодных для садоводства, формирование реестра и электронной базы садопригодных земель, составление эколого-технологического паспорта, характеризующего качественное состояние земельных ресурсов. При этом в перспективе особое внимание необходимо уделить террасному земледелию, особенно в горных районах Республики Дагестан. Этот процесс должен стать отправной точкой в формировании крупных сельскохозяйственных организаций, производящих плодовую продукцию. Наиболее перспективным решением является кооперация сельскохозяйственных организаций с хозяйствами населения на основе объединения земельных участков. Полагаем, что такой подход необходимо рассматривать не только как один из возможных путей увеличения размеров садоводческих организаций, но и как важнейшее условие совершенствования аграрной структуры экономики, снижения весомой роли хозяйств населения в производстве плодов. Практическая реализация предложенных направлений требует принятия со стороны региональных органов власти комплексных радикальных мер законодательного, правового и организационного характера на республиканском уровне.

Стратегической задачей федерального и регионального уровней является *необходимость развития научной и инновационной деятельности*, решение которой будет определять устойчивое развитие плодового подкомплекса. Основной причиной низкой инновационной активности научных организаций является не только сложное финансовое положение, но и отсутствие единой республиканской инновационной системы, инфраструктуры [291, 296]. Ее создание является условием для перевода экономики на инновационную модель.

Функционирование научной и инновационной деятельности в плодовом подкомплексе тесно связано с развитием питомниководства, которое является основой для реализации крупных высокотехнологичных садоводческих проектов и сокращает зависимость от импорта посадочного материала [35,

77, 111]. Возрождающееся в республике садоводство остро нуждается в качественном посадочном материале. Сегодня здесь функционируют шесть специализированных питомников, производящих до 1 млн саженцев (Приложение Р, таблица Р.3). Преобладающее положение занимают уникальные, высокоадаптивные местные сорта плодовых культур народной селекции Дагестана. Однако многие предлагаемые сорта устарели и не соответствуют рыночному спросу, наблюдается помологическая пересрещица. Сегодня учеными республики ведутся исследования биопотенциала различных сорто-подвойных комбинаций плодовых культур, сочетающих высокие адаптационные возможности, продуктивность с качеством плодов и устойчивостью к стрессорам.

Важнейшим требованием для плодового подкомплекса является организация в республике селекционно-питомниководческого центра, являющегося ключевым звеном в обеспечении хозяйствующих субъектов сертифицированным посадочным материалом. Организация такого центра целесообразна на базе Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур – филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» (рисунок 34).



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок 34 – Схема развития сети питомников в Республике Дагестан

Наряду с этим необходимо создание базовых питомников плодовых культур с общей площадью выходного поля не менее 20 га в каждой природно-климатической зоне республики. Это позволит выявить наиболее адаптивные к конкретным условиям сорта, определить объемы производства необходимого количества сертифицированного посадочного материала. Учет происходящих климатических изменений, а также новых требований, предъявляемых к создаваемым сортам, обуславливает разработку современной селекционной программы с учетом дифференцированного породно-сортового микрорайонирования, что позволит более полно использовать благоприятные природные условия республики. Ускоренное развитие базовых питомников является гарантией обеспечения садоводческих хозяйств качественным безвирусным посадочным материалом (интенсивные типы крон, карликовые и полукарликовые подвой, перспективные сорта с высокими хозяйственными признаками), что окажет существенное влияние на увеличение урожайности плодовых насаждений, устойчивое развитие подотрасли и рост ее

конкурентоспособности. Создание такого центра позволит вести широкую информационную деятельность по разъяснению особенностей предлагаемого сорта; рекомендаций по возделыванию в разных зонах республики. При этом упростятся вопросы оформления сертификатов, проверки качества посадочного материала в промышленных питомниках, появится прозрачность в сборе роялти.

Важнейшим звеном современной инновационной экономики является развитие наукоемкое агропромышленное производство, а Дагестан продолжает оставаться регионом с экономически слабыми сельскохозяйственными организациями, удельный вес которых в общереспубликанском объеме производства плодов составляет 9,9 процента. Столь низкие позиции связаны с традиционной особенностью республики – остро стоящей проблемой малоземелья, социально-экономическими, национальными и другими факторами. Для сравнения стоит привести пример Краснодарского края, где на долю садоводческих организаций приходится 76,3%, Ставропольского края – 65,6%, Республики Кабардино-Балкария – 43,5 процентов. Такой высокий удельный вес сельскохозяйственных организаций в производстве плодов может явиться хорошим примером для республики. Поэтому для республики исключительно актуально продолжение институциональных преобразований, формирование современных предпринимательских структур на селе. В среднесрочной перспективе формы организации садоводства сыграют важную роль в обеспечении положительных изменений в подотрасли. Следует отметить, что структурные изменения должны способствовать росту объемов производства в секторе сельскохозяйственных организаций и сокращению в хозяйствах населения. Малые формы хозяйствования должны быть задействованы в системе сельскохозяйственной кооперации, что позволит повысить товарность и эффективность деятельности. Представляется стратегически верным развивать сельскохозяйственную потребительскую кооперацию, предпринять меры по повышению финансовой и материально-технической поддержки.

Развитие плодового подкомплекса в решающей степени зависит от состояния материально-технической базы. Стратегия развития плодового подкомплекса должна быть направлена на достижение самодостаточности сельскохозяйственных организаций в использовании материально-технических ресурсов. Это в свою очередь предполагает *формирование технико-технологического суверенитета* и требует налаживания отечественного производства технических средств, особенно специализированной для подотрасли и совершенствования технологий [80].

За 2010-2022 гг. лет доля импортных основных средств в их общей стоимости увеличилась почти в 2 раза. По данным ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, в сельском хозяйстве России используется 72% зарубежных тракторов, а их дефицит составляет 70 тыс. штук. По данным исследований Д.О. Хорта: «...в техническом обеспечении интенсивных технологий в садоводстве (выполнение наиболее трудоемких операций) на 60% преобладает зарубежная техника» [581, с. 54].

Уровень обеспеченности сельского хозяйства Республики Дагестан сельскохозяйственной техникой крайне низкий. Понимание сложности и остроты проблемы технического обеспечения совершенно очевидно демонстрируют данные рисунка 35.

Одной из причин сложившейся ситуации является отсутствие спроса и со стороны сельхозпроизводителей из-за недостаточности финансовых средств на ее приобретение. Данное стратегическое направление является национальным, но в части разработки и совершенствования технологий, а также технических средств, используемых в подотрасли плодоводства, может быть частично реализовано в Республике Дагестан.

Такое положение требует не только внесения изменений в соответствующие нормативно-правовые документы стратегического и программного характера на национальном уровне, но и на уровне Республики Дагестан. Многие субъекты, в том числе Ставропольский и Краснодарский края, Ростовская область, развивая и поддерживая региональное машиностроение, производят набор сельскохозяйственной техники необходимой аграриям. В Республике Дагестан также возможно наладить производство несложных прицепных и навесных машин. В настоящее время рассматривается возможность организации в регионе производства по выпуску малогабаритной гусеничной техники, предназначенной для использования в сельском хозяйстве, в том числе и в садоводстве, и создания ремонтного центра Минского тракторного завода. Это позволит частично решить проблемы агрокомплекса и загрузить работой промышленность республики.

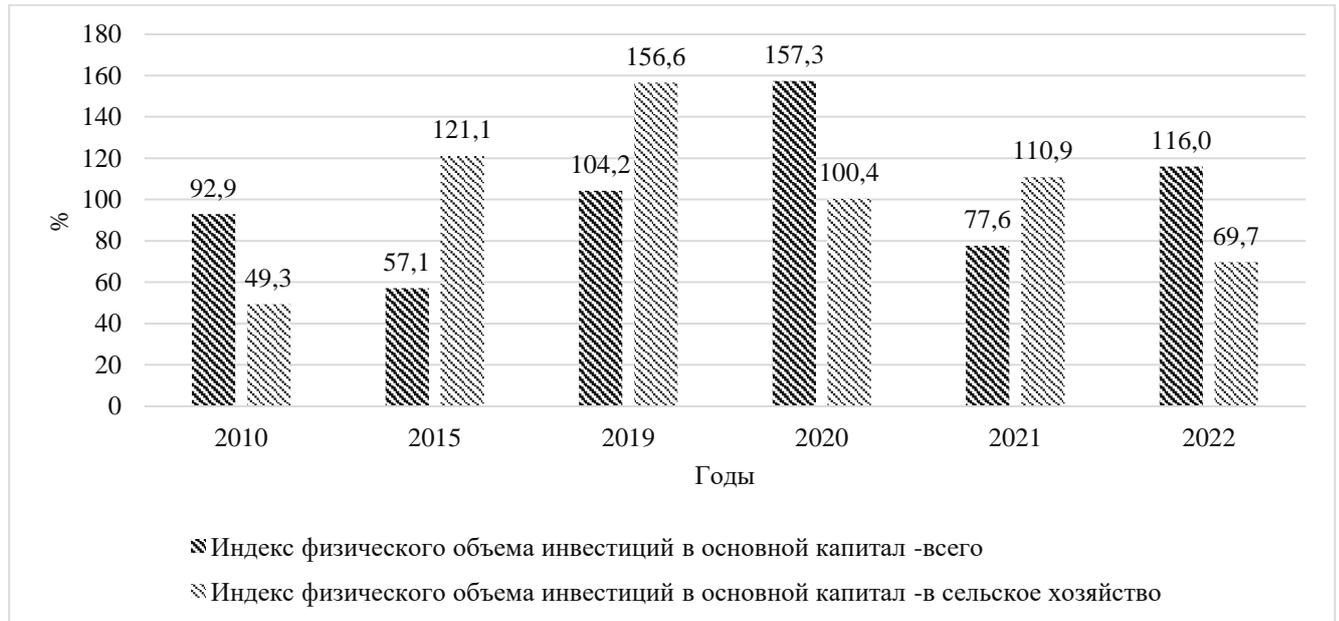


Источник: составлен автором на основе данных Минсельхозпрода РД [344]

Рисунок 35 – Уровень обеспеченности сельского хозяйства Республики Дагестан сельскохозяйственной техникой (2022 год), %

Главными факторами низкой конкурентоспособности производителей и переработчиков плодов являются высокий износ основных фондов, технологическое отставание производства, низкая производительность труда, неразвитость маркетинговых технологий. Для исправления этой ситуации необходимо создать благоприятные инвестиционные условия и *увеличить инвестиции в основной капитал*, без которых невозможно наращивание объемов производства плодов.

В 2022 г. индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельскохозяйственных организаций Республики Дагестан составил всего 69,7 процента. Этот показатель не стабилен в динамике, и не способствует динамичному развитию сельскохозяйственных организаций (рисунок 36).



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок 36 – Индекс физического объема инвестиций в основной капитал в целом по экономике и в сельском хозяйстве Республики Дагестан

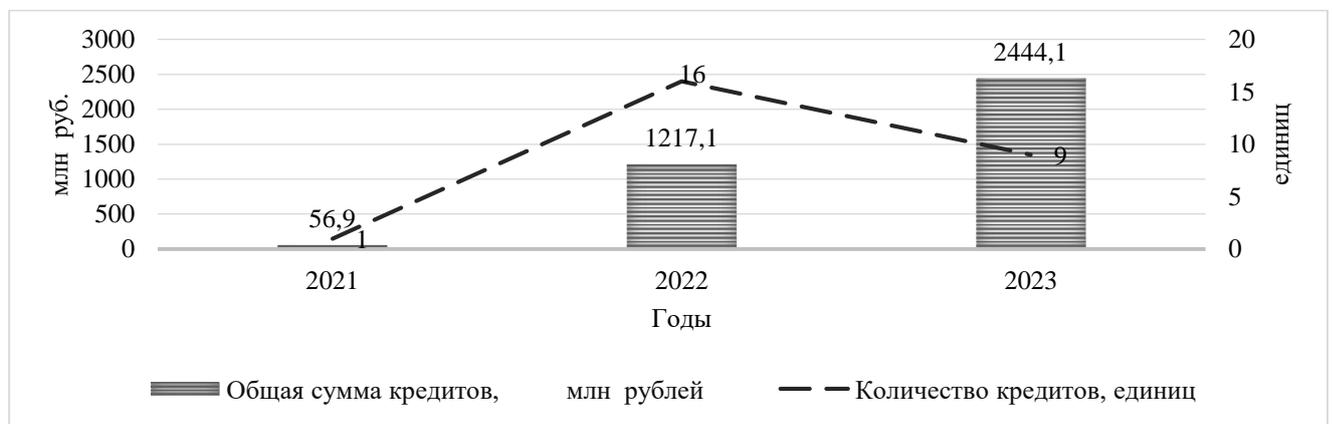
А между тем именно инвестиции в машины и оборудование определяют уровень интенсификации производства, его рентабельность и другие параметры развития. В условиях недостаточности финансовых ресурсов Министерству сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан необходимо рассмотреть возможность приобретения составляющих для промышленного садоводства (шпалера, оборудование для капельного орошения, садовая техника), перерабатывающей промышленности и хранения (холодильное оборудование) на лизинговой основе через ООО «Дагагролизинг», а также расширить сеть машинно-технологических станций и сотрудничество АО «Росагролизинг».

Слабые финансовые возможности сельскохозяйственных организаций и ограниченный доступ сельхозтоваропроизводителей к инвестиционным ресурсам также является факторами, сдерживающими рост экономики подотрасли. Кредиты под высокие проценты и на короткие сроки неприемлемы для сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций при сложившемся уровне рентабельности.

С 01 января 2017 г. в Российской Федерации вступили в силу новые правила льготного кредитования АПК, согласно которым сельскохозяйственные товаропроизводители могут получить в одном из

уполномоченных Минсельхозом России банков краткосрочный или инвестиционный кредит по ставке не более 5 процентов. Сельскохозяйственные товаропроизводители республики активно включились в данную меру государственной поддержки лишь в 2022 г., обеспечив предоставление всех запрашиваемых банками документов. За 2021-2023 гг. выдано 26 льготных кредитов на общую сумму 3720,49 млн рублей. Количество выданных в 2023 г. кредитов уменьшилось с 16 ед. до 9 единиц (рисунок 37).

Из этого следует, что организационно-экономический механизм кредитования инвестиций в основной капитал сельскохозяйственных организаций недостаточно эффективен и требует корректировок. По нашему мнению, учитывая слабые финансовые возможности сельхозпроизводителей, необходимо увеличить поддержку кредитования и объемы компенсации понесенных инвестиционных затрат, параллельно должны быть реализованы меры, направленные на повышение общего уровня доходности хозяйствующих субъектов.



Источник: составлен автором на основе данных Минсельхозпрода РД [344]

Рисунок 37– Общая сумма и количество выданных сельхозтоваропроизводителям льготных кредитов в Республике Дагестан

В числе стратегических направлений развития плодового подкомплекса включены вопросы научно обоснованного планирования рационального пространственного размещения. Это направление предполагает создание специализированных сырьевых зон производства, хранения и переработки плодово-ягодной продукции на территории республики. Дальнейшая закладка новых плодовых садов должна проходить по научно обоснованному, продуманному плану с учетом адаптации к климатическим изменениям и учетом общих задач аграрной политики республики. В основу плана должны быть положены следующие задачи: правильное размещение площадей, установление соотношения пород и сортов для каждой природно-климатической зоны, подбор высококачественных сортов, правильное размещение плодохранилищ и перерабатывающих организаций.

Важным стратегическим направлением при наращивании объемов производства плодов является развитие консервной промышленности, которая находится в упадке. Приоритетами в

этом являются: снижение зависимости от поставок импортного перерабатывающего оборудования; проведение технического перевооружения организаций; переход к ресурсосберегающим технологиям, обеспечивающим безотходное производство с минимальным воздействием на экологию; производство конкурентоспособных, экологически чистых продуктов питания; наращивание экспорта по мере насыщения внутреннего рынка продуктами питания [469, 474, 479].

В консервной промышленности широкое развитие должна получить договорная (контрактная) схема взаимоотношений сельскохозяйственных организаций и малых форм хозяйствования. Это вызывает необходимость разработки механизмов распределения конечной стоимости произведенной продукции и установления более справедливых пропорций в отношении всех технологических сфер подкомплекса.

Затруднения, возникающие в развитии плодового подкомплекса Республики Дагестан, обусловлены, прежде всего, отсутствием современной товаропроводящей инфраструктуры. Значительная часть сельскохозяйственных товаропроизводителей не имеют постоянных рынков сбыта. Среди причин сложившейся ситуации можно выделить слабую роль кооперативных рынков в сбыте местной сельскохозяйственной продукции, а также дефицит складских мощностей. Решение проблемы хранения и развития товаропроводящей инфраструктуры возможно при *формировании оптово-распределительных центров (ОРЦ)*. Их отсутствие ограничивает потенциал конкуренции местных оптовых и розничных торговых предприятий с крупнейшими сетевыми структурами, располагающими ресурсами для строительства собственных агрологистических мощностей. Основными сложностями в развитии ОРЦ являются: отсутствие финансовых средств, современных технологий, низкая квалификация работников, нехватка рабочей силы в удаленных населенных пунктах, слабая активность фермерских хозяйств и хозяйств населения.

Создание сети ОРЦ в республике приведет к сокращению логистических издержек, будет способствовать наращиванию объемов производства плодовой продукции и росту эффективности поддержки сельхозпроизводителей, обеспечит рост объемов продаж, дополнительные налоговые отчисления, увеличит число рабочих мест.

В настоящее время в республике реализуется ряд инвестиционных проектов по строительству ОРЦ в следующих районах: Дербентском – реализуется проект по строительству плодохранилища на 10 тыс. т с цехом для переработки продукции; Гергебильском – строится плодохранилище мощностью до 2,4 тыс. т; Сулейман-Стальском – реализуется проект по строительству плодохранилища мощностью 10 тыс. т; Магарамкентском – запланировано строительство оптово-распределительного центра на 50 тыс. т; – Карабудахкентском – планируют построить ОРЦ на 30 тыс. тонн. Реализация данных инвестпроектов, в том числе с оказанием господдержки, позволит нарастить мощности по хранению к 2025 г. до 32 тыс. т, а к 2030 г. – до 100 тыс. т, и в значительной степени снять вышеуказанные проблемы агрологистики. Это позволит без лишних

затрат на транспортировку принимать продукцию, производимую крупными и мелкими сельхозтоваропроизводителями, формировать крупные партии для реализации, отправки в другие регионы России, а также на экспорт. Кроме того, часть заготовленной продукции будет идти на переработку через сеть организаций консервной промышленности.

Другим стратегическим направлением продвижения плодов на рынок является *формирование системы снабженческо-сбытовых (потребительских) кооперативов* для реализации товарной плодово-ягодной продукции (параграф 4.3).

Особого внимания требует такая системная проблема, как *кадровый дефицит*. В современных условиях данный вызов приобрел еще большую актуальность. Целесообразно разработать и внедрить организационный механизм взаимодействия аграрной науки и образования, а также установить более тесное сотрудничество организаций плодового подкомплекса с профильными вузами и НИИ республики и страны [108, 109]. Подготовка специалистов должна быть ориентирована на современные и перспективные технологии.

Важным стратегическим направлением развития плодового подкомплекса должен стать *экономический механизм*, который включает: меры государственной поддержки, ценообразование на продовольствие, налогообложение, льготное кредитование и агрострахование [69, с. 46]. Более подробно об этом изложено в параграфе 4.2.

Стратегия развития плодового подкомплекса Республики Дагестан должна учитывать *необходимость использования цифровых технологий*, позволяющих осуществить переход к интеллектуальному управлению технологическими процессами и продуктивностью садовых культур, повысить экологическую безопасность продукции, увеличить производительность труда [228, 229]. В качестве нового направления в развитии промышленного садоводства можно выделить интеллектуальную систему «Умный сад», которая охватывает все аспекты подотрасли: подготовку, выполнение и контроль всех технологических операций выращивания садоводческой продукции с применением искусственного интеллекта, роботизированных, беспилотных машин и агрегатов [200, 234, 422].

Существующие цифровые решения в перерабатывающей промышленности объединяются в следующие основные группы: роботизация сортировки сырья, технологии дополненной реальности, машинное зрение, применение искусственного интеллекта в цепочке поставок, big data, умная упаковка, датчики качества продукции, искусственная пища, 3D принтер для печати продуктов [87, 177, 274, 276]. На наш взгляд, для распространения цифровых технологий необходимо продолжить обеспечение качественным интернетом все районные центры, а также организации АПК. В республике уже реализуются нацпроекты, направленные на цифровизацию.

В рамках проекта «Устранение цифрового неравенства 2.0» предусматривается создание современной мобильной связи, включая высокоскоростной доступ к сети «Интернет» в населенных пунктах с численностью от 100 чел. до 500 человек.

Симультанно актуализируется вопрос о повышении квалификации специалистов. В этой связи необходимо организовать обучение по программам цифровизации АПК в Дагестанском государственном аграрном университете имени М.М. Джамбулатова.

Систему подготовки кадров для подотрасли необходимо рассматривать как инвестиции в будущее, следовательно, можно использовать механизмы частно-государственного партнерства. Как показывает отечественная практика, агробизнесом, заинтересованным в привлечении квалифицированных работников, в сотрудничестве с образовательными учреждениями могут быть реализованы совместные проекты: организация современных образовательных курсов лекций и семинаров, программ повышения квалификации, мастер-классов. Один из наиболее эффективных методов профориентационной работы – создание агроклассов и агрошкол, где, начиная с дошкольного возраста, детей ориентируют на работу в аграрном секторе. Данное направление поможет школьникам глубже понимать роль АПК в экономике и обществе, а также будет содействовать привлечению учащихся к выбору карьеры в агропродовольственном секторе. Успешные организации должны стать объектом учебно-производственной практики и стажировки для студентов.

Совершенствование механизма и системы управления плодовым подкомплексом должно быть ориентировано на комплексное решение накопившихся системных проблем и ориентироваться на решение новых задач [71]. По нашему мнению, акцент должен быть сделан на построение вертикальной структуры управления плодовым подкомплексом, что связано с выработкой и реализацией методологически выверенных нормативно-правовых актов, формированием функций и полномочий органов управления на всех уровнях.

На данном этапе имеются объективные условия и производственная база для создания в республике интегрированной структуры в плодовом подкомплексе, так как она связана со специализацией республики и имеет потенциал для занятия лидирующих позиций в России. Но тем не менее единая структура, функционирующая в интересах республики, выпускающая конкурентоспособную продукцию, до сих пор не сформирована. К числу причин сложившейся ситуации можно отнести: неразвитая рыночная инфраструктура, слабая оснащенность современным оборудованием, убыточность сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций.

Организационное формирование подкомплекса потребует от Правительства Республики Дагестан формирования единого органа, осуществляющего координацию межотраслевых связей, разработку нормативно-правовых актов, проведение взаимосвязанной ценовой, инвестиционной и финансово-кредитной политики. Нами предлагается модель-схема вертикального интегрированного формирования – агрохолдинговой компании (Приложение Р, рисунок Р.2).

Модель корпорации имеет трехступенчатую организационно-производственную структуру: региональные органы исполнительной власти; центральный аппарат управления; структурные подразделения (сельхозпроизводители разных форм хозяйствования, консервные организации, товаропроводящая инфраструктура, обслуживающие агросервисные организации, финансовые, научные учреждения) [328, 355, 356]. Все участники остаются самостоятельными юридическими лицами и взаимодействуют на договорной (контрактной) основе, что обусловлено их стремлением к снижению транзакционных издержек, а также всевозможных рисков в производственно-финансовой деятельности. Именно тесная кооперация является основой объединения организаций в интегрированную агрохолдинговую структуру. Они дают возможность более эффективно использовать региональные ресурсы, обеспечить занятость рабочей силы, развивать экономически отсталые организации и территории.

Со стороны органов власти упор делается на внедрение адресных инструментов государственной помощи, охватывающей полный цикл производства продукции, а также вопросы технического перевооружения, налоговые льготы, льготы по аренде региональной и муниципальной собственности, кредитная поддержка, прямая финансовая поддержка бизнеса, поддержка занятости населения, снижение контрольно-надзорной нагрузки.

Центральная компания корпорации координирует деятельность объединенных субъектов хозяйствования, распределяет материальные и денежные ресурсы, способствует расширению и углублению производственно-технологических связей, созданию благоприятных условий для осуществления экономической деятельности, снятию взаимных барьеров. При формировании агрохолдинговой структуры интегрирующими организациями могут выступить наиболее крупные консервные заводы (ООО «Кикуниский консервный завод», ООО «Ириб», ООО «Аквариус» и другие), сельскохозяйственные организации, малые формы хозяйствования, кооперативы. В качестве вспомогательных организаций могут выступать ООО «Дагестан стекло тара», транспортные предприятия, организации по изготовлению современной тары, финансово-кредитные, консалтинговые и страховые компании, научные учреждения, организации оптовой и розничной торговли.

Каждый из участников создает добавленную стоимость на своем этапе непрерывной технологической цепочки. Экономический и синергетический эффект деятельности такой корпорации в конечном итоге складывается из прибыли от произведенной, переработанной, реализованной плодово-ягодной продукции. Расчет пропорций распределения дохода интегрированного формирования следует осуществлять с учетом затрат отраслей, участвующих в процессе производства и реализации конечного продукта [328, 426, 582].

Функционирование данной интегрированной структуры позволит преодолеть деструктивный фактор разногласий между сельхозтоваропроизводителями, а также сформировать более

сбалансированные и устойчивые экономические условия, обеспечивающие эффекты синергизма и эмерджентности деятельности [335, 338, 355].

Представленный формат взаимодействия государства и субъектов корпорации позволит организациям выйти на новый технико-технологический уровень, повысить самообеспеченность, укрепить экспортный потенциал республики в части свежей и переработанной плодово-ягодной продукции. Создание агрохолдинговой компании возможно при целенаправленном управляющем воздействии со стороны органов власти, сопровождающимся финансовой поддержкой. В стратегическом плане данный проект для республики крайне необходим, поскольку в долгосрочной перспективе агрохолдинговая компания сможет стать опорным звеном развития плодового подкомплекса, прорывного роста всей регионально аграрной экономики. Безусловно, важным моментом в стратегии преобразований в плодовом подкомплексе является ее реалистичность и реализуемость, а для этого необходимо предусмотреть возможность обратной связи, которая является базой для выявления степени воздействия применяемого набора мер на экономическое развитие.

Оценка эффективности стратегии развития плодового подкомплекса, в основе которой лежит анализ структурных сдвигов, включает следующие показатели: объемы производства плодово-ягодной продукции, численности занятых в технологических звеньях подкомплекса, показатели инновационного развития подотрасли, данные о структуре импорта, экспорта и другие.

Исследования показали, что прогнозирование динамики основных показателей развития плодового подкомплекса является необходимым и первоочередным этапом разработки стратегии. Трендовое моделирование всех вышеперечисленных показателей применительно к исследуемым временным рядам осуществлялось по экономико-математическим и статистическим критериям надежности и точности, на основе полученных расчетов определены наиболее вероятные значения показателей развития регионального плодового подкомплекса. Важно отметить, что экстраполяция временных динамических рядов, отражающих тенденции развития экономических явлений, не всегда может обеспечить достоверность прогнозируемых показателей. Кроме того, геополитическая ситуация не позволяет охватить более далекий горизонт для прогнозирования.

Поэтому в нашем исследовании сделаны прогнозы, позволяющие определить основные количественные параметры развития плодового подкомплекса до 2027 года (Приложение Р, рисунки Р.3-19). С учетом достижения макроэкономической стабильности, мер государственной поддержки прогнозируется три варианта: базовый, пессимистичный и оптимистичный (таблица 60). Прогнозные расчеты позволили выявить следующую тенденцию – общая площадь под многолетними насаждениями в республике будет сокращаться. К концу прогнозного периода

предполагаемое сокращение составит 6,5%, при этом площадь в плодоносящем возрасте сохранится, как и на базовом уровне – 23 тыс. гектаров.

Таблица 60 – Прогнозные значения основных показателей развития плодового подкомплекса в Республике Дагестан к 2027 г. (хозяйства всех категорий)

Показатели	Факт (2022 г.)	2027 год		
		Базовый	Пессимистический	Оптимистический
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	28,0	25,5	24,6	26,3
Площадь многолетних насаждений в плодоносящем возрасте, тыс. га	23,0	22,5	22,0	23,0
Урожайность, ц/га	94,7	118,9	115,6	122,4
Валовой сбор, тыс. т	209,7	267,5	254,3	281,5
Самообеспеченность плодами, %	72,5	86,7	83,8	88,3
Производство плодовых консервов, туб	16979,6	64143,3	56104,6	72182,0

Источник: составлена автором по данным Дагестанстата [545]

Базовый вариант развития событий предполагает приоритет развития инновационных технологий, новых форм организации труда и управления производством, увеличение численности квалифицированных кадров, сокращение энерго- и ресурсоемкости, вовлечение в оборот неиспользуемых земель. Как итог – обеспечение безопасного и устойчивого развития подкомплекса, сокращение импорта, увеличение доли региона в общероссийском объеме производства плодовой продукции. Вместе с тем положительные изменения данного сценария требуют значительной финансовой поддержки из федерального бюджета, что ставит развитие плодового подкомплекса в прямую зависимость от гарантированности притока государственных инвестиций. В данном сценарии будет наблюдаться положительная динамика производства. Внедрение основных направлений, предусмотренных в сценарии, позволит увеличить объемы валовых сборов к 2027 г. до 267,5 тыс. т, урожайность повысится до 118,9 ц/гектар. Аграрная структура производства изменится незначительно: доля сельскохозяйственных организаций составит 10,4%, хозяйств населения – 86,3%, а фермерских хозяйств – 3,2 процента. Самообеспеченность фруктами возрастет до 86,7 процентов. Основным условием здесь будет – ускорение роста экономики садоводства в среднесрочной перспективе за счет увеличения государственных инвестиций и перехода на передовые агротехнологии.

Пессимистичный сценарий ориентирован на сдерживание стагнации подкомплекса, не предполагает каких-либо коренных технико-технологических изменений, что не только не устранит имеющиеся проблемы, но и в дальнейшем обеспечит накопление системных проблем. Сложившийся уровень интенсификации подотрасли не позволит нивелировать климатические изменения, что предопределяет неустойчивое развитие. Используемые агротехнологии будут характеризоваться высокой энерго- и ресурсоемкостью. На данном этапе сохранится разбалансированность науки, производства, образования. Прогнозный расчет показывает, что прирост валового

сбора плодов к 2027 г. составит 21,3%, рост будет обеспечиваться за счет повышения урожайности с 94,7 ц/га до 115,6 ц/гектар. Согласно прогнозу, хозяйства населения останутся основными производителями, доля которых, составит 87%, сельскохозяйственных организаций составит 10%, а крестьянских (фермерских) хозяйств – 2,9 процента. Основным условием развития сдерживания стагнации должно стать увеличение государственных средств на поддержку сельхозпроизводителей, однако ожидания их активизации представляются маловероятными. Как результат – получение неустойчивых объемов производства плодов невысокого качества и значительные объемы ввоза продукции.

Оптимистичный сценарий предусматривает создание условий для осуществления институциональных преобразований и предполагает высокий темп прироста основных параметров развития подкомплекса, совершенствование инновационной политики, направленной на внедрение систем управления с искусственным интеллектом, что будет способствовать высокому уровню ресурсосбережения на всех этапах производства, соблюдению принципов охраны окружающей среды, росту вклада подотрасли в инновационное развитие АПК. Данный сценарий характеризуется повышенными требованиями к эффективности экономики, реализацией комплекса масштабных инвестиционных проектов. Такой вариант развития предполагает приток частных инвестиций, развитие частно-государственного предпринимательства. Как итог – существенное увеличение объемов производства – до 281,5 тыс. т, прирост урожайности составит 29,2 процента. Структурные изменения характеризуются снижением доли хозяйств населения до 85%, увеличением удельного веса сельскохозяйственных организаций до 11% и фермерских хозяйств до 3,5 процента.

Вместе с тем, согласно прогнозным данным, для всех сценариев предполагается постепенный рост самообеспеченности с 72,5% до 88,3 процента. Такое развитие позволит нарастить экспортный потенциал по производству плодов и ягод. Пищевая промышленность в прогнозных сценариях будет демонстрировать стабильное увеличение объемов производства в течение всего прогнозного периода. В оптимистичном сценарии рост производства будет более интенсивным, объемы увеличатся 4,2 раза благодаря применению более эффективных технологий.

Концептуальная модель стратегии развития плодового подкомплекса представлена в приложении Р, на рисунке Р.20. Мы считаем, что стратегия развития плодового подкомплекса должна быть полностью взаимосвязана с направлениями развития агропромышленного комплекса республики в целом. Она предусматривает формирование эффективного экономического механизма хозяйствования и усиление его рыночной ориентации, структурную перестройку, оптимизацию производства, кооперирование и интеграцию в соответствии с объективными экономическими требованиями. Цель состоит в интенсификации производства и переработки плодов

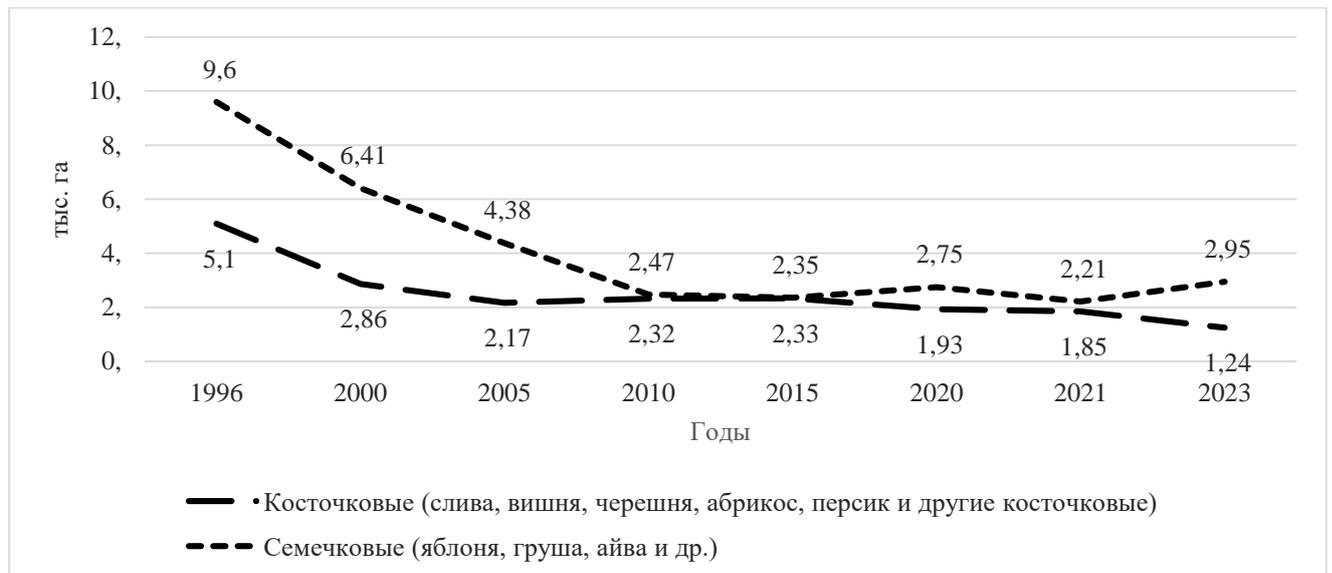
с максимальным использованием современных достижений науки и техники, увеличении темпов производства качественной продукции, удовлетворении потребностей населения по рациональным нормам потребления; повышении уровня занятости сельских жителей, социальное развитие села. Понимание сути направлений стратегии и последовательное их претворение в жизнь позволит выйти на оптимистичный вариант его развития.

Разработанные прогнозные параметры свидетельствуют о том, что стратегические задачи по развитию регионального плодового подкомплекса могут быть решены только при осуществлении полномасштабной государственной поддержки, принятии необходимых организационно-управленческих решений со стороны местных органов власти, а также за счет активизации предпринимательской активности, развития сельскохозяйственной кооперации на селе. Практическая имплементация основных стратегических направлений позволит успешно решить задачи импортозамещения, а также назревшие проблемы научно-технологического развития, повысить эффективность функционирования каждого технологического передела и увеличить вклад в социально-экономическое положение региона и повышение продовольственной безопасности.

4.4 Оптимизация параметров развития плодового подкомплекса

Садоводство, как и любая подотрасль сельского хозяйства, должно развиваться по инновационному варианту с присущими ему положительными коннотациями (адаптация к изменяющимся рыночным условиям, рост производительности труда и рентабельности, сокращение издержек производства) и на этой основе ускоренно решать проблемы обеспечения населения свежими плодами, ягодами и продукцией их переработки. Как известно, освоить и внедрить данные технологии под силу только специализированным сельскохозяйственным организациям. В этой связи актуальным является оптимизация параметров садоводческих организаций с целью рационального использования материально-технических ресурсов, развитие перерабатывающей и сбытовой сфер плодового подкомплекса.

В 1969 г. максимальная площадь многолетних насаждений в Республике Дагестан достигла 58,6 тыс. га, затем постепенно площади садов стали уменьшаться. Минимальное значение приходит на 2022 г. – 4,7 тыс. гектара. За 2018-2022 гг. наблюдается незначительный рост площади (рисунок 38).



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [545]

Рисунок 38 – Площади, занятые под семечковыми и косточковыми многолетними насаждениями в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан, тыс. га

Учитывая потребность в наращивании объемов производства плодово-ягодной продукции, необходимо увеличить площади под многолетними насаждениями. Это возможно сделать постепенно в 3 этапа, обеспечивая рост до уровня:

1 этап – 1996 г. – 16,0 тыс. га, из которых 9,6 тыс. га должно быть занято под семечковыми и 5,1 тыс. га под косточковыми.

2 этап – 1990 г. – примерно 30,6 тыс. га, из которых 20,2 тыс. га должно быть занято под семечковыми и 10,4 тыс. га под косточковыми.

3 этап – 1969 г. примерно 58,6 тыс. га, из которых 39,4 тыс. га должно быть занято под семечковыми и 19,2 тыс. га под косточковыми.

При этом необходимо обоснование оптимальных параметров развития плодового подкомплекса, что возможно сделать с использованием методов экономико-математического моделирования. Используемая в исследовании модель относится к задачам линейного программирования и предполагает поиск неотрицательных значений параметров, на которых заданная линейная функция достигает экстремума при заданных линейных ограничениях и решена с использованием симплекс-метода. Решение задачи представлено в приложении С.

В используемой модели, описанной в параграфе 2.4 исследования, отражены основные количественные факторы, оказывающие влияние на структуру породно-сортового состава многолетних плодовых насаждений: площадь под многолетними плодовыми насаждениями, трудовые ресурсы, использование плодов, агрономические ограничения. В исходные данные также включены показатели: затраты труда на возделывание, материально-денежные затраты, прибыль в расчете на 1 га насаждений и на 1 ц реализованной продукции (Приложение С, таблица С.1).

Критерием оптимальности при решении оптимизационной задачи была валовая прибыль, поэтому приведенные расчетные данные отвечают принципу максимизации прибыли и увеличению рентабельности производства плодовых культур. Описание целевой функции приводилось с учетом сложившейся прибыльности на 1 га плодоносящих многолетних насаждений.

При определении оптимальных размеров площади многолетних плодовых насаждений было задано 3 ограничения по площади.

Первое ограничение – фактически сложившиеся площади под семечковыми культурами – не менее 2985 гектар.

Второе ограничение – фактически сложившиеся площади под косточковыми культурами не менее 1716 гектар.

Третье ограничение – сумма площадей под семечковыми и косточковыми культурами не превышает 14700 гектаров (фактического значения 1996 года).

В результате решения оптимизационной задачи, критерием оптимальности которой была валовая прибыль и прибыль на 1 га плодоносящих насаждений, получена оптимальная площадь под многолетними насаждениями 18074 га, в том числе семечковыми 12984 га, косточковыми 5090 гектаров.

Далее, нами с использованием вышеприведенной методики и агрономических ограничений, уточнен оптимальный размер и план размещения и производства семечковых и косточковых культур по природным зонам Республики Дагестан. Для расчетов использовались средние за 5 лет затраты на производство, урожайность и прибыль на 1 гектар. При этом были сделаны и логические ограничения –

оптимальная площадь плодоносящих многолетних насаждений должна быть не менее чем в 2022 году. В частности, по семечковым в равнинной зоне не менее 924 га, предгорной 1308 га, горной 753 гектара. Также еще одно было по площади семечковых в 1996 г. – 9600 гектар. По косточковым было уточнено ограничение по площади – не менее чем возделываемые площади в 2022 г., но не более уровня 1996 г. – 5100 гектаров.

В результате решения задачи было получено решение о необходимости увеличения площади под семечковыми в горной зоне до 10752 га, что не вполне логично. Это обусловлено тем, что в задаче не учитывались природно-климатические условия. Однако рассчитанный показатель является реальным для равнинной зоны. Таким образом, наиболее оптимальным является размещение 10752 га семечковых культур в равнинной зоне, 1308 га в предгорной и 924 га в горной зоне. Оптимальные площади под косточковыми составили 5090 га, в том числе в равнинной зоне 741 га, предгорной 529 га, горной 3820 гектар. Общая площадь под плодоносящими многолетними насаждениями должна составить 18074 га, в том числе в равнинной зоне 11493 га, предгорной 1837 га, горной 4744 гектар (таблица 61).

Таблица 61 – Оптимальные размеры и размещение многолетних насаждений в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан, гектар

Показатели	Равнинная		Предгорная		Горная		Всего	
	факт (2022 г.)	с учетом оптимизации						
Площадь многолетних плодовых насаждений	1665	11493	1837	1837	1199	4744	4701	18074
в том числе семечковые	924	10752	1308	1308	753	924	2985	12984
косточковые	741	741	529	529	446	3820	1716	5090

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Значительные площади плодовых насаждений на равнинной зоне связаны, с тем, что здесь почвенные и климатические условия позволяют выращивать сорта на карликовых подвоях, с количеством саженцев на 1 га – 2500-4000 штук. Но, на наш взгляд, перспективы развития садоводства республики в значительной степени должны быть связаны с освоением склоновых земель предгорных и горных районов, как малопригодных для пахотных угодий, но достаточно благоприятных для выращивания многолетних насаждений. В этой связи актуальной задачей является использование новых технологий в садоводстве применительно к склоновым землям.

Возникает задача увеличения размеров площадей под многолетними насаждениями в сельскохозяйственных организациях республики. Ключевой проблемой сельского хозяйства республики является проблема нерационального использования земельных ресурсов. Более того, она ежегодно обостряется.

В настоящее время сельскохозяйственные угодья, как на равнине, так и в горной зоне ежегодно сокращаются в связи с застройкой и другой хозяйственной деятельностью. К сожалению, следует констатировать, что площади горных долин, которые исторически были заняты под садами, также подвержены тенденции крайне нерационального и бесхозяйственного использования, что, в свою очередь, усиливает процессы эрозии и иссушения почв. В результате такого подхода и серьезных ошибок республика теряет ценные земли, а, следовательно, недополучает валовую продукцию сельского хозяйства. Земля в республике – не просто субъект экономических отношений, она всегда выполняла социальные функции, поэтому в условиях малоземелья республики земельный вопрос приобретает особую юридическую остроту. В этой связи считаем важным ввести в республике паспорт земель под зоны возделывания плодовых культур, что позволит четко обозначить современный ареал промышленного возделывания плодовых культур.

В настоящее время в республике около 65 тыс. га сельскохозяйственных угодий остаются неиспользуемыми, в том числе 38,5 тыс. га пашни – это более 8 % самой ценной категории земель. В рамках реализуемой Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса России в Республике Дагестан можно провести работу по вовлечению в оборот 17,6 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения. Эти земли можно рассматривать в качестве резерва для последующего ведения садоводства.

Также важно отметить необходимость проведения следующих мероприятий:

- инвентаризации садопригодных земельных участков республики и формирование их реестра, учитывая, что у каждого вида плодовых культур свои требования к почвам;
- мониторинга состояния и хозяйственного использования земель, ранее предоставленных физическим лицам в долгосрочную аренду. В настоящее время некоторые из них заброшены и не используются по назначению;
- мотивации землепользователей к кооперации, особенно малых форм хозяйствования, имеющих небольшие земельные участки, для создания единого массива закладки садов;
- привлечения инвесторов и создание инвестиционных площадок для закладки новых садов.

Учитывая территориальное расположение Республики Дагестан, природно-климатические условия и необходимость наращивания объемов производства и переработки плодов для увеличения показателей экономической безопасности, в части потребления плодов в России, сделан расчет оптимального породно-сортового состава многолетних плодовых насаждений. Рациональная породно-сортовая структура многолетних плодовых насаждений должна обеспечивать диверсификацию производства, а также способствовать обеспечению населения свежими фруктами, а перерабатывающую промышленность сырьем. При расчетах учитывались фактически достигнутые показатели по урожайности, сложившиеся затраты на производство, затраты труда, рентабельность производства и другие. Критерием оптимальности является максимум прибыли от реализации произведенной продукции.

Как известно, возделывание плодовых культур осуществляется по агротехнологиям и регламентам, предполагающим наличие нормируемых затрат ресурсов и запланированной урожайности. В этой связи требуется введение ряда ограничений: по площади плодоносящих многолетних насаждений; соотношению молодых садов, не вступивших в период плодоношения, и многолетних плодоносящих насаждений; соотношению площадей, занятых сортами и породами.

По результатам решения задачи оптимальная структура многолетних плодовых насаждений существенно отличается от сложившейся и предполагает (таблица 62):

– значительное увеличение плодовых насаждений в плодоносящем возрасте с 67,2% до 90,0 процентов;

– доля плодоносящих плодовых насаждений, занятых под летними сортами и осенними сортами яблонь уменьшилась 12,8% до 6,5 процента;

– доля плодоносящих плодовых насаждений, занятых зимними сортами увеличилась с 16,7% до 51,7%, косточковыми культурами с 24,8% до 25,3 процента.

Как видно из таблицы 62, существенно уменьшилась доля молодых садов, не вступивших в период плодоношения – с 32,8% до 10%, что не является негативным фактором и соответствует агрономической норме. По сути, это минимальная величина для того, чтобы каждый год осуществлять простое воспроизводство выбывших многолетних насаждений. Учитывая тот факт, что плодоношение интенсивных многолетних насаждений начнется на третий и четвертый год, для наращивания площадей интенсивных садов на практике этот показатель можно удвоить.

Таблица 62 – Оптимальная структура многолетних плодовых насаждений в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан

Площадь плодовых насаждений		Площадь плодоносящих многолетних насаждений	в том числе яблони летних сортов	осенних сортов	зимних сортов	косточковых	Площадь молодых садов, не вступивших в период плодоношения	в том числе яблони летних сортов	осенних сортов	зимних сортов	косточковых	Итого
Фактически	га	3160	603	604	785	1168	1541	210	211	570	548	4701
	%	67,2	12,8	12,8	16,8	24,8	32,8	4,5	4,5	12,1	11,7	100,0
Оптимальное решение с учетом наращивания объемов производства	га	16266	1168	1168	9349	4581	1808	130	130	1039	509	18074
	%	90,0	6,5	6,5	51,7	25,3	10,0	0,7	0,7	5,8	2,8	100,0

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Рассчитанный оптимальный породно-сортовой состав плодовых многолетних насаждений, позволяет определить не только потребность в материально-технических и денежных ресурсах, но и сформировать садооборот. И хотя длительность пребывания плодовой или ягодной культуры на одном месте является дискуссионным вопросом, яблони на карликовых подвоях, как правило, выращивают до 15-25 лет, яблони на обычных семенных подвоях – 28-30 лет; черную смородину – 10-12 лет; малину – 8-10 лет; садовую землянику – 5 лет.

Как правило, трудности возникают при омолаживании сада, что в свою очередь требует расчета потребности в денежных ресурсах для воспроизводства яблоневых насаждений. Здесь необходимо составление садооборота – специализированного многолетнего плана организации, которым предусмотрена раскорчевка отслуживших свой срок многолетних насаждений и посадка новых, более урожайных и эффективных сортов. Средний срок плодоношения яблонь в интенсивных садах примерно 15 лет, поэтому необходимо предусмотреть садооборот интенсивного типа с 15-летним сроком эксплуатации многолетних насаждений. Исходя из сделанных расчетов площадь многолетних плодоносящих насаждений должна составлять не менее 16266 га, а площадь молодых насаждений не менее 1808 гектар (таблица 63).

Таблица 63 - Расчет садооборота яблоневых насаждений для сельскохозяйственных организаций Республики Дагестан

Всего	Площадь садов				Возраст вступления в товарное плодоношение, лет	Срок продуктивного плодоношения, лет	Среднегодовая площадь участков, га		
	плодоносящих		молодых				раскорчевки	закладки	резервных
	га	%	га	%					
18074	16266	90	1808	10	4	15	1084	1084	3252

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Для раскорчевки списанных многолетних насаждений требуется примерно 1 год. До 3 лет требуется для подготовки почвы под молодой сад и последующей его закладки. Таким образом, для того чтобы поддерживать площадь плодоносящих насаждений на уровне 16266 га, необходимо ежегодно раскорчевывать 1084 га многолетних насаждений и столько же закладывать.

Нами сделаны расчеты по объемам капитальных вложений и текущих затрат на раскорчевку, подготовку почвы под закладку сада и закладку многолетних насаждений исходя из сложившихся расходов на 1 гектар (Приложение М. таблица М.11). Для подготовки почвы под закладку 1084 га сада потребуется 793,5 млн руб., затраты на закладку сада составят 635,6 млн руб., уход за насаждениями: в первый год 82,7 млн руб., второй год 128,1 млн руб., третий год 63,6 млн рублей. Таким образом, ежегодные затраты, связанные с раскорчевкой, закладкой и уходными работами без учета резервных многолетних насаждений составят 1703,5 млн рублей (таблица 64).

Таблица 64 – Ежегодные затраты на раскорчевку, закладку и содержание семечковых насаждений

Площадь, га	Затраты на раскорчевку и подготовку почвы под закладку сада, млн руб.	Затраты на закладку сада, млн руб.	Уход за насаждениями, млн руб.	в том числе		
				1 года	2 года	3 года
1084	793,5	635,6	274,4	82,7	128,1	63,6

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Для наращивания площадей под плодоносящими многолетними насаждениями до 16266 га в сельскохозяйственных организациях необходимо заложить 13106 га, при этом осуществить капитальные и текущие затраты в объеме около 21 млрд руб., значительная часть которых будет приходиться на затраты на подготовку почвы под закладку сада – 9,6 млрд рублей (таблица 65). Это также потребует около 27 млн отечественных саженцев.

Таблица 65 – Совокупные затраты на раскорчевку, закладку и содержание семечковых насаждений

Сорта	Площадь, га	Потребность в саженцах, млн шт.	Затраты на подготовку почвы под закладку сада, млн руб.	Затраты на закладку сада, млн руб.	Уход за насаждениями, млн руб.			Всего
					1 года	2 года	3 года	
Всего	13106	26,3	9594,7	7685,4	999,1	1548,9	768,4	20596,5

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

В настоящее время объемы их производства в Республике Дагестан составляют 189,5 тыс. шт., в том числе семечковых 102,0 тыс. штук, косточковых 87,5 тыс. штук. Очевидно, что для решения столь масштабной проблемы необходимо развитие питомниководства как в Республике Дагестан, так и в соседних регионах. При достижении оптимальных размеров площадей под плодовыми культурами необходимо будет ежегодно производить не менее 2,6 млн саженцев яблонь для интенсивного сада.

Исходя из агрономических норм, 10% многолетних насаждений должно приходиться на неплодоносящие молодые насаждения, а 90% на плодоносящие. Исходя из этой нормы под плодоносящими семечковыми насаждениями должно находиться: в равнинной зоне 9676 га, предгорной 1177 га, горной 832 гектара. Под косточковыми: в равнинной зоне 667 га, предгорной 476 га, горной 3438 гектаров.

Далее, исходя из этих параметров и средней за 5 лет (2018-2022 гг.) урожайности, рассчитаны оптимальные параметры производства семечковых и косточковых. Средняя пятилетняя урожайность по семечковым составила: в равнинной зоне 9,1 га, предгорной 7,5 га, горной 5,8 т/гектара. Средняя пятилетняя урожайность по косточковым составила: в равнинной зоне 4,2 га, предгорной 3,6 га, горной 2,6 т/гектара.

В оптимальном плане производства плодовых культур, рассчитанном исходя из площадей размещения по природно-климатическим зонам и сложившейся урожайности, планируется увеличение объемов производства до 115155 т, в том числе: семечковых – 101701 т и косточковых – 13454 тонн (таблица 66).

Таблица 66 – Оптимальные параметры производства плодовых культур в Республике Дагестан, т

Показатели	Равнинная		Предгорная		Горная		Всего	
	факт (2022 г.)	с учетом оптимизации						
Семечковые	3114	88052	9215	8823	2831	4826	15160	101701
Косточковые	2737	2801	831	1714	2053	8939	5621	13454
Всего	5851	90853	10046	10537	4884	13765	20781	115155

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Оптимальное размещение семечковых культур, предполагает увеличение валовых сборов семечковых в равнинной зоне до 88052 т, горной до 4826 т, а также косточковых в равнинной зоне до 2801 т, предгорной до 2053 т, горной до 5621 тонн. При расчете оптимальных параметров производства семечковых в предгорной зоне, объемы производства могут снизиться с 9215 т до 8823 т, что обусловлено структурой плодовых насаждений и высокой урожайностью в 2022 году. Фактическая урожайность составила 13,2 т/га, при этом под плодоносящим насаждениями занято 731 га (55,6%), в то время как при оптимальном варианте урожайность 7,5 т/га, а плодоносящая площадь 1177 га (90% площади по многолетними семечковыми насаждениями).

Увеличение объемов производства плодово-ягодной продукции в Республике Дагестан планируется обеспечить, в первую очередь, за счет высоких темпов закладки современных интенсивных садов в сельскохозяйственных организациях.

Немаловажным аспектом является оптимизация каналов реализации плодов. Учитывая, то, что хозяйства населения удовлетворяют потребности населения Республики Дагестан в плодах, значительная часть продукции, произведенной в садоводческих сельскохозяйственных организациях будет передана в переработку и реализована в другие регионы.

При определении оптимальных каналов реализации семечковых одним из ограничений была доля яблок, идущих в переработку – 25 процентов (25425 тонн). Аналогичные ограничения были введены и в целом по семечковым и косточковым. При формировании задачи учитывали площадь под летними, осенними и зимними яблонями. Были введены ограничения по объему использования зимних, осенних и летних яблок. Оптимальным является распределение летних яблок: 10170 т на потребление в

свежем виде. Результат решения по осенним яблокам предполагает использование 10170 т на потребление в свежем виде. Оптимальным является передача 25425 т зимних яблок в переработку и 55936 т на хранение (таблица 67).

Таблица 67 – Производство и реализация плодов сельскохозяйственными организациями Республики Дагестан, т

Порода, сорт	Факт				По оптимальному решению			
	произведено	переработано	в свежем виде	заложено на хранение	произведено	переработано	в свежем виде	заложено на хранение
Яблоки летние	4305	4305	–	–	10170	–	10170	–
Яблоки осенние	4300	200	4100	–	10170	–	10170	–
Яблоки зимние	6555	–	2439	4116	81361	25425	–	55936
Семечковые	15160	4505	6539	4116	101701	25425	20340	55936
Косточковые	5620	–	5620	–	13454	3364	10090	–
Всего	20780	4505	12159	4116	115155	28789	30430	55936
Структура реализуемой продукции, %	100,0	21,7	58,5	19,8	100,0	25,0	26,3	48,7

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Результаты решения задачи по оптимизации каналов реализации косточковых и семечковых показали, что 25% плодов будет направлено на переработку (в настоящее время 21,6%), на потребление в свежем виде 26,3% вместо 58,5%, на хранение и последующее потребление 48,7% вместо 19,9 процента. Таким образом, решенная оптимизационная задача предполагает не только максимизацию прибыли, но и увеличение доли переработанной продукции.

Значительное увеличение площадей под многолетними плодовыми насаждениями и их оптимизация повлекут за собой существенные изменения структуры выручки от реализации продукции и повысят экономическую эффективность производства плодов в Республике Дагестан.

В частности, увеличится доля перерабатываемой продукции, прибыль организаций, производящих плоды с 90,5 млн руб. до 673,8 млн руб., рентабельность производства с 33,1% до 53,4 процента (таблица 68). Увеличатся и затраты на производство плодов. Оптимизация площадей многолетних насаждений по природно-климатическим зонам и каналам реализации повлечет за собой необходимость увеличения объемов переработки плодов не менее чем до 25-30 тыс. т, а также хранению плодовой продукции до 60-70 тыс. тонн. При этом, в настоящее время мощности по хранению плодов и овощей составляют 24 тыс. т, строящиеся мощности 12,5 тыс. т, запланированные для строительства 60 тыс. тонн. Это, в свою очередь, потребует увеличения государственной поддержки развития плодового подкомплекса и существенного увеличения инвестиций в подотрасль.

Таблица 68 – Экономические параметры оптимальных объемов производства плодов в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан

Показатели	Фактически (2022 г.)	По оптимальному решению	Отклонение, (+; -)
Реализованная продукция, т	14143,9	115155	101011,1
Выручка от реализации продукции, млн руб.	364,3	1935,9	1571,6
Полная себестоимость реализованной продукции, млн руб.	273,8	1262,1	988,3
Прибыль, млн руб.	90,5	673,8	583,3
Уровень рентабельности, %	33,1	53,4	–

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

С точки зрения оптимизации ассортимента выпускаемой продукции существует очень много вариантов, максимизирующих прибыль плодоконсервной промышленности. Один из вариантов рассмотрен ниже. Предполагается, что в переработку поступит не менее 25425 т яблок и 3364 т абрикосов от сельскохозяйственных организаций Республики Дагестан. Переработка этого объема позволит получить 32901,7 туб (в пересчете на яблочный и абрикосовый сок), выручка составит 1,3 млрд руб., прибыль 514,2 млн руб. в ценах 2022 года (таблица 69).

Таблица 69 – Перспективные экономические параметры плодоконсервной промышленности Республики Дагестан

Показатели	Равнинная зона	Предгорная зона	Горная зона	Всего
Производство плодовых консервов, туб.	25957,7	3011,4	3932,6	32901,7
Выручка от реализации, млн руб.	1026,4	119,1	155,5	1301
Затраты на производство, млн руб.	615,4	72,0	118,6	806
Прибыль, млн руб.	411,0	47,1	36,9	495

Источник: составлена автором по результатам решения оптимизационной задачи

Производство консервов равнинной зоне составит 25957,7 туб, предгорной – 3011,4 туб, горной – 3932,6 тысяч условных банок. Объемы переработки в плодоконсервной промышленности увеличатся примерно в 20 раз, что в свою очередь потребует существенных инвестиций. Вводятся производственные мощности должны опережающими темпами, по сравнению с нарастаемыми объемами производства плодов.

Безусловно, наращивание объемов и увеличение рентабельности производства плодовых культур – позитивный сдвиг в экономике региона. Однако, произведенные объемы плодовой продукции потребуется реализовать. Определяющими факторами в реализации плодовой продукции является стоимость доставки, которая зависит от тарифа, объема перевозимого груза и расстояния. Расстояние определяет дополнительные затраты, которые в дальнейшем увеличат стоимость реализуемой продукции и

негативно скажутся на экономической доступности. Особенно важно это учитывать при доставке свежей продукции, не прошедшей первичной переработки. В этой связи, с целью увеличения экономической доступности плодов, государству необходимо компенсировать затраты, связанные с доставкой свежих плодов в регионы, не обладающие благоприятными природно-климатическими условиями для их выращивания. Иначе говоря, необходимо государственное регулирование тарифов на перевозку. В таблице 70 приведены данные, характеризующие параметры перевозки плодов авторефрижератором, грузоподъемностью 20 тонн.

**Таблица 70 – Основные логистические характеристики перевозимого груза
(контейнер 20 т, тариф 2,85 руб./т)**

Пункт отправления	Пункт назначения (столица федерального округа)	Расстояние, км	Стоимость перевозки, руб.
г. Махачкала	г. Москва (ЦФО)	1811	103227
	г. Нижний Новгород (ПФО)	1837	104709
	г. Санкт-Петербург (СЗФО)	2524	143868
	г. Екатеринбург (УФО)	2602	148314
	г. Новосибирск (СФО)	4090	233130
	г. Владивосток (ДФО)	9798	558486

Источник: составлена автором

Исходя из фактически сложившихся тарифов, организациям Республики Дагестан выгодно осуществлять поставки плодов в Центральный федеральный округ. В то же время, при наращивании объемов производства семечковых и косточковых культур в этом федеральном округе, объем дефицита потребления семечковых и косточковых культур может уменьшиться. В этом случае произведенная продукция будет востребована в Приволжском федеральном округе, что увеличит затраты на транспортировку примерно на 1,5 процента.

Центральный федеральный округ включает в себя 17 субъектов России, существенно дифференцированных по уровню дефицита потребления семечковых и косточковых, а также стоимости их доставки. Для этих регионов также решена оптимизационная задача, предполагающая минимизацию транспортных расходов на поставку плодов в регионы, нуждающиеся в покрытии дефицита потребления семечковых и косточковых культур.

Исходя из приведенных в приложении С, таблица С.2 данных и параметров потребления плодовой продукции была решена оптимизационная транспортная задача. Решение задачи сводилось к определению оптимального объема поставок плодовой продукции из Республики Дагестан в регионы, испытывающие дефицит потребления семечковых и косточковых. В качестве пункта отправки был выбран г. Махачкала – столица Республики Дагестан, пункт доставки – областные центры субъектов России. Решение задачи

было осуществлено на персональном компьютере с использованием метода наименьшей стоимости на сайте <https://1cov-edu.ru/linejnoe-programmirovanie/transportnaya-zadacha/reshenie-onlajn/>.

Целевая функция будет выглядеть следующим образом (39-41):

$$F(x) = \sum_{i=1}^m \times \sum_{j=1}^n c_{ij} \times x_{ij} \rightarrow \min \quad (39)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i \quad i = 1, 2, 3 \dots n \quad (40)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j \quad j = 1, 2, 3 \dots n \quad (41)$$

где c_{ij} – расстояние перевозки;

x_{ij} – количество плодов (семечковых: летних, осенних и зимних сортов яблок и косточковых), перевезенных из Республики Дагестан в федеральные округа (субъекты России);

a_i – объемы производства i -го вида плодов;

b_j – объемы поставок, необходимые для удовлетворения потребности j -го региона в плодах.

В результате решения задачи было получено 3 варианта реализации семечковых с минимальными совокупными затратами на транспортировку и примерно одинаковой закупочной ценой. Предполагается, что поставка плодов будет осуществляться в Белгородскую, Воронежскую и Тамбовскую области. Объемы поставляемых плодов составили: летние яблоки – 10170 т, осенние яблоки – 10170 т в свежем виде и зимние яблоки – 55936 т с хранения (таблица 71).

Таблица 71 – Возможные варианты реализации семечковых, т

Регионы	Сорта яблок		
	Яблоки летних сортов – 10170 т	Яблоки осенних сортов – 10170 т	Яблоки зимних сортов – 55936 т
1 вариант			
Белгородская область	4547,3	10170,0	22536,9
Воронежская область	5622,7	–	–
Тамбовская область	–	–	33399,1
2 вариант			
Белгородская область	4547,3	–	32706,9
Воронежская область	5622,7	–	–
Тамбовская область	–	10170	23229,1
3 вариант			
Белгородская область	–	–	37254,2
Воронежская область	–	5622,7	–
Тамбовская область	10170	4547,3	18681,8

Источник: составлена автором по результатам решения транспортной задачи

Что же касается реализации плодов косточковых и семечковых культур, переработанных на сок, то здесь возможен один наиболее оптимальный вариант поставки, предполагающий минимальные затраты на транспортировку. Транспортная задача решена исходя из предположения, что из переработанных яблок получено – 29057,1 туб яблочного сока и 3844 туб абрикосового сока. Наиболее выгодно поставлять яблочный и абрикосовый сок в Тамбовскую область (таблица 72).

Таблица 72 – Возможные варианты реализации яблочного и абрикосового сока, туб

Регионы	Сок яблочный и абрикосовый	
	Яблочный – 29057,1 туб.	Абрикосовый 3844,6 туб.
Тамбовская область	29057,1	3844,6

Источник: составлена автором по результатам решения транспортной задачи

Таким образом, из вышеизложенного следует, что при рациональном использовании природно-климатического и ресурсного потенциалов, необходимо осуществить поэтапное наращивание площадей под многолетними плодовыми насаждениями с 4701 га до 18074 га, оптимизировав при этом размещение, сортовой и породный состав и увеличив объемы производства семечковых и косточковых культур с 20785 т до 115155 т и рентабельность производства с 33,1% до 53,4 процента. Наращивание объемов производства плодов повлечет за собой импульсивную цепочку положительных преобразований в плодовом подкомплексе: развитие промышленного питомниководства и садоводства, консервной промышленности, активизацию межрегионального обмена, создание дополнительных рабочих мест.

Проведенное исследование позволило сформулировать концептуальные направления развития плодового подкомплекса. В частности, совершенствование организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса и обоснование стратегических направлений его развития позволят повысить эффективность производства и переработки плодов, их экономическую доступность для населения России.

Ключевыми направлениями повышения эффективности функционирования садоводческих организаций Республики Дагестан являются: увеличение размера площадей многолетних насаждений, в том числе за счет кооперации хозяйств населения, вовлечение в оборот не используемых в республике сельскохозяйственных земель, развитие крупнотоварных садоводческих сельскохозяйственных организаций. Наращивание объемов производства необходимо осуществлять как за счет расширения площади посадок новых садов, так и интенсификации, используя уплотненные схемы посадок, новые сорта плодовых культур и другие агротехнологии, применяемые в интенсивном садоводстве.

Крайне важно сосредоточить усилия на развитии кооперативного сектора. Эта организационная форма остается одним из ключевых направлений преодоления, имеющих в отрасли экономических и организационных проблем. Предложенный организационный механизм вовлечения малых форм хозяйствования в систему функционирования плодового подкомплекса, предусматривает формирование потребительских (снабженческо-сбытовых) кооперативов и позволит повысить предпринимательскую активность хозяйств населения и фермерских хозяйств, будет способствовать развитию современных крупнотоварных форм хозяйствования в Республике Дагестан.

В исследовании предложен подход по созданию в регионе корпорации, которая включает в свой состав сельскохозяйственных производителей, перерабатывающие организации, товаропроводящую инфраструктуру, обслуживающие агросервисные, финансовые и научные подразделения. В пользу формирования такого объединения накоплены весомые аргументы: приток необходимых инвестиций, внедрение инновационных, в том числе цифровых технологий, снижение риска коммерческих потерь, повышение производительности и эффективности деятельности, квалификации персонала.

Объективно, углубление процессов кооперации и агропромышленной интеграции будет сопровождаться структурным усложнением и ростом динамики развития экономики подотрасли, увеличением добавленной стоимости, повышением уровня занятости населения, его благосостояния, заселенности сельских территорий, особенно горных районов, возникновением местных брендов. При этом, важное значение для стабильной производственной деятельности садоводства и пищевой перерабатывающей промышленности будет иметь государственная поддержка.

Решение оптимизационной задачи позволило определить реальный потенциал промышленного садоводства и консервной промышленности на первом этапе восстановления плодового подкомплекса Республики Дагестан, а также определить оптимальный объем поставок свежих фруктов в российские регионы, что будет способствовать повышению уровня обеспеченности данной продукцией и развитию межрегиональных связей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило сформулировать ряд научно-теоретических положений и практических подходов к проблеме развития плодового подкомплекса:

1. Плодовый подкомплекс представляет собой сложную систему биологических, технических, технологических, экономических и экологических элементов. Разнообразные факторы, влияя на каждый исторический период развития, способствовали формированию его новых этапов и обликов. Основными движущими силами, определяющими развитие плодового подкомплекса являются: технико-технологические, экономические, социальные, экологические и информационно-коммуникационные. Его ключевое направление функционирования всегда будет сконцентрировано на обеспечении населения свежими высококачественными фруктами и продукцией их переработки доступными по цене для населения России. В исследовании акцентировано внимание на сущности промышленного садоводства, интенсивных системах возделывания многолетних плодовых насаждений, выделены их экономические и технологические преимущества и недостатки.

2. Уточнены научные основы развития плодового подкомплекса в современных условиях: совокупность общих и специфических для плодового подкомплекса принципов и функций, определяющих основы сбалансированного функционирования промышленного садоводства, перерабатывающей промышленности, товаропроводящей инфраструктуры, позволяющие вести расширенное воспроизводство и содействующие обеспечению населения России фруктами и продукцией их переработки.

3. Предложенная расширенная классификация факторов раскрывает сложившиеся условия, воздействующие на процесс производства и влияющие на экономические параметры функционирования подотрасли. Разработана классификация факторов экономического роста по 12 признакам, а также факторов, определяющих процесс развития в плодовом подкомплексе, включающая: факторы-причины, факторы-действия, факторы-следствия.

4. Разработана структурно-функциональная схема плодового подкомплекса, в которой определены направления научно-информационного обеспечения производства, функционально-отраслевая и территориально-производственная составляющие, система организационно-экономических взаимоотношений организаций. Изучение процесса формирования плодового подкомплекса, функционирующего на принципах специализации, концентрации, агропромышленной интеграции позволило выявить имеющиеся диспропорции и принять меры, обеспечивающие его сбалансированное и пропорциональное развитие.

5. Научно обосновано понятие «агропродовольственное пространство», которое представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих хозяйствующих субъектов, расположенных на определенной территории, где объективно существуют условия и предпосылки для развития и высокоэффективного функционирования отраслей АПК. Для более полной характеристики пространственной организации плодового подкомплекса из приведенного общего определения сепарирована более узкая категория «плодово-ягодное агропродовольственное пространство», которая представляет собой локальный центр зональной размерности с потенциалом для развития производства и переработки плодов и ягод, учитывающая особенности местного климата, абиотических, биотических, технико-технологических, экономических, экологических и других факторов. Такой подход позволит идентифицировать пространство с учетом присущей этой территории специфики, определить экономические параметры оптимизации конкретной плодовой зоны, построить эффективные модели взаимодействия технологически связанных организационных структур плодового подкомплекса и системы управления, расширить межрегиональное сотрудничество.

4. Выявлены факторы, определяющие размещение плодово-ягодного агропродовольственного пространства: природно-климатические, биологические, экологические, специфические, технологические, социально-экономические, позволяющие типологизировать регионы плодово-ягодной специализации по уровню экономического, технико-технологического развития, эффективности использования ресурсов, разработать эффективные направления и механизмы его государственной поддержки. Учет факторов, определяющих размещение садоводства, позволяет дифференцировать территории на район, зону, микрорайон, что, в свою очередь, позволяет определить возможности расширения площадей под плодовыми насаждениями. В исследовании раскрываются пространственные факторы, отражающие дифференциацию в развитии регионов плодово-ягодной специализации.

5. Выявлены методологические и методические проблемы оценки эффективности реализации государственных программ в России. Выделены причины неэффективности реализуемой Госпрограммы в части подотрасли садоводства: излишне оптимистичные базовые параметры, заложенные в программы при недостаточно точно оцененных реальных возможностях; несоответствие Госпрограмм документам стратегического планирования из-за отсутствия фактических данных развития подотрасли; устаревшие и формальные методы оценки результативности и эффективности; несовершенство существующего механизма мониторинга системы показателей. Результативной формой регулирования функционирования плодового подкомплекса может быть разработка и реализация Федерального проекта «Развитие подотрасли садоводства» на базе единой информационной цифровой платформы включающей единую нормативно-правовую базу и программные мероприятия по государственной поддержке как производителей сырья, так и

сферы переработки и реализации, что значительно повысит эффективность функционирования плодового подкомплекса.

6. Разработан и апробирован методический подход к интегральной оценке эффективности функционирования плодового подкомплекса, базирующийся на комплексной оценке видов эффективности. Оценка осуществляется с использованием декомпозиционных показателей по следующим видам эффективности: технико-технологическая, инновационная, экологическая, социальная, экономическая, эффективность промышленной переработки, эффективность торговой деятельности, государственной поддержки и продовольственной безопасности, выражающие разные стороны деятельности плодового подкомплекса. Это позволит более полно представить сложившийся уровень хозяйствования и существующие проблемы подкомплекса. Использование данной методики обусловлено необходимостью оценки новых экономических, социальных, экологических вызовов, вызванных глобальными, трансформационными процессами, которые оказывают существенное влияние на эффективность функционирования плодового подкомплекса или становятся его имманентной характеристикой.

7. Разработан интегральный показатель оценки продовольственной безопасности в плодовом подкомплексе, базирующийся на доступной информации Росстата и состоящий из 4 групп показателей: продовольственной независимости, экономической, физической доступности, показателей качества и энергетической ценности продовольствия. Предложенная система показателей обеспечит детальный и всесторонний анализ продовольственной обеспеченности по фруктам, а предложенная методика расчета субиндексов, индексов и совокупного интегрального показателя продовольственной безопасности позволит выявить проблемы и наметить задачи и приоритетные направления для их решения.

8. Выявлены тенденции мирового производства и потребления фруктов, выражающиеся в существенном повышении объемов производства, что связано с широким использованием прецизионных агротехнологий, внедрением селекционных достижений, индустриализацией и цифровизацией производственных процессов, обуславливающих высокий уровень эффективности производства плодов, увеличении удельного показателя потребления плодов и ягод. Доля России в площадях многолетних насаждений составляет 0,8%, а в валовом сборе фруктов – 0,5% от мировых показателей. По потреблению свежих фруктов, ягод и продукции их переработки Россия отстает от развитых государств мира. Сравнительный анализ позволил выявить накопленные и системные проблемы в модели функционирования российского плодового подкомплекса, которые не образуют целостную и динамично функционирующую систему, содействующую формированию крупнотоварных специализированных сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций, обеспечивающую снабжение населения страны продовольственной продукцией.

9. Проведенный анализ производства и потребления плодов и ягод в России за 2010–2022 гг. позволил выявить ряд положительных тенденций в промышленном садоводстве: активная закладка новых интенсивных садов, рост урожайности, валовых сборов, рост государственной поддержки. Трендовый анализ изменения показателей (размер площади многолетних насаждений, валовой сбор) выявил тенденцию неустойчивого развития подотрасли в ближней перспективе. В исследовании научно обосновано, что необходимо осуществлять наращивание объемов производства всех видов фруктов и ягодных культур в Южном, Северо-Кавказском и частично в Центральных федеральных округах на интенсивной основе, что позволит компенсировать недостаточное производство в федеральных округах с менее благоприятными природно-климатическими условиями. Одновременно необходимо наращивать мощности по переработке и совершенствовать необходимую инфраструктуру товародвижения, сохранить существующие меры государственной поддержки. Апробация разработанной методики расчета агрегированного индекса развития плодового подкомплекса показала, что наиболее развит плодовой подкомплекс в Южном, Центральном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. Округами-лидерами по производству плодовой продукции являются: Южный, Северо-Кавказский и Центральный. В сфере переработки плодов лидерами являются: Центральный, Южный и Северо-Западный федеральные округа.

На основе методов пространственной автокорреляции показано наличие взаимосвязи между регионами по валовому сбору плодов и ягод. Выявлено, что регионы с высоким уровнем специализации в садоводстве оказывают влияние на соседние регионы. Установлена неоднородность размещения подотрасли по территории страны. Показано, что решение проблемы обеспеченности каждого региона фруктами во многом зависит от межрегионального взаимодействия и развития инновационной сферы.

10. Выявлена существенная дифференциация уровня среднедушевого потребления фруктов и ягод населением России в разрезе децильных групп. В группах населения с высоким уровнем доходов размеры среднедушевого потребления превысили научно обоснованные нормы, а в группах населения с наименьшими доходами население потребляет 43,2% от рациональной нормы. Установлено, что растущих доходов населения, недостаточно для формирования экономической доступности продовольствия, что в свою очередь требует принятия макроэкономических мер направленных на повышение реальных доходов граждан, сопоставимых с покрытием дефицита денежного дохода малоимущих домохозяйств, а также снижение уровня дифференциации среднедушевых располагаемых ресурсов.

11. Практическая имплементация научно обоснованных и предложенных стратегических направлений для развития плодового подкомплекса Республики Дагестан позволит решить

назревшие проблемы научно-технологического развития, повысить эффективность функционирования каждого технологического звена и увеличить вклад в социально-экономическое положение региона и повышение продовольственной обеспеченности в части социально важной витаминной продукции.

Разработанные прогнозные параметры развития плодового подкомплекса Республики Дагестан свидетельствуют о том, что стратегические задачи могут быть решены только при осуществлении полномасштабной государственной поддержки, принятии необходимых организационно-управленческих решений со стороны федеральных и региональных органов власти, активизации предпринимательской активности, развитии сельскохозяйственной кооперации.

12. Научно обоснована необходимость совершенствования организационно-экономического механизма функционирования плодового подкомплекса в части привлечения инвестиций; повышения рентабельности; снижения стоимости кредитных ресурсов; субсидирования стоимости приобретенных отечественных передовых техники и технологий; стимулирования использования кредитных ресурсов на основе существующего механизма субсидирования процентных ставок по инвестиционным кредитам; справедливое распределение прибыли исходя из объема затрат на производство продукции по технологическим переделам; формирования новых подходов к развитию системы сельской потребительской кооперации, что позволит повысить эффективность производства плодов, их экономическую доступность для населения России.

13. Разработан организационный механизм вовлечения малых форм хозяйствования в систему функционирования плодового подкомплекса, предусматривающий формирование потребительских (снабженческо-сбытовых) кооперативов, позволяющих создать экономически выгодные условия для производства и сбыта продукции, увеличения доходов сельского населения. Это позволит повысить предпринимательскую активность сельскохозяйственных товаропроизводителей, будет способствовать развитию современных высокотоварных форм хозяйствования в Республике Дагестан.

14. Решение оптимизационной задачи методом линейного программирования позволило определить реальный потенциал промышленного садоводства и консервной промышленности на первом этапе восстановления плодового подкомплекса Республики Дагестан, а также определить оптимальный объем поставок свежих фруктов в российские регионы, что будет способствовать повышению уровня обеспеченности данной продукцией.

Рассмотренный в данном исследовании перечень вопросов, касающийся развития плодового подкомплекса в системе продовольственной безопасности, не является исчерпывающим и не претендует на абсолютную глубину проработки по каждому из них, однако затрагивает наиболее фундаментальные, требующие решения в ближайшее время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин Л. И. Хозяйственный механизм развития социалистического общества / Л. И. Абалкин. – М.: Мысль, 1979. – 263 с.
2. Абалкин Л. И. Аграрная трагедия России / Л. И. Абалкин // Вопросы экономики. – 2009. – № 9. – С. 4–13.
3. Абесадзе Р. Б. Некоторые теоретические аспекты экономического развития / Р. Б. Абесадзе // Кавказ и глобализация. – 2011. – Т.5. – № 1–2. – С. 84–102.
4. Аварский Н. Д. Государственная поддержка сельского хозяйства: региональный аспект (на примере Орловской области) / Н. Д. Аварский, А. В. Алпатов, О. А. Федотенкова и др. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 11. – С. 7–17.
5. Авдеев М. В. Цены и ценовые соотношения в АПК России и стран ЕАЭС / М.В. Авдеев // Развитие торговли и ее роль в импортозамещении: задачи бизнеса и власти: сб. тр. / ЦНИ по СЭП АПК ФГБНУ ВНИИЭСХ. Москва, 2016. – С. 28–36.
6. Агаркова Л. В. Формирование механизма устойчивого развития плодоовощного подкомплекса: теория и практика: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Агаркова Любовь Васильевна; Российский государственный социальный университет. – Москва, 2007. – 305 с.
7. Агафонов Н. В. Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев / Н. В. Агафонов. – М.: Колос, 1983. – 173 с.
8. Агирбов Ю. И. Состояние мирового рынка плодово-ягодной продукции / Ю. И. Агирбов, Р. Р. Мухаметзянов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 1. – С. 40–42.
9. Агирбов Ю. И. Сезонное ценообразование на отдельные виды плодово-ягодной продукции / Ю. И. Агирбов, Р. Р. Мухаметзянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 6. – С. 55–59.
10. Агирбов Ю. И. Классификация и определяющие факторы рынка плодово-ягодной продукции / Ю. И. Агирбов, Р. Р. Мухаметзянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5. – С. 68–71.
11. Агирбов Ю. И. Современные тенденции и экономические проблемы развития садоводства в России / Ю. И. Агирбов, Р. Р. Мухаметзянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 12. – С. 14–20.
12. Аграрная реформа на Северном Кавказе: опыт, проблемы, перспективы / А. А. Шутьков, Е. Г. Лысенко, В. В. Кузнецов и др. – Ростов – на – Дону: ООО «Полиграф», 1994. – 136 с. – ISBN: 5-7081-0015-X.

13. Агропродовольственный рынок региона: теория и практика: монография / П. Ф. Парамонов, Е. А. Егоров, Е. И. Артемова и др.; под ред. П. Ф. Парамонова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 429 с. – ISBN 978-5-00097-087-4.
14. Агропромышленный комплекс. Статистика Евразийского экономического союза. – Москва: Евразийская экономическая комиссия, 2023 – 137 с.
15. Адаптация сельского хозяйства России к глобальным изменениям климата / А.Г. Папцов, С.А. Шиловская, А.В. Колесников и др.; под ред. А. Г. Папцова. – М.: Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства, 2015. – 205 с. – ISBN: 978-5-88371-093-2.
16. Азаров О.И. Некоторые особенности производства продукции садоводства в регионах РФ и субъектах Приволжского федерального округа: статистика и актуальные проблемы / О.И. Азаров, Л.Г. Деменина, А.Б. Петрова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2017. – Т.19, – № 2(3). – С. 401–405.
17. Азикова С.Г. Структурные трансформации регионально-отраслевых хозяйственных комплексов; проблемы, закономерности и факторы развития (на материалах Южного федерального округа): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Азикова Светлана Гаднановна; Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия. – Владикавказ, 2008. – 405 с.
18. Айдарбаков Ф.Ф. Государственная поддержка и модернизации индивидуально-семейного сектора сельской экономики (на примере Республики Башкортостан) / Ф. Ф. Айдарбаков, А. А. Барлыбаев, У. А. Барлыбаев и др. // Проблемы прогнозирования. – 2016. – № 3. – С. 77–86.
19. Айрапетов А. В. Условия формирования и направления развития продуктовых подкомплексов АПК / А. В. Айрапетов, А. С. Попова, Т. С. Шорохова // Экономический Вестник ростовского государственного университета. – 2008. – № 1–2. – С. 12–6.
20. Алабушев А. В. Проблемы импортозамещения в селекции и семеноводстве / А. В. Алабушев // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 6. – С. 75–76.
21. Аллахвердиев А.И. Современное состояние и перспективы развития мирового рынка фундака / А.И. Аллахвердиев, П.Ф. Аскеров, В.Г. Закшевский // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 5(111). – С. 167-172.
22. Алтухов А. И. Методология и методика определения уровня продовольственной безопасности страны / А.И. Алтухов // АПК: экономика, управление. – № 8. – 2006. – С. 2–5
23. Алтухов А. И. Необходимость новой государственной политики в контексте продовольственной независимости страны / А. И. Алтухов // Никоновские чтения. – 2015. – № 20. – С. 13–19.
24. Алтухов А. И. От стратегии обеспечения продовольственной независимости к стратегии повышения конкурентоспособности агропродовольственного комплекса / А. И. Алтухов, В. В. Дрокин, А. С. Журавлев // Экономика региона. – 2016. – Т. 12, вып. 3. – С. 852–864.

25. Алтухов А. И. России необходима новая аграрная политика / А. И. Алтухов // *Экономист*. – 2017. – №8. – С. 28–40.
26. Алтухов А. И. Размещение и специализация сельского хозяйства в контексте его пространственного развития / А. И. Алтухов // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. – 2019. – № 12. – С. 2–8.
27. Алтухов А. И. Пространственному развитию сельского хозяйства страны необходим комплексный подход / А. И. Алтухов // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2021. – № 5. – С. 95–103.
28. Алтухов А. И. Продовольственная безопасность России: современные угрозы и вызовы: монография / А. И. Алтухов, Н. К. Долгушин, А. Г. Папцов. – М.: ООО «Самполигфист», 2021. – 304 с. – ISBN: 978-5-00166-433-8.
29. Аммайгаджиев Г. К. Эколого-экономическое обоснование районов возделывания многолетних насаждений в предгорной зоне Дагестана: специальность 06.01.07 «Защита растений»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук: / Аммайгаджиев Гамзат Курбанович; Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства. – Москва, 2001. – 199 с.
30. Анализ состояния и перспективные направления развития питомниководства и садоводства: науч. аналит. обзор / В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуров, О. В. Кондратьева и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 88 с. – ISBN 978-5-7367-1522-0.
31. Анализ мирового рынка свежих фруктов. – URL: https://businessstat.ru/images/demo/fresh_fruits_world_demo_businessstat.pdf. (дата обращения 20. 01. 2023.).
32. Ананьев М. А. Формирование интегрированных хозяйственных структур продуктового типа / М. А. Ананьев, Н. Р. Куркина // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2009. – №1. – С. 85–94.
33. Анохина М. Е. Инструментальный комплекс по управлению экономическим ростом АПК / М. Е. Анохина // *Российский экономический журнал*. – 2017. – № 6. – С. 54–66.
34. Антонова М.П. Кооперация в изменяющемся мире: новые тенденции / М. П. Антонова // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. – 2018. – № 12. – С. 67–74.
35. Артеменко Н.М. Проблемы экономики и организации питомниководства: 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 доктора экономических наук: / Артеменко Николай Михайлович; АН УССР, Институт экономики. – Киев, 1982. – 412 с.
36. Алещенко В.В. Научные основы размещения агропромышленного производства в регионе и его государственного регулирования: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»:

диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Алещенко Виталий Викторович; Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН – Новосибирск, 2015. – 297 с.

37. Аскеров П.Ф. Теория и методология развития системы управления агропромышленным комплексом: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – АПК и сельское хозяйство»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Аскеров Пулат Фазаилович; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2012. – 43 с.

38. Афанасьев В. Н. Управление экономическим ростом в АПК: теория, методология, практика / В. Н. Афанасьев, Е. В. Шеврина, А. В. Афанасьева // Известия ОГАУ. – 2006. – №10-1. – С. 9-15.

39. Афонцев С. А. Экономические колебания / С. А. Афонцев – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1684203797&tld=ru&lang=ru&name=Ekonomicheskie-kolebaniya->

40. Ахапов М. Ж. Пути повышения производства плодов и винограда / М.Ж. Ахапов, А.Г. Газизов. – Алма-Ата: Кайнар, 1985. – 15 с.

41. Бабкина О.Н. Обоснование прогнозов и перспектив развития промышленного плодоводства: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – АПК и сельское хозяйство»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Бабкина Ольга Николаевна; Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина. – Орел, 2018. – 25 с.

42. Бабков Г. А. Сущность и структурные элементы АПК / Г. А. Бабков // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 33. – С. 28.

43. Бабушкин В.А. Промышленное садоводство как управляемая информационно-технологическая система / В.А. Бабушкин, А.И. Завражнов, Ю.В. Трунов // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – №11. – С. 110–112.

44. База данных Faostat Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН: офиц. сайт. – URL: <https://www.fao.org/statistics/ru/> (дата обращения: 15.12.2023.).

45. Байдаков А.Н. Теория и методология развития механизма управления аграрными экономическими системами: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: / Байдаков Андрей Николаевич; Северо-Кавказский государственный технический университет. – Ставрополь, 2005. – 380 с.

46. Балансы важнейших видов продовольствия государств – участников СНГ: офиц. сайт: URL: <http://www.cisstat.com> (дата обращения: 20.12.2023.).

47. Балашова С. А. Организация садоводства: учебное пособие / С. А. Балашова. – Москва: Изд-во РГАЗУ, 2012. – 163 с.

48. Балашова Н. Н. Реализация потенциала сельского хозяйства региона: монография / Н. Н. Балашова, Р. С. Шепитько, А. В. Болдырев и др.; под ред. Р.С. Шепитько. – Волгоград: ВолГАУ, 2016. – 239 с. – ISBN: 978-5-85536-983-0.
49. Балыкина Е. Б. Теоретические и экологические аспекты формирования энтомоакарокомплекса яблоневых садов / Е. Б. Балыкина // Биология растений и садоводство: теория, инновации. – 2016. – № 142. – С. 12–43.
50. Барышников Н. Г. Прогнозные сценарии развития сельского хозяйства региона / Н. Г. Барышников // Экономист. – 2013 – №12. – С. 77–85.
51. Барышников Н. Г. Анализ и особенности оценки эффективности использования субсидий в сельском хозяйстве / Н. Г. Барышников, Н. Ю. Самыгин // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – № 5. – С. 1–6.
52. Баскаков С. М. Научные подходы к определению продовольственного обеспечения населения в контексте влияющих на него факторов / С. М. Баскаков // Продовольственная политика и безопасность. – 2021. – Т. 8, № 4. – С. 361–380.
53. Батов Г. Х. Роль инноваций в импортозамещении продукции (на примере Северо-Кавказского федерального округа) / Г. Х. Батов // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 1. – С. 98–103.
54. Баутин В. М. Устойчивое развитие сельских территорий. Вопросы стратегии и тактики / В. М. Баутин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 310 с. – ISBN 5-7367-0505-2.
55. Бейшанло С. Г. Вопросы экономики садоводства в Киргизии / С. Г. Бейшанло. – Фрунзе: Илим, 1971. – 124 с.
56. Беликова Н. А. Организационно-экономический механизм эффективного развития питомниководства: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Беликова Наталья Александровна; Мичуринский государственный аграрный университет. – Мичуринск, 2015. – 192 с.
57. Белоусов С.В. Методические подходы к управлению эффективностью производства в плодовом подкомплексе: по материалам Краснодарского края: 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 / Белоусов Сергей Владимирович; Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 2007. – 26 с.
58. Белова И.В. Государственная поддержка развития садоводства и питомниководства в Российской Федерации / И.В. Белова // Садоводство, виноградарство. – 2018. – № 2. – С. 13–20.
59. Беспашотный Г. В. Новый хозяйственный механизм в АПК (Вопросы и ответы) / Г. В. Беспашотный, В. И. Штанов. – М.: Знание, 1988. – 64 с.

60. Беспяхотный Г. В. Проблемы стратегического планирования развития сельского хозяйства / Г. В. Беспяхотный // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 7–8. – С. 9–15.
61. Беспяхотный Г. Формирование государственной системы планирования аграрного сектора / Г. Беспяхотный, А. Корнеев, А. Капитонов // Экономист. – 2014. – №10. – С. 36–42.
62. Бияков О. А. Экономическое пространство: сущность, функции, свойства / О. А. Бияков // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2004. – № 2. – С. 101–108.
63. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе: учебник. / М. Блауг. – М.: Дело Лтд, 1994. – 687 с. – ISBN 5-86461-151-4.
64. Богачев А. И. Инновационная деятельность в сельском хозяйстве России: современные тенденции и вызовы / А. И. Богачев // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 5 (96). – С. 95–106.
65. Боговиз А. В. Оценка действующих мер государственной поддержки сельского хозяйства в условиях импортозамещения / А. В. Боговиз, Ю. В. Рагулина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 4. – С. 13–18.
66. Боготов Х.Л. Стратегия развития и совершенствования системы управления в региональном АПК: теория, методология и практика: 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 доктора экономических наук / Боготов Хамидби Лябидович; Ставропольский государственный университет. – Ставрополь, 2008. – 43 с.
67. Большой экономический словарь / А. Б. Борисов. – изд. 2-е. – М.: Книжный мир, 2009. – 860 с.
68. Бондаренко Л. В. Социальные аспекты продовольственной безопасности / Л. В. Бондаренко // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – 2005. – № 2. – С. 9-16.
69. Борхунов Н. А. Экономический механизм АПК в условиях импортозамещения / Н. А. Борхунов, В. В. Маслова, Н. Ф. Зарук и др. // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 10. – С. 45–51.
70. Будаговский В. И. Культура слаборослых плодовых деревьев / В. И. Будаговский. – М.: Колос, 1976. – 302 с.
71. Будылкин Г. И. Организация управления в агропромышленных объединениях в плодоовощеконсервном производстве / Г. И. Будылкин, А. В. Мефед. – М., 1982. – 15 с.
72. Буздалов И. Н. Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства / И. Н. Буздалов. – М.: Колос, 1966. – 390 с.
73. Буздалов И. Н. Крупные и мелкие хозяйства агробизнеса: преимущества и устойчивость развития / И. Н. Буздалов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 11. – С. 2–9.
74. Буздалов И. Н. Униженный класс: о социальном статусе и экономическом положении российского крестьянства / И. Н. Буздалов // Вопросы экономики. – 2011. – № 4. – С. 137–148.

75. Буздалов И. Н. Главный путь развития садоводства в России / И. Н. Буздалов – URL: <http://www.viapi.ru/download/2013/126848.pdf>. (дата публикации 25.01. 2013).
76. Буздалов И. Н. Феномен в российской социальной агроструктуре: личное подсобное хозяйство или приусадебное семейное / И. Н. Буздалов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 2. – С. 2–8.
77. Бунцевич Л. Л. Проблемы и пути развития питомниководства плодовых культур в Краснодарском крае / Л. Л. Бунцевич, А. Т. Киян, Е. Л. Тыщенко и др. // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 93 (09). – С. 1021–1046.
78. Бурмистров А. Д. Молодой плодовый сад / А. Д. Бурмистров. – Л., 1967. – 288 с.
79. Бычкова А. Н. Экономический механизм: определение, классификация, применение / А. Н. Бычкова // Вестник омского университета. Серия экономические науки. – 2010. – № 4. – С. 37–43.
80. Бычков В. В. Ресурсосберегающие технологии и технические средства для механизации садоводства / В. В. Бычков, Г. И. Кадыкало, И. А. Успенский // Садоводство и виноградарства. – 2009. – № 6. – С. 38–42.
81. Вавилов Н. И. Дикие родичи плодовых деревьев Азиатской части СССР и Кавказа и проблемы происхождения плодовых деревьев / Н. И. Вавилов. – Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. XXVI, Ленинград, 1931. – С. 25.
82. Ванин В.В. Программно-целевой подход как методологическая основа планирования государственных нужд и его закрепление в законодательстве Российской Федерации / В. В. Ванин // Проблемы в российском законодательстве. – 2012. – № 6. – С. 75–78.
83. Вартанова М.Л. Результаты интеграции Евразийского экономического союза в области АПК: проблемы и перспективы развития / М. Л. Вартанова // Российское предпринимательство. – 2018. – № 7 (19). – С. 1979–2006.
84. Василенко В.Н. Экономическое пространство и формы пространственной организации хозяйства и населения / В.Н. Василенко // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. – 2017. – № 3. – С. 55–63.
85. Васкан Г.К. Научно-технический прогресс в плодоводстве / Г. К. Васкан. – Кишинев, 1980. – 26 с.
86. Васюнина М.Л. Приоритеты бюджетного субсидирования сельского хозяйства в Российской Федерации / М.Л. Васюнина // Бюджетная политика. – 2014. – № 8 (584). – С. 28–35.
87. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание / А. В. Гордеев, Д. Н. Патрушев, И. В. Лебедев и др.; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва: Росинформагротех, 2019. – 46 с. – ISBN 978-5-7367-1494-0.

88. Векленко В. И. Сущность и направления устойчивого развития экономики / В. И. Векленко, Р. В. Солошенко, О. В. Телегина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – №2. – С. 142–152.
89. Велибекова Л. А. Плодоводство Дагестана: состояние, пути эффективного развития / Л. А. Велибекова // Садоводство и виноградарство. – 2017. – № 3. – С. 8–13.
90. Велибекова Л. А. Садоводство России в условиях политики импортозамещения: проблемы, перспективы / Л. А. Велибекова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 2 (47). – С. 63–66.
91. Велибекова Л. А. Организационные аспекты восстановления промышленного садоводства в Дагестане / Л. А. Велибекова, М.- Р.А. Казиёв, Г. Д. Догеев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 4 (370). – С. 38–42.
92. Велибекова Л. А. Проблемы реализации плодовой продукции: региональный аспект / Л. А. Велибекова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 81. – С. 13–18.
93. Велибекова Л. А. Садоводство России в условиях политики импортозамещения: проблемы, перспективы / Л. А. Велибекова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 2 (47). – С. 63–66.
94. Велибекова Л. А. Рациональное размещение садоводства и плодopерерабатывающей промышленности как фактор развития сельских территорий Дагестана / Л. А. Велибекова // Никоновские чтения. – 2019. – № 24. – С. 179–181.
95. Велибекова Л. А. Перспективы размещения промышленного садоводства Дагестана / Л. А. Велибекова // Садоводство и виноградарство. – 2019. – № 2. – С. 33–39.
96. Велибекова Л. А. Проблемы реализации государственных программ в развитии садоводства: региональный аспект / Л. А. Велибекова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2020. – № 1 (58). – С. 46–50.
97. Велибекова Л. А. Новые тенденции в развитии промышленного садоводства Дагестана / Л. А. Велибекова // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 2. – С. 72–78.
98. Велибекова Л. А. Научно-технологическое обновление садоводства – основной путь повышения обеспечения населения плодовой продукцией / Л. А. Велибекова // АПК: экономика, управление. – 2020. – № 4. – С. 43–51.
99. Велибекова Л. А. Методические вопросы оценки интенсификации и эффективности садоводства / Л. А. Велибекова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2022. – № 3(85). – С. 24–31.

100. Велибекова Л. А. Производство продукции садоводства как условие сохранения здоровья населения и продовольственной безопасности в государствах-членах ЕАЭС / Л. А. Велибекова // АПК: экономика, управление. – 2023. – № 1. – С. 96–109.
101. Вергазова Р. Р. Резервы повышения экономической эффективности садоводства / Р. Р. Вергазова. – Ташкент: Мехнат, 1986. – 62 с.
102. Вермель Д. Ф. Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства / Д. Ф. Вермель. – М.: Колос, 1982. – 136 с.
103. Вертикальная зональность и актуальные вопросы плодоводства Дагестана / М.М. Мурсалов, М.-Т.А. Ибрагимов. – Махачкала: Дагкнигиздат, 1975. – 88 с.
104. Вертикальная поясность и адаптивно-ландшафтное размещение плодовых культур на территории Республики Дагестан / М.М. Мурсалов, У.И. Насрулдинов, Н.Г. Загиров и др. – Махачкала, 2005. – 63 с.
105. Вершков А. В. Тектология: современное прочтение / А.В. Вершков // Экономика и управление. – 2008. – № 1(33). – С. 39–44.
106. Ветрова О. А. Влияние минеральных удобрений на биохимический состав и качество плодов / О. А. Ветрова, Т. А. Роева // Современное садоводство. – 2019. – № 3. – С. 43–57.
107. Винокуров Е. Ю. Евразийский экономический союз будет способствовать импротозамещению / Е. Ю. Винокуров // Евразийская экономическая интеграция. – 2015. – № 1 (26). – С. 90–94.
108. Винслав Ю. Б. К формированию организационно-экономического механизма обеспечения интеграции производственной и научно-образовательной сфер / Ю. Б. Винслав, С. В. Лисов // Российский экономический журнал. – 2018. – № 1. – С. 93–107.
109. Винслав Ю. Б. Национальная инновационная система: актуальность формирования, контуры концептуальной модели и интеграционные механизмы реализации / Ю. Б. Винслав // Российский экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 3–32.
110. Винничек Л. Б. Развитие организационно-экономических отношений в агропромышленном производстве: теория, методология, практика / Л. Б. Винничек. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2009. – 288 с.
111. Винтер М. А. Выращивание посадочного материала плодовых культур в системе современного питомниководства / М. А. Винтер // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2017. – № 46(04). – С. 1–9.
112. Волкова А. А. Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития / А. А. Волкова, В. А. Плотников, Н. В. Рукинов // Управленческое консультирование. – 2019. – №4. – С. 38–49.

113. В Польше заявили о крахе рынка яблок из-за запрета на экспорт в Россию. // Известия iz. URL: <https://iz.ru/1473340/2023-02-21/v-polshe-zaiavili-o-krakhe-rynka-iablok-iz-za-zapreta-na-eksport-v-rossiiu>. Дата публикации: 21.02.2023. Режим доступа по подписке.
114. Гайсин Р. С. Институты поддержки потребления и спроса на продовольствие в США и России / Р. С. Гайсин, Р. А. Мигунов // Российский экономический журнал. – 2018. – № 2. – С. 104–116.
115. Гасанова Х. Н. Экономические аспекты производства и потребления винограда и продуктов его переработки в мире. / Х. Н. Гасанова. – М.: ФГБНУ ВНИИЭСХ, 2015. – 150 с.
116. Гатауллин Р. Ф. Экономическое пространство: содержание, единство и разрывы / Р. Ф. Гатауллин, А. Г. Каримов, А. Г. Комаров // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 4 (52). – С. 196–200.
117. Гимбатов Г. М. Плодоовощеконсервная промышленность Дагестана: Состояние и перспективы / Г. М. Гимбатов, Ж. А. Ахмедова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2016. – № 8 (70). – С. 31–37.
118. Глазьев С. Ю. Куда пойдет Россия? (анализ предложенных программ социально-экономического развития страны) / С. Ю. Глазьев, Д. К. Чистилин // Российский экономический журнал. – 2017. – № 4. – С. 36–48.
119. Глотко А.В. Формирование и развитие кластера садоводства в региональном АПК (теория, методология, практика): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Глотко Андрей Владимирович; Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск, 2010. – 419 с.
120. Глотко А. В. Организационно-экономические проблемы развития садоводства в Алтайском крае: монография / А. В. Глотко. – Барнаул: Изд-во Алтайского университета, 2005. – 208 с. – ISBN 5-7904-0443-X.
121. Глотко А. В. Повышение экономической эффективности регионального садоводства: монография / А. В. Глотко. – Барнаул: Изд-во Алтайского университета, 2006. – 295 с. – ISBN 5-7904-0599-1.
122. Гнидченко А.А. Импортозамещение как дополнительная стратегия / А.А. Гнидченко // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 6. – С. 27–36.
123. Голик М.А. Закономерности интенсификации сельскохозяйственного производства в условиях научно-технического прогресса / М.А. Голик. – Львов: Из-во при Львов. ун-те, 1989. – 232 с.
124. Гончаров В.Д. Моделирование и прогнозирование продовольственного комплекса / В.Д. Гончаров, С.Г. Сальников. – М.: Ким Л. А., 2019. – 187 с. – ISBN: 978-5-6041766-6-6.
125. Гончаров В.Д. Проблемы продовольственной безопасности России / В.Д. Гончаров, С.В. Котеев, В.В. Рау // Проблемы прогнозирования. – 2016. – № 2. – С. 99–107.

126. Гордеев А. Некоторые аспекты продовольственной проблемы мира / А. Гордеев, Б. Черняков // Вопросы экономики. – 2001. – № 6. – С. 50–59.
127. Горлов Д.М. Повышение производства плодов и экономико-экологической эффективности плодородства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края / Д.М. Горлов, А.Г. Прудников. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2016. – 203 с. – ISBN 978-5-00097-183-3.
128. Городнов В.П. Таксономический анализ как метод оценки конкурентоспособности промышленной продукции / В.П. Городнов // Бизнес информ. – 2010. – № 2. – С. 24–28.
129. Гранберг А.Г. Экономическое пространство России / А. Г. Гранберг // Экономика и управление. – 2006. – № 2. – С. 11–15.
130. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов / А.Г. Гранберг. – 4-е изд. [стер.]. – М.: изд. дом. ГУ ВШЭ., 2004. – 495 с. – ISBN 5759802321.
131. Григорьева Л.В. Пути и проблемы интенсификации садоводства в ЦФО РФ / Л. В. Григорьева // Вестник Мичуринского Государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. Ч. 1. – С. 22–27.
132. Гудковский В.А. Научное обеспечение садоводства: проблемы формирования использования и эффективности / В.А. Гудковский, В. Ю. Скрипников, Д. Г. Дидченко // Плодоводство и ягодоводство России. – 2004. – Т. 11. – С. 16–35.
133. Гудым А.А. Комплексное развитие региона аграрно-промышленной специализации: монография / А.А. Гудым; под. Ред. Г.И. Граника. – Кишинев, 1984. – 236 с.
134. Гумеров Р.Р. Доктрина продовольственной безопасности российской Федерации нуждается в концептуальной переработке / Р. Р. Гумеров // Российский экономический журнал. – 2017. – № 4. – С. 49–68.
135. Гумеров Р.Р. Что делать с приоритетным национальным проектом развития АПК / Р. Р. Гумеров // Российский экономический журнал. – 2008. – № 3–4. – С. 13–15.
136. Гумеров Р.Р. Продовольственная безопасность: новые подходы к анализу содержания и оценке / Р.Р. Гумеров // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 5. – С. 133–141.
137. Даниялова Н.В. Экономические проблемы размещения консервной промышленности Северного Кавказа / Н.В. Даниялова. – М.: Наука, 1976. – 198 с.
138. Дасковский В. О стратегии экономической безопасности и социально-экономического развития / В.Дасковский, В. Киселев // Экономист. – 2018. – № 3. – С. 24–44.
139. Денисов В.И. Ускорение развития аграрного сектора экономики России на основе повышения эффективности государственной поддержки сельских товаропроизводителей / В.И. Денисов // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 1. – С. 95–106.

140. Дерманов В.К. Экономическое развитие: проблемы теории / В.К. Дерманов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2013. – № 2. – С. 97.
141. Дерюгина И. В. XXI век. Инновационные подходы к развитию сельского хозяйства в странах Востока / И.В. Дерюгина // Восточная аналитика. – 2017. – Выпуск 1–2. – С. 30–36.
142. Добрынин В.А. Актуальные проблемы экономики агропромышленного комплекса: учеб. пособие / В.А. Добрынин. – М.: Изд-во МСХА, 2001. – 402 с. – ISBN 5-94327-015-9.
143. Дога В.С. Эффективность промышленного садоводства в условиях интенсификации / В.С. Дога, В.К. Младиной. – Кишинев: Картя Молдовенякэ, 1988. – 148 с. – ISBN 5-362-00329-1.
144. Долгушин Н.К. Оптимизация размещения агропромышленного производства как один из путей решения проблемы импортозамещения // Актуальная политика России в условиях международной и региональной интеграции / Н.К. Долгушин. – М.: ВНИИЭСХ, 2015. – часть 2. – С. 74–75.
145. Донай Л. Прогнозирование социальных явлений и теория детерминированного хаоса / Л. Донай // Общество: политика, экономика, право. – 2018. – № 3. – С. 9–13.
146. Драгавцева И.А. Лимитирующие факторы среды, определяющие продуктивность многолетних садовых насаждений / И.А. Драгавцева, И.А. Бандурко, И.Л. Ефимова // Новые технологии. – 2013. – № 2. – С. 110–114.
147. Драгавцева И.А. Перспективы размещения плодовых культур с учетом изменения климата в Республике Дагестан / Под ред. И.А. Драгавцевой. – Научные труды СКЗНИИСи В / СКЗНИИСи В. – Краснодар, 2015. – С. 97–103.
148. Дружинин Р.В. Повышение эффективности производства и переработки плодово-ягодной продукции: на материалах Пензенской области: 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 / Дружинин Роман Викторович; Пензенский государственный университет. – Пенза, 2006. – 21 с.
149. Дуброва П.Ф. Организация садоводства в колхозах / П.Ф. Дуброва. – Москва, 1950. – 440 с.
150. Дугина Т. А. Перспективы успешного развития садоводства на основе использования инноваций / Т. А. Дугина, О. В. Калмыкова, Е. В. Калмыкова // Концепт – 2015. – № 21. – С. 16–20.
151. Дудкин В. Индикативное планирование – механизм координации деятельности государственных и негосударственных субъектов управления экономикой / В. Дудкин, Ю. Петров // Российский экономический журнал. – 1998. – № 6. – С. 46–50.
152. Егоров Е. А. Организационно-экономические проблемы развития регионального плодового подкомплекса: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика,

организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Егоров Евгений Алексеевич; Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 1998. – 313 с.

153. Егоров Е. А. Проблемы производства безвирусного посадочного материала плодовых культур на юге России / Е. А. Егоров, А. П. Луговской, Л. Л. Бунцевич // Садоводство и виноградарство 21 века: материалы международной научно-практической конференции. / СКЗНИИСи В. – Краснодар, 1999. – ч. 2. – С. 213–223.

154. Егоров Е. А. Классификация интенсивных технологий возделывания плодовых культур: с позиции теории системного анализа / Е. А. Егоров, А. Н. Фисенко // Садоводство и виноградарство. – 2004. – № 1. – С. 2–6.

155. Егоров Е. А. Основные направления адаптивной интенсификации плодовоговодства / А. Е. Егоров // Садоводство и виноградарство. – 2004. – № 3. – С. 2–3.

156. Егоров Е. А. Основные направления адаптивной интенсификации плодовоговодства / А. Е. Егоров, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Садоводство и виноградарство. – 2004. – № 3. – С. 2–3.

157. Егоров Е. А. Экономическая эффективность производства и сбыта плодов: монография / Е. А. Егоров, П. Ф. Парамонов, Ж. Г. Сиянговская. – Краснодар: КГАУ, 2005. – 179 с. – ISBN: 5-98272-017-8.

158. Егоров Е. А. Организация воспроизводства в промышленном плодоводе / Е. А. Егоров. – Краснодар: СКЗНИИСи В, 2009. – 267 с. – SBN 978-5-98272-049-8.

159. Егоров Е. А. Состояние и перспективы развития промышленного плодоводе в регионе Северного Кавказа / Е. А. Егоров, Д. М. Горлов // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 5. – С. 20–21.

160. Егоров Е. А. Формы и методы управления воспроизводством многолетних насаждений / А. Е. Егоров, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 3. – С. 18–25.

161. Егоров Е. А. Экономические условия устойчивого развития промышленного плодоводе и виноградарства / А. Е. Егоров, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Плодоводе и виноградарство Юга России. – 2011. – № 12 (6). – С. 150–159.

162. Егоров Е. А. Методические подходы к формированию системы оценки сорта и привойно-подвойной комбинации на соответствие критериям – признакам интенсивных технологий возделывания плодовых культур и винограда / Е. А. Егоров, Е. В. Ульяновская, Н. И. Ненько и др.: науч. тр. / СКЗНИИС и В, 2013. – Т. 1. – С. 9–29.

163. Егоров Е. А. Эколого-экономическая эффективность интенсификации плодоводе / А. Е. Егоров // Науч. тр. СКЗНИИС и В. – Краснодар, 2013. – Т. 2. – С. 7.

164. Егоров Е. А. Развитие промышленного садоводства и импортозамещение / А. Е. Егоров, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2015. – № 1. – С. 15–19.
165. Егоров Е. А. Технологические основы и организация производства саженцев и другого посадочного материала садовых культур / Е. А. Егоров, Л. Л. Бунцевич // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 2. – С. 39–43.
166. Елисеева Л. Г. Анализ экономической эффективности перерабатывающих предприятий плодово-ягодного сырья на основе внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий / Л. Г. Елисеева, Н. А. Грибова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2016. – № 9. – С. 92–101.
167. Емельянов А. Продовольственная безопасность страны: угроза и факторы нейтрализации / А. Емельянов // Российский экономический журнал. – № 7. – 2003. – С. 27–40.
168. Ефремов И. А. Организационно-экономические аспекты инновационного развития садоводства: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Ефремов Иван Анатольевич; Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – Воронеж, 2021. – 187 с.
169. ЕЭК рекомендует странам ЕАЭС совместно развивать плодоводство. // Таможенные документы. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/11-06-2019-5.aspx>. Дата публикации: 13.06.2019. Режим доступа по подписке.
170. Жиряева Е. В. Классификация показателей продовольственной безопасности и оценка их значения для политики Российской Федерации / Е. В. Жиряева // Управленческое консультирование. – 2020. – № 12 (144). – С. 49–67.
171. Житков В. А. Методологические и институциональные контуры системы государственного планирования / В. А. Житков // Экономист. – 2018. – № 1. – С. 14–28.
172. Жуков Н. И. Теоретико-методологические аспекты пространственного развития сельского хозяйства Северо-Кавказского федерального округа в стратегии макроэкономического управления / Н. И. Жуков // АПК: экономика, управление. – 2021. – № 10. – С. 29–39.
173. Жученко А. А. Основы перехода к адаптивной стратегии устойчивого развития АПК России / А. А. Жученко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 8. – С. 1–3.
174. Жученко А. А. Вызовы XXI столетия мировой и отечественной продовольственной безопасности / А. А. Жученко // Агропродовольственная политика России. – 2012. – № 1. – С. 4–7.
175. Жученко А. А. Агроэкологическое макро-мезо- и микрорайонирование сельскохозяйственной продукции / А. А. Жученко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 7. – С. 9–16.

176. Завражнов А.И. Разработка и освоение инновационных технологий и технических средств для интенсивного садоводства России / А.И. Завражнов // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 4. – С. 44–46.
177. Закшевский В.Г. Векторы и ориентиры развития рынка плодов Центрального федерального округа / В.Г. Закшевский, М.Е. Отинова, Е.В. Сальникова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – № 10(104). – С. 89–96.
178. Закшевский В.Г. Актуальные вопросы развития садоводства в России / В.Г. Закшевский, П.Ф. Аскеров // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 7(113). – С. 180–187.
179. Закон Республики Дагестан от 20 июля 2011 года № 46 «Об утверждении республиканской целевой программы «Развитие садоводства в Республике Дагестан на 2011–2016 годы» (недействующий) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/473104434> (дата обращения 15.05.2022).
180. Закон Республики Дагестан от 21 июня 2019 года № 61 «О государственной поддержке ведения гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд в Республике Дагестан» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/553381149> (дата обращения 15.05.2022).
181. Закон Республики Дагестан от 12 октября 2022 года № 70 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан на период до 2030 года» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406276853>. (дата обращения 18.04.2023).
182. Замулин О. А. Экономический рост: Нобелевская премия 2018 года и уроки для России / О. А. Замулин, К. И. Сонин // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 11–36.
183. Захаров В. П. Совершенствование размещения и специализации как фактор повышения эффективности сельскохозяйственного производства / В. П. Захаров, И. Н. Сафиуллин // Вестник экономики, права и социологии. – 2008. – № 6. – С. 15–23.
184. Звоновский В. Б. Представления о пространстве в социальных и естественных науках / В. Б. Звоновский // Вестник Самарского государственного университета. – 2010. – № 3(77). – С. 35–41.
185. Зельднер А. Г. Концептуальные подходы к обеспечению продовольственной безопасности России / А. Г. Зельднер // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2004. – № 4. – С. 32–35.
186. Зимняков В. М. Стратегия развития продуктовых подкомплексов / В. М. Зимняков, В. А. Гудашев, А. Ю. Сергеев // Нива Поволжья. – 2012. – № 3(24). – С. 80–85.
187. Зинченко А. П. Проблемы воспроизводства в сельском хозяйстве России / А. П. Зинченко // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 2. – С. 27–36.
188. Зинченко А. П. Показатели и факторы повышения эффективности АПК / А. П. Зинченко // АПК: экономика, управление. – 1988. – № 7. – С. 46–52.

189. Зобова Л. Л. Территория и пространство: близнецы или двойняшки? / Л. Л. Зобова // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 33. – С. 6–12.
190. Зоидов К. Х. Экономическая эволюция и эволюционная экономика = Economical evolution and evolutionary economics / К. Х. Зоидов. – М.: ИПР РАН, 2003. – 156 с.
191. Зоидов К. Х. Теория технологического развития экономики: закономерности и тенденции / К. Х. Зоидов, Л. В. Соколова, А. А. Урунов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2019. – № 10 (108). – С. 110–125.
192. Зуев В. Ф. Агропромышленный садоводческий комплекс / В. Ф. Зуев, Л. В. Ильина, Б. И. Неволлин. – М.: «Колос», 1977. – 143 с.
193. Ибрагимов А. К. Использование инновационных процессов в плодовом подкомплексе в условиях агропромышленной интеграции / А. К. Ибрагимов, К. Х. Ибрагимов / Актуальные проблемы садоводства России и пути их решения: сб. тр. / Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур. – М., 2007. – С. 377–384.
194. Ибрагимов К. Х. Организационно-экономические проблемы развития и повышения эффективности пловодства Северного Кавказа: в 2 ч. / К. Х. Ибрагимов, В. Х. Ибрагимов. – М.: МСХА им. К. А. Тимирязева, 1996. – ISBN 5-7230-0332-1.
195. Ибрагимов К. Х. Некоторые пути решения актуальных проблем развития питомниководства в России / К. Х. Ибрагимов // Вестник Уманского национального университета садоводства. – 2005. – № 2. – С. 54–57.
196. Иванов Е. Индикативное планирование развития экономики / Е. Иванов // Экономист. – 1993. – № 9. – С. 3–9.
197. Иванов В. А. Интенсификация сельскохозяйственного производства: проблемы развития и эффективности / В. А. Иванов. – М.: Наука, 1990. – 200 с.
198. Иванова Л. Н. Трансформация институциональной структуры российского АПК / Л. Н. Иванова, Т. Е. Кузнецова // Российский экономический журнал. – 2018. – № 3. – С. 46–62.
199. Иванцова Е. А. Результаты применения биологически активных веществ в плодовом саду / Е. А. Иванцова, А. А. Федосов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2009. – № 3 (15). – С. 21–25.
200. Измайлов А. Ю. Цифровые агротехнологии в системе «Умный сад» / А. Ю. Измайлов, И. Г. Смирнов, Д. О. Хорт // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 6. – С. 33–39.
201. Импортозамещение специализированной сельскохозяйственной техники для садоводства / А. И. Завражнов, А. Ю. Измайлов, А. А. Завражнов и др. // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 1. – С. 2–6.
202. Импортозамещение в АПК России: проблемы и перспективы: монография / И. Г. Ушачев и др. – М.: ВНИИСХ, 2015. – 447 с. – ISBN: 978-5-88371-096-3.

203. Имяреков С. М. Теория и практика развития сельскохозяйственной кооперации в России: монография / С. М. Имяреков. – М.: Академический Проект, 2005. – 160 с.
204. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 360 с. – ISBN: 978-5-7598-2194-6.
205. Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России. Agriculture 4.0: доклады XXI международной научно-практической конференции по проблемам развития экономики и общества (Москва, 2020 г.) / Н. В. Орлова и др. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-7598-2178-6.
206. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России / И. Г. Ушачев и др. – М.: Колос, 2007. – 636 с. – ISBN: 978-5-9532-0586-3.
207. Инновационная деятельность в садоводстве и виноградарстве // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – № 9. – С. 34–41.
208. Инновационное развитие отраслей АПК на основе технико-технологической модернизации / Под ред. И. С. Санду, В. И. Нечаева. – М.: Научный консультант, 2021. – 202 с.
209. Интенсивные сады яблони средней полосы России / Под ред. Ю. В. Трунова. – Мичуринск – Научград РФ. – Воронеж: Кварта, 2001. – 192 с.
210. История нацпроектов в России // ТАСС. URL: <https://tass.ru/info/6101471>. Дата публикации 11.02.2019. Режим доступа по подписке.
211. Инфляция в России по годам: официальные данные с 1991 по 2024 от Росстата и ЦБ РФ // Инфляция в России: офиц. сайт – URL: <https://gogov.ru/articles/inflation-ru> (дата обращения: 22.12.2023).
212. Иншаков О. В. «Ядро развития» в контексте новой теории факторов производства / О. В. Иншаков // Экономическая наука современной России. – 2003. – № 1. – С. 11–25.
213. Иншаков О. В. Экономическое пространство и пространственная экономика / О. В. Иншаков, Д. П. Фролов // Пространственная экономика. – 2006. – № 2. – С. 23–32.
214. Каганович И. М. Агропромышленная интеграция в садоводстве / И. М. Каганович. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 129 с.
215. Калинин А. М. Эффективность финансовой поддержки сельского хозяйства: общая оценка и межбюджетный эффект / А. М. Калинин, В. А. Самохвалов // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 5. – С. 142–152.
216. Карлетто К. На пути к лучшему измерению продовольственной безопасности домашних хозяйств: согласование показателей и роль обследований домашних хозяйств / К. Карлетто, А. Зезза, Р. Банерджи // Глобальная продовольственная безопасность. – 2013. – Т. 2. – № 1. – С. 30–40.
217. Карпов В. К. Концепция продовольственной безопасности России: новые подходы и направления / В. К. Карпов, А. Н. Семин // Никоновские чтения. – 2014. – № 19. – С. 7–10.

218. Ключникова Е. В. Методические подходы к расчету интегрального показателя, методы ранжирования / Е. В. Ключникова, Е. М. Шитова // ИнноЦентр. – 2016. – № 1(10). – С. 4–18.
219. Катаргин Н. В. Колебательные процессы в экономических системах / Н. В. Катаргин // Хроноэкономика. – 2016. – №1 (1). – С. 18–22.
220. Кашин В. И. Научные основы адаптивного садоводства / В. И. Кашин – М.: Колос, 1995. – 335 с. – ISBN 5-10-003328-2.
221. Кильчевский А. Современные генетические методы в селекции растений / А. Кильчевский, Е. Сычева, Е. Кильчевский // Наука и инновации. – 2010. – № 7 (89). – С. 10–14.
222. Ковалев Е. Глобальная продовольственная проблема / Е. Ковалев // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – № 10. – С. 26–34.
223. Койнова А. Н. Будущее за интенсификацией садоводства / А. Н. Койнова // АгроФорум. – 2019. – № 7. – С. 10–11.
224. Коков А. А. Основные предпосылки и факторы устойчивого развития агропромышленного комплекса / А. А. Коков // Вопросы экономики и права. – 2012. – № 12. – С. 116–120.
225. Колесников А. В. Физическая доступность продовольствия населению Российской Федерации / А. В. Колесников // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2021. – № 11(80). – С. 29–46.
226. Колесников А. В. Оценка потребности в объемах производства основных видов сельскохозяйственной продукции с учетом сложившейся дифференциации доходов населения / А. В. Колесников // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2021. – № 11. – С. 15–24.
227. Колесников А. В. Показатели государственного мониторинга реализации Доктрины продовольственной безопасности России / А. В. Колесников // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 3 (109). – С. 29–42.
228. Колесников А. В. Искусственный интеллект в сельском хозяйстве: реальность и перспективы использования / А. В. Колесников // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 6. – С. 116–129.
229. Колесников А. В. Показатели государственного мониторинга реализации Доктрины продовольственной безопасности России / А. В. Колесников // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 3(109). – С. 29–42.
230. Колесняк А. А. Продовольственное обеспечение: региональный аспект: монография / А. А. Колесняк. – М.: Восход-А, 2007. – 219 с. – ISBN 978-5-93055-054-2.
231. Колосовский Н. Н. К вопросу об экономическом районировании / Н. Н. Колосовский // Пространственная экономика. – 2009. – № 1. – С. 102–123.
232. Колупаева В. А. Время и пространство: экономический аспект / В. А. Колупаева // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – Т. 312, № 6. – С. 84–88.

233. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики / Н. Д. Кондратьев. – Москва: Экономика, 1989. – 523 с. – ISBN 5-282-00700-2.
234. Концепция научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства / А. И. Завражнов, Я. П. Лобочевский, А. А. Завражнов // Информационно-сенсорные системы в теплофизических исследованиях: материалы науч.-практ. конф. (Тамбов, 06-09 ноября 2018 года) / Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов, 2018. – С. 203–210.
235. Концептуальные основы размещения и специализации агропромышленного производства: монография / А. И. Алтухов, О. В. Асмус, Л. П. Силаева и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ. Ульяновский ГУ, 2010. – 104 с.
236. Корнекова С. Ю. Концептуальные основы географии продовольственного потребления: специальность 25.00.24 «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук / Корнекова Светлана Юрьевна; Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена – Санкт-Петербург, 2018. – 43 с.
237. Коротких А. А. Американская модель плодоовощного хозяйства / А. А. Коротких // США и Канада: экономика, политика, культура. – 2018. – № 10(586). – С. 84–100.
238. Косевич А. Особенности развития сельского хозяйства России в условиях глобализации мировой экономики / А. Косевич, В. Кожина // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 2. – С. 41–43.
239. Косинский П. Д. Продовольственная самообеспеченность региона как основа повышения качества жизни населения: 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 доктора экономических наук / Косинский Петр Дмитриевич; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2007. – 49 с.
240. Костяев А. И. Региональные агроэкономические исследования и разработки: Методология и методы. / А. И. Костяев. – 2-е изд., – Екатеринбург: Изд-во Урал. ГСХА, 2003. – 285 с. – ISBN: 5-87203-068-1.
241. Костяев А. И. Обеспечение продовольственной безопасности России: региональный аспект / А. И. Костяев, И. И. Костусенко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5. – С. 4–7.
242. Котеев С. В. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства: климат, география, экономика / С. В. Котеев // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 9. – С. 351–359.
243. Кочесокова И. Х. Устойчивость развития плодового подкомплекса / И. Х. Кочесокова // Бизнес в законе. – 2011. – № 6. – С. 171–174.

244. Кочьян Г. А. Эффективность воспроизводственных процессов в промышленном плодоводстве на основе оптимизации их структурных элементов (по материалам Краснодарского края): 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 / Кочьян Гаянэ Агоповна; Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 2010. – 24 с.
245. Крамар А. А. Концепция экономического районирования А. Н. Челинцева / А. А. Крамар // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2016. – Т. 8, № 4(22). – С. 34–46.
246. Крылатых Э. Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО / Э. Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5. – С. 1–3.
247. Крылатых Э. Н. Госпрограмма развития сельского хозяйства и ее связь с концепцией многофункциональности агропродовольственной сферы / Э. Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 4. – С. 12–15.
248. Крылатых Э. Н. Пропорции и приоритеты в развитии АПК / Э. Н. Крылатых. – М.: Экономика, 1983. – 232 с.
249. Крылатых Э. Н. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Н. Крылатых, С. Н. Строков // Аграрное обозрение. – 2009. – № 5. – С. 50–60.
250. Крячков И. О концепции сельскохозяйственного производства / И. Крячков // Экономист. – 2006. – № 3. – С. 86–89.
251. Ксенофонтов М. Ю. К оценке потенциала наращивания аграрного производства и возможных сдвигов в его структуре / М. Ю. Ксенофонтов, Д. А. Ползиков, Ю. С. Вербицкий и др. // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 6. – С. 69–87.
252. Ксенофонтов М. Ю. Методологические проблемы формирования концепции продовольственной безопасности в России / М. Ю. Ксенофонтов, Д. А. Ползиков, И. А. Гольденберг и др. // Проблемы прогнозирования. – 2018. – № 5. – С. 127–136.
253. Клейнер Г. Б. Системная сбалансированность экономики России: региональный разрез / Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук // Экономика региона. – 2019. – № 2. – С. 309–323.
254. Клейнер Г. Б. Эволюция институциональных систем / Г. Б. Клейнер. – М.: Наука, 2004. – 238 с. – ISBN 5-02-032878-2.
255. Клейнер Г. Б. Системная модернизация экономики России / Г. Б. Клейнер // Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – М.: ВЗФЭИ, 2011. – 22 с.
256. Клейнер Г. Б. Промышленные экосистемы: взгляд в будущее / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2018. – № 2(56). – С. 53–62.

257. Климанов В. В. Ретроспективный анализ устойчивости регионов России как социально-экономических систем / В. В. Климанов, С. М. Казакова, А. А. Михайлова // Вопросы экономики. – 2019. – № 5. – С. 46–65.
258. Кудряшова А. А. Продовольственная безопасность: показатели, критерии, категории и масштабы / А. А. Кудряшова, О. П. Преснякова // Пищевая промышленность. – 2005. – № 8. – С. 18–21.
259. Кузин В. Н. Продовольственная безопасность как научная категория и практическая проблема / В. Н. Кузин // Вестник Поволжской академии государственной службы. – 2010. – № 1(22). – С. 163–170.
260. Кузин В. Н. Развитие основ продовольственной безопасности СССР в предвоенные годы / В. Н. Кузин // Юридические записки. – 2013. – №1. – С. 57–66.
261. Кузичева Н. Ю. Страхование урожая и насаждений в садоводстве: методический и практический аспекты / Н. Ю. Кузичева // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 10. – С. 65–71.
262. Кузичева Н. Ю. Стратегия развития садоводства России / Н. Ю. Кузичева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2010. – № 2. – С. 48–50.
263. Кузичева Н. Ю. Садоводство в России и за рубежом: перспективы инновационного развития / Н. Ю. Кузичева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2010. – № 4. – С. 13–16.
264. Кузичева Н. Ю. Стратегические проблемы и перспективы размещения садоводства в условиях «управляемой» глобализации аграрной экономики / Н. Ю. Кузичева // Никоновские чтения. – 2011. – № 6. – С. 88–89.
265. Кузнецов Н. И. Теоретическое обоснование приоритетного развития агропромышленного комплекса в составе экономики России: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Кузнецов Николай Иванович; Институт аграрных проблем РАН. – Саратов, 2006. – 366 с.
266. Кузнецова О. В. Теоретические основы государственного регулирования регионов / О. В. Кузнецова // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 46–67.
267. Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова. – изд. 4-е. – М.: URSS, 2007. – 302 с. – ISBN 978-5-382-00267-5.
268. Куликов И.Н. Организационно-экономические основы модернизации отрасли садоводства: 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 / Куликов Иван Николаевич; Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве Россельхозакадемии. – М., 2013. – 40 с.

269. Куликов И. М. Организационно-экономический механизм плодового подкомплекса АПК / И. М. Куликов. – М.: Колос, 1995. – 76 с. – ISBN 5-10-003338-X.
270. Куликов И. М. Оптимизация размещения предприятий плодово-ягодного подкомплекса АПК в Центральном федеральном округе РФ на период 2009-2012 гг. / И. М. Куликов, С. М. Медведев, В. Ф. Урусов // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 3. – С. 25–32.
271. Куликов И. М. Развитие научно-технического прогресса в плодово-ягодном комплексе АПК России / И. М. Куликов, В. Ф. Урусов, И. Н. Куликов // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 3. – С. 7–13.
272. Куликов И. М. Роль садоводства в экономике и сохранения здоровья нации / И. М. Куликов // Никоновские чтения. – 2009. – №14. – С. 37–39.
273. Куликов И. М. Основные направления реализации программы «Развитие садоводства и питомниководства в Российской Федерации на 2012-2014 гг. с продолжением мероприятий до 2020 года» и ее научное обеспечение / И. М. Куликов // Садоводство и виноградарство. – 2011. – № 5. – С. 6–13.
274. Куликов И. М. Отечественное садоводство: ресурсный потенциал, господдержка, прогнозы развития / И. М. Куликов // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 5. – С. 10–23.
275. Куликов И. М. Научно-методические основы эффективного ведения садоводства / И. М. Куликов // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 6. – С. 15–21.
276. Куликов И. М. Актуальные проблемы интенсификации садоводства / И. М. Куликов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 10. – С. 11–15.
277. Куликов И. М. Организационно-экономические основы модернизации отрасли садоводства / И. М. Куликов, И. Н. Куликов, С. М. Медведев и др. – М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2014. – 134 с. – ISBN 978-5-9631-0310-4.
278. Куликов И. М. Проблемы импортозамещения плодово-ягодной продукции на агропродовольственном рынке России / И. М. Куликов // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 6. – С. 3–12.
279. Куликов И. М. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления плодоовощной продукции / И. М. Куликов, И. А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2016. – № 2. – С. 4–16.
280. Куликов И. М. Особенности территориально-отраслевого разделения труда в садоводстве / И. М. Куликов, И. А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2016. – № 6. – С. 33–42.
281. Куликов И. М. Состояние и эффективность интенсификации садоводства / И. М. Куликов, И. А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2017. – № 4. – С. 4–14.
282. Куликов И. М. Продовольственный комплекс России: проблемы и перспективы: монография / И. М. Куликов, В. Д. Гончаров, С. В. Котеев. – М.: Фонд развития и поддержки садоводства, ФГБНУ ВСТИСП, 2017. – 208 с.

283. Куликов И. М. Проблемы и перспективы развития садоводства в России / И. М. Куликов, И. А. Минаков // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 4. – С. 40–46.
284. Куликов И. М. Актуальные проблемы питомниководства России / И. М. Куликов, А. А. Борисова, Т. А. Тумаева // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 2. – С. 33–38.
285. Куликов И. М. Научно-методические основы индустриальной агротехнологии производства сертифицированного посадочного материала плодовых и ягодных культур / И. М. Куликов, А. И. Завражнов, М. Т. Упадышев и др. // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 1. – С. 30–35.
286. Куликов И. М. Стратегическое планирование пространственного развития садоводства России / И. М. Куликов, И. А. Минаков // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – №12. – С. 160–168.
287. Куликов И. М. Продовольственная независимость и экономическая доступность фруктов / И. М. Куликов, И. А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2023. – №1. – С. 79–85.
288. Куликов И. М. Развитие промышленного садоводства: проблемы и их решения / И. М. Куликов, И. А. Минаков, Т. А. Тумаева // АПК: экономика, управление. – 2024. – № 5. – С. 77–84.
289. Кундиус В. А. Экономический механизм регионального агропродовольственного комплекса / В. А. Кундиус // Экономика сельского хозяйства России. – 1998. – № 1. – С. 28–32.
290. Куценко Е. С. Фокусировка промышленной политики через отраслевую специализацию / Е. С. Куценко, В. Л. Абашкин, Е. А. Исланкина // Вопросы экономики. – 2019. – № 5. – С. 65–90.
291. Лачуга Ю. Ф. Инновации – сельскохозяйственному производству / Ю. Ф. Лачуга // Вестник аграрной науки Дона. – 2011. – 1(13). – С. 4–11.
292. Ленин В. И. Собр. соч. / В. И. Ленин. – Т.1, 3, 19, 21, 25, 27.
293. Лиман И. А. Новые эндогенные теории экономического роста / И. А. Лиман, Е. А. Карагулян, Е. Е. Наумнеко // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 12 (72). – С. 67.
294. Лимонов Л. Э. Оценка воздействия инвестиционных программ на показатели социально-экономического развития территорий / Л. Э. Лимонов, М. В. Несена // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 109–123.
295. Липски С. Программно-целевой подход к землепользованию в постсоветский период / С. Липски // Экономист. – 2011. – № 13. – С. 70–76.
296. Липницкий Т. В. Инновации и инновационные процессы в сельском хозяйстве / Т. В. Липницкий, П. В. Никифоров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 5. – С. 54–57.

297. Ломидзе Ю. Л. Система управления сельским хозяйством России (теория, методология, практика): 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 доктора экономических наук / Ломидзе Юрий Леванович; всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. – М., 2008. – 320 с.
298. Лу Б., Чжао Дж. Экологический промышленный сад: идеальная модель устойчивого развития. Хуань Цзин Ке Сюэ. // National Center for Biotechnology Information: офиц. сайт. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11432052/> (дата обращения: 24.06.2023).
299. Лукашев Н. И. Эффективность ценовой подсистемы экономического механизма АПК в современных условиях / Н. И. Лукашев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 8. – С. 28–30.
300. Лукашев Н. И. Ценовые отношения на рынке плодоовощной продукции / Н. И. Лукашев // Экономика сельского хозяйства России. – 2000. – № 10. – С. 34–38.
301. Лукашевич Т. Н. Совершенствование функционирования регионального молочного подкомплекса (на примере Брестской области) / Т. Н. Лукашевич. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси. – 193 с.
302. Лысенко Е. Г. Тенденции развития форм хозяйствования в аграрном секторе / Е. Г. Лысенко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 3. – С. 8–13.
303. Маевский В. Эволюционная теория и технологический прогресс / В. Маевский // Вопросы экономики. – 2001. – №11. – С. 4–17.
304. Мазлоев В. З. Механизм государственной поддержки: стимулы и ограничения в системе распределения субсидий / В. З. Мазлоев, А. Б. Кцоев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 9. – С. 16–22.
305. Макин Г. И. Некоторые аспекты формирования АПК как объекта управления / Г. И. Макин // АПК: экономика, управление. – 1999. – № 2. – С. 26–31.
306. Маликов Р. И. Конфигурация региональных предпринимательских экосистем через призму пространственного и иерархического анализа / Р. И. Маликов, К. Е. Гришин, В. М. Тимирьянова // Экономика региона. – 2022. – №18(4). – С. 974–987.
307. Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Т. 3, 18, 22, 23, 24, 25.
308. Маремуков А. А. Плодово-ягодный подкомплекс АПК КБР: устойчивое развитие: монография / А. А. Маремуков, Т. А. Маремуков. – М., 2012. – 152 с. – ISBN 978-5-93680-517-2.
309. Маремуков Т. А. Формирование механизма устойчивого развития плодово-ягодного подкомплекса: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация

на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Маремуков Таймураз Арсенович; Горский государственный аграрный университет. – Владикавказ, 2012. – 177 с.

310. Мартинкевич Ф. С. Социально-экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в АПК / Ф. С. Мартинкевич. – М.: Наука и техника, 1986. – 248 с.

311. Маслова В. В. Особенности формирования финансово-кредитного механизма в АПК на современном этапе / В. В. Маслова // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 10. – С. 57–66.

312. Материалы совещания по плодоводству и ягодоводству 24-27 марта 1931 г. в Москве. – Киев, 1932. – 131 с.

313. Мау В. Политические и правовые факторы экономического роста в России / В. Мау, К. Яновский // Вопросы экономики. – 2001. – № 11. – С. 17–34.

314. Медведев С. М. Концепция управления плодово-ягодным подкомплексом: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Медведев Сергей Михайлович; Российский государственный аграрный заочный университет. – Москва, 2009. – 312 с.

315. Медведев С. М. Методология инновационного развития плодово-ягодного подкомплекса в условиях интеграционных преобразований: монография / С. М. Медведев. – М.: ВСТИСП, 2008. – 267 с. – ISBN 978-5-902178-48-4.

316. Медведев С. М. Моделирование эффективности производства в плодово-ягодном подкомплексе АПК / С. М. Медведев // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 10. – С. 34–39.

317. Мельников А.Б. О формировании концепции системы государственного регулирования АПК / А.Б. Мельников, В.В. Сидоренко, П.В. Михайлушкин и др. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 4. – С. 37–40.

318. Методика разработки стратегических направлений размещения растениеводства: научн. тр. ВИАПИ им. А.А. Никонова / И.А. Романенко и др.; под ред. С.О. Сиптица. – М.: ЭРД, 2016. – 246 с. – ISBN 978-5-905214-39-4.

319. Методика оценки эффективности и распределения средств господдержки сельского хозяйства / В.Е. Толманов, А.Ф. Корнеев, А.А. Капитонов // Организационно-экономический механизм государственной поддержки сельского хозяйства: Материалы научно-практической конференции (Москва, 01 декабря 2004 г.). – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – С. 107–114.

320. Методика оценки эффективности использования бюджетных средств в сельском хозяйстве / Г.В. Беспяхотный, А.С. Миндрин, В.Е. Толманов и др.; под ред. Г.В. Беспяхотного. – Екатеринбург: УрГСХА, 2005. – 59 с.

321. Методическое и аналитическое обеспечение исследований по садоводству / Е.А. Егоров, И.А. Ильина, Г.В. Еремин и др. – Краснодар: СКЗНИИСи В, 2010. – 300 с. – ISBN 978-5-98272-048-1.

322. Методический подход к оптимизации параметров развития садоводства / К. С. Терновых, А. Н. Черных, Н. В. Леонова и др. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12, № 4(63). – С. 148–155.
323. Методические рекомендации по определению экономической эффективности научных достижений в садоводстве: учеб. пособие / И. М. Куликов и др. – М.: Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства, 2005. – 111 с. – ISBN: 5-902178-18-5.
324. Методические рекомендации по совершенствованию реформирования предприятий плодоовощеконсервной промышленности / С. И. Барановский, В. А. Дурович, А. В. Мелещеня; под ред. С. И. Барановского. – Минск, 1998. – 22 с.
325. Методические рекомендации по изысканию внутрипроизводственных резервов предприятий плодоовощной промышленности / Р. В. Самойлов и др. – М.: ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности, 1989. – 58 с.
326. Методические рекомендации по повышению качества и конкурентоспособности аграрной продукции на основе эколого-инновационной деятельности: монография / Е. Г. Семенова, И. А. Цветков – М.: «Проспект», 2009. – 232 с. – ISBN 978-5-98597-107-1.
327. Методические рекомендации по экономической оценке результатов агротехнических исследований в садоводстве и плодовом питомниководстве / А. Н. Шестоपाल и др. – Киев, 1985. – 65 с.
328. Методические рекомендации по развитию межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции в садоводстве / А. Д. Джахангиров и др. – М.: ВНИИ экономики сельского хозяйства, ВНИИ садоводства им. И. В. Мичурина, 1981. – 31 с.
329. Методология и методика определения уровня продовольственной безопасности страны // АПК: экономика, управление. – № 8. – 2006. – С. 2–5.
330. Милль Дж. С. Основы политической экономии и некоторые аспекты их приложения к социальной философии: в 3-х т. Т. 1. Гл. VI: О крестьянах-собственниках / Дж. С. Милль. – М.: Прогресс, 1980.
331. Милосердов В. В. Приоритетный национальный проект «Развитие АПК»: проблемы и пути их решения / В. В. Милосердов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 2. – С. 5–9.
332. Минакир П. А. Экономика и пространство (тезисы размышлений) / П. А. Минакир // Пространственная экономика. – 2005. – № 1. – С. 4–26.
333. Минаков И. А. Повышение эффективности садоводства в условиях перехода к рыночным отношениям / И. А. Минаков, А. В. Курьянов // Садоводство и виноградарство. – 1995. – № 3. – С. 3–6.
334. Минаков И. А. Возрождение промышленного садоводства в России / И. А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 6. – С. 49–53.
335. Минаков И. А. Формирование рынка плодоовощной продукции и продуктов ее

переработки / И. А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 11. – С. 48–50.

336. Минаков И. А. Организационные формы агропромышленной интеграции в плодоконсервном подкомплексе / И. А. Минаков // Никоновские чтения. – 2015. – С. 262–265.

337. Минаков И. А. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления плодово-ягодной продукции / И. А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 11. – С. 11–18.

338. Минаков И. А. Кооперация и агропромышленная интеграция: учеб. пособие / И. А. Минаков. – СПб.: Изд-во «Лань», 2016. – 351 с. – ISBN 978-5-9532-0349-4.

339. Минаков И. А. Методика исследования эффективности хранения и переработки плодов в местах их производства / И. А. Минаков // Никоновские чтения. – 2018. – № 23. – С. 58–61.

340. Минаков И. А. Проблемы импортозамещения и формирования экспортного потенциала в плодовоовощном подкомплексе / И. А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 2. – С. 19–22.

341. Минаков И. А. Совершенствование государственной поддержки аграрной экономики / И. А. Минаков // Наука и Образование. – 2022. – Т. 5, № 3.

342. Минаков И. А. Развитие промышленного садоводства в Тамбовской области: проблемы и перспективы / И. А. Минаков // Наука и Образование. – 2022. – Т. 5, № 1.

343. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России): офиц. сайт. – URL: <https://mcsx.gov.ru/>. (дата обращения 26. 05. 2024).

344. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан: офиц. сайт. – URL: <https://mcsxrd.ru/>. (дата обращения 26. 05. 2024).

345. Миндрин А. С. Методология исследования проблем территориального размещения в сельском хозяйстве / А. С. Миндрин // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 23–29.

346. Минсельхоз прогнозирует уровень самообеспечения РФ фруктами и ягодами до 50% к 2030 году. // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/18306575>. Дата публикации: 18.08.2023. Режим доступа по подписке.

347. Мировой рынок фруктов // МНИАП: офиц. сайт. – URL: <https://мниап.рф/analytics/Mirovoj-gynok-fruktoiv/>. (дата обращения: 25.06.2023).

348. Мировые и российские тренды в переработке плодов и овощей // Агро XXI: офиц. сайт. – URL: <https://www.agroxxi.ru/analiz-gynka-selskohozjaistvennyh-tovarov/mirovye-i-rossiiskie-trendy-v-pere-rabotke-plodov-i-ovoschei.html> (дата обращения 25.06.2023).

349. Мировой экспорт/импорт товаров: офиц. сайт. – URL: https://trendeconomy.ru/data/commodity_h2/07. (дата обращения: 25. 06. 2023).

350. Миронов В. В. О диагностике текущего состояния российской экономики и среднесрочных перспективах роста / В. В. Миронов // Вопросы экономики. – 2019. – № 2. – С. 5–35.
351. Миру угрожает продовольственный кризис // RTVI: офиц. сайт: – URL: <https://rtvi.com/opinions/rastushchiy-appetit-bogatogo-naseleniya-i-izmenenie-klimata-ekonomist-oon-otvetila-na-voprosy-rtvi-o/>. (дата публикации: 16.11.2021).
352. Митрофанова И. В., Морозова И. А. Основные характеристики и атрибутивные свойства экономического пространства / И. В. Митрофанова, И. А. Морозова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2008. – № 6. – С. 47–56.
353. Митяева Н.В. Теория развития неоднородных экономических систем: специальность 08.00.01 «Экономическая теория (1. Общая экономическая теория. 1.1. Политическая экономия)»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Митяева Наталия Вячеславовна; Саратовский государственный социально-экономический университет. – Саратов, 2006. – 425 с.
354. Михайлушкин П.В. Экономические аспекты развития пищевой и перерабатывающей промышленности / П.В. Михайлушкин, А.А. Баранников // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. – 2012. – Ч. 1, № 11. – С. 179–186.
355. Модели экономических взаимоотношений предприятий АПК в системе интегрированных формирований / И.Г. Ушачев и др. – М.: ВНИИЭСХ, 2004. – 163 с.
356. Модель интеграции сельхозтоваропроизводителей и перерабатывающего предприятия на уровне района: рекомендации поволжского НИИ экономики и организации АПК / А.А. Черняев и др. – Саратов, 1995. – 35 с.
357. Мотовилов К.Я. Современное состояние и приоритеты развития плодоовощной и перерабатывающей промышленности / К.Я. Мотовилов, О.К. Мотовилов, О.В. Голуб // Food industry. – 2017. – № 3 (4). – С. 35–45.
358. Муканеева Д.К. Меры популяционной профилактики, направленные на увеличение потребления овощей и фруктов: международный опыт и перспективы внедрения в Российской Федерации / Д.К. Муканеева, А.В. Концевая, Н.С. Карамнова и др. // Профилактическая медицина. – 2020. – № 23 (6). – С. 129–136.
359. Мониторинг осуществления Госпрограммы (2008–2009 годы) / Е.А. Гатаулина, В.З. Мазлоев, В.Я. Узун и др.; Научные редакторы: В.З. Мазлоев, В.Я. Узун. – Москва: Изд-во «Колос», 2010. – 440 с. – ISBN 978-5-10-004061-3.
360. Муханин В.Г. О проблемах перевода отечественного садоводства на интенсивный путь развития / В.Г. Муханин, И.В. Муханин, Л.В. Григорьева // Садоводство и виноградарство. – 2001. – № 1. – С. 2–4.

361. Муханин И.В. Концепция развития низкзатратных и экологически чистых коммерческих технологий производства плодов в сложных условиях ВТО / И.В. Муханин // Садоводство и виноградарство. – 2014. – № 1. – С. 7–9.
362. Мухаметзянов Р.Р. Рынок и товардвижение плодоовощной продукции в России и за рубежом / Р.Р. Мухаметзянов. – М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – 336 с. – ISBN 978-5-9675-0859-2.
363. Мухаметзянов Р.Р. Ресурсы и использование плодово-ягодной продукции в основных странах ЕАЭС / Р.Р. Мухаметзянов, Г.К. Джанчарова, Н.Г. Платоновский // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 3. – С. 98–105.
364. Мухаметзянов Р.Р. Факторы, параметры и значение развития садоводства в обеспечении глобальной продовольственной безопасности / Р.Р. Мухаметзянов, Н.Г. Платоновский, Е.В. Ковалева // Московский экономический журнал – № 9. – 2022. – С. 6.
365. Набока А.И. Совершенствование интеграционных процессов в российском АПК (на примере предприятий АПК Алтайского края): монография / А.И. Набока. – М.: Компания спутник +, 2007. – 405 с. – ISBN 978-5-364-00569-4.
366. Назаренко В.И. Теоретические основы аграрной политики на Западе и России / В.И. Назаренко. – М.: Институт Европы РАН: ООО «Русский сувенир», 2009. – 380 с. – ISBN 978-5-91299-064-9.
367. Наумов И.В. Эволюция теорий пространственного развития: принципиальные особенности и современные задачи исследований / И.В. Наумов, В.М. Седельников, Л.М. Аверина // Журнал экономической теории. – 2020. – т.17, № 2. – С. 383–398.
368. Народное хозяйство СССР в 1984 г. (Статистический ежегодник). – URL: <https://istmat.org/node/17589>. (дата обращения 26.04.2022).
369. Народное хозяйство СССР в 1990 г. Статистический ежегодник. Москва «Финансы и Статистика». 1991 г. – URL: <https://bookree.org/reader?file=783342>. (дата обращения 26.04.2022).
370. Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.
371. Национальная экономика: обеспечение продовольственной безопасности в условиях интеграции и глобализации. Монография / В.З. Мазлоев, А.Б. Кцоева, В.В. Межой и др.; под ред. Э. Н. Крылатых. – М.: ИНФРА-М., 2014. – 240 с. – ISBN 978-5-16-010230-6 (print).
372. Национальные доклады о развитии сельского хозяйства за 2013-2016 годы // МНИАП: офиц. сайт. – URL: <https://мниап.рф/analytics/national-reports/>. (дата обращения: 15.02.2022).
373. Национальный союз агростраховщиков и отраслевыми союзами садоводов и регионами: офиц. сайт. – URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/259147754>. (дата обращения: 17.08.2023).
374. Неганова В.П. Совершенствование государственной поддержки АПК региона / В.П. Неганова, А.В. Дудник // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 651–662.

375. Некрасов Р.В. Состояние и тенденции развития отрасли садоводства в РФ // PRO ЯБЛОКО 2023: офиц. сайт. – URL: <https://proyabloko.pro/presentation>. (дата обращения: 21.08.2023).
376. Нечаев В.И. Механизм инновационного развития АПК России / В.И. Нечаев // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 11. – С. 41–48.
377. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России: ответы географа. – М.: «Ленанд», 2014. – 456 с. – ISBN 978-5-9710-3967-9.
378. Никитин А.В. Инновационные машинные технологии как основа формирования стратегии развития интенсивного садоводства России / А.В. Никитин, А.Н. Квочкин // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 4. – С. 39–41.
379. Никитин А.В. Инновационные машинные технологии как основа формирования стратегии развития интенсивного садоводства России / А.В. Никитин // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 4. – С. 40–41.
380. О начале Международного года овощей и фруктов – 2021 (МГОФ) // Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций: офиц. сайт. – URL: <https://www.fao.org/news/story/ru/item/1365067/icode/> (дата обращения: 24.05.2022).
381. Обеспечение страны сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием на основе территориально-отраслевого разделения труда в АПК: методология и методы прогноза / А. И. Алтухов, Л. П. Силаева, Л. Б. Винничек и др. – Москва: Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства, 2011. – 137 с. – ISBN 978-5-98975-378-9.
382. Обзор тенденций выращивания товарных яблок в России // Strategy Partner: офиц. сайт. – URL: Strategy Partners <https://strategy.ru/research/expert/191>. Дата публикации: 08.09.2023. Режим доступа по подписке.
383. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. / Кейнс Д.: Litres, 2015. – 960 с.
384. Овчинников О.Г. Основная проблема развития аграрного сектора экономики России и возможные пути ее решения / О.Г. Овчинников // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 9. – С. 7–12.
385. Оглоблин Е.С. Эффективность сельского хозяйства / Е.С. Оглоблин // Экономика сельского хозяйства России. – 2000. – № 10. – С. 8–10.
386. Оглоблин Е.С. Освоение инноваций и эффективность сельхозпроизводства / Е. С. Оглоблин // Экономика сельского хозяйства России. – 2005. – № 11. – С. 24–25.
387. О долгосрочной стратегии развития агропромышленного комплекса Российской Федерации // Аналитический Вестник № 10 (699). URL: <http://council.gov.ru/media/files/fWLOrakiPBDj1xsbmVfic7V3nJLaCMga.pdf>. Дата публикации: 10.05.2018. Режим доступа по подписке.

388. Одинаев Ш.Т. Методика оценки экономической эффективности, применяемой в садоводстве / Ш.Т. Одинаев, А.О. Шарифов, З.Х. Махмудов // Известия вузов Кыргызстана. – 2016. – № 9. – С. 73–78.
389. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов; под ред. Л.И. Скворцовой. – 28-е изд., перераб. – Москва: Мир и образование, 2015. – 1375 с. – ISBN 978-5-94666-657-2.
390. Ожерельева М.В. Теоретические аспекты размещения предприятий плодово-ягодного подкомплекса / М.В. Ожерельева // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 32(89). – С. 79–84.
391. Ожерельева М.В. Теоретические, методические и прикладные аспекты размещения предприятий плодово-ягодного подкомплекса АПК в Центральном федеральном округе РФ: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Ожерельева Марина Викторовна; Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова. – Курск, 2009. – 298 с.
392. Ожерельев В.Н. Дифференциация региональных агропромышленных комплексов в связи с изменением климата / В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева, Н.А. Федькова // Международный научный журнал. – 2022. – № 2(83). – С. 71–79.
393. Оптимальное планирование производства и переработки овощей и фруктов / А. Благоев, Г. Косев, М. Рисина и др. Под ред. Н.А. Русак. – М.: Агропромиздат, 1988. – 155 с. – ISBN 5-10-001249-8.
394. Орлова Т.С. Экономический рост: обзор классических теорий / Т.С. Орлова // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2011. – 3(35). – С. 25–31.
395. Осипов А.Н. Нормативно-правовое регулирование экспортной инфраструктуры агропродовольственного рынка / А.Н. Осипов, Х.Н. Гасанова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2020. – № 11(68). – С. 40-48.
396. Основные направления размещения и специализации сельского хозяйства России: монография / А.И. Алтухов, А.Г. Папцов, А.А. Шутьков и др. – М.: Самполиграфист, 2020. – 348 с. – ISBN 978-5-00166-038-5.
397. Основные показатели развития АПК ДАССР. – Махачкала: Дагестанское республиканское управление статистики, 1990. – 348 с.
398. Основные направления инновационного развития садоводства и питомниководства в России: научное издание / И.М. Куликов, В.Ф. Воробьев, В.В. Хроменко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2017. – 132 с. – ISBN 978-5-7367-1200-7.
399. Панфилов В.А. Сложные технологические системы в развитии агропромышленного комплекса / В.А. Панфилов // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2019. – № 1. – С. 13–16.

400. Папцэ Я.Ш. Продовольственная безопасность России: современный подход / Я.Ш. Папцэ, Н.С. Антоненко, Д.А. Ползиков // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 3. – С. 62–73.
401. Папцов А.Г. Развитие сельскохозяйственной кооперации в Европейском союзе / А.Г. Папцов // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – № 3. – С. 19–20.
402. Папцов А.Г. Роль экономического механизма в воспроизводственном процессе сельского хозяйства России / А.Г. Папцов // Нива Поволжья. Экономические науки. – 2016. – № 4(41) – С. 150–156.
403. Папцов А.Г. К вопросу об организации селекции и семеноводства в аграрном секторе стран с развитой рыночной экономикой / А.Г. Папцов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2022. – № 9 (91). – С. 4–15.
404. Парахин Н.В. Современное садоводство России и перспективы развития отрасли / Н. В. Парахин // Современное садоводство. – 2013. – № 2 (6). – С. 114–122.
405. Пененжек Ш. Когда зацветают яблони / Под ред. З.А. Метлицкого. – Москва: Мир, 1973. – 464 с.
406. Першукевич П.М. Оценка уровня продовольственной безопасности Сибири / П.М. Першукевич // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 6. – С. 2–7.
407. Петриков А.В. Приоритеты структурной политики в сельском хозяйстве России / А.В. Петриков // Проблемы агрорынка. – 2022. – № 1. – С. 13–23.
408. Петриков А.В. Новые тенденции в развитии сельского хозяйства и приоритеты аграрной политики в России / А.В. Петриков // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – Т. 230, № 4. – С. 275–284.
409. Петриков А.В. Инновационное развитие сельского хозяйства: проблемы и механизмы / А. В. Петриков // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 219, – № 5. – С. 47–63.
410. Петриков А.В. Необходимость и основные черты новой аграрной политики в России (тезисы) / А.В. Петриков // АПК: экономика, управление. – 2020. – № 12. – С. 24–34.
411. Петросянц В.З. Социально-экономическое развитие республики в условиях федерации (опыт моделирования) / В.З. Петросянц. – М.: Наука. – 1993. – 112 с. – ISBN 5-02-012187-8.
412. Петрова Е.С. Целевые программы как метод развития регионов / Е.С. Петрова // Проблемы развития агропромышленного производства. – 2007. – С. 198–201.
413. Плодоводство: учеб. для вузов / В.А. Колесников и др. – 2 изд., М.: Колос, 1966. – 431 с.
414. Плодоводство и овощеводство: учеб. для вузов / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др.; под ред. В.А. Потапова – М.: Колос, 2000. – 432 с. – ISBN 5-10-002835-1.
415. Плодоводство: учеб. для вузов / И.И. Курындин, Г.К. Карпов и др.; под ред. И.В. Белохонова. – М.: Сельхозгиз, 1939. – 592 с.

416. Плодоводство Дагестана: современное состояние и перспективы развития / Т.Б. Алибеков, А.М. Аджиев, Н.Г. Загиров и др.; под ред. Т.Б. Алибекова. – Махачкала: «Типография «Наука - Дагестан», 2013. – 636 с. – ISBN 978-5-94-43-4-214-0.
417. Плодоводство: учебник для вузов / Ю.В. Трунов, Е.Г. Самощенко и др.; под ред. Ю.В. Трунова – М.: КолосС, 2012. – 415 с. – ISBN 978-5-9532-0833-8.
418. Плодоводству внимание и заботу // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 10. – С. 19–22.
419. Позняковский В.М. Рынок соков: современное состояние, тенденции развития / В.М. Позняковский, Т.Ф. Киселева, Д.С. Сяглов // Пиво и напитки. – 2009. – № 6. – С. 4–6.
420. Показатели, характеризующие импортозамещение в России // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11188>. (дата обращения: 14.09.2024).
421. Политическая экономия: учебник для вузов / В.А. Медведев, Л.И. Абалкин, О.И. Ожерельев и др. – М., Политиздат, 1990. – 735 с. – ISBN 5-250-00998-0.
422. Попов Н.С. Цифровизация садоводческих предприятий аграрного сектора АПК в системе менеджмента устойчивого развития сельских территорий / Н.С. Попов, М.В. Придорогин, Л.Н. Чуксина // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2019. – № 4(74). – С. 87–101.
423. Попова Е.В. Индикативное планирование как основной метод формирования долгосрочной социально-экономической стратегии России / Е.В. Попова // Инновации. – 2008. – № 9 (119). – С. 15–27.
424. Портер М.Э. Конкуренция / М.Э. Портер, пер. с англ. О.Л. Пелявского и др. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с. – ISBN 5-8459-0794-2.
425. Порфирьев Б.Н. Развитие «зеленой агроэкономики» в России – долгосрочный ответ на санкции и стратегическое направление модернизации отечественного АПК / Б.Н. Порфирьев // Российский экономический журнал. – 2015. – № 1. – С. 110–116.
426. Пособие по вопросам функционирования финансово-промышленных групп и других агропромышленных формирований. – М.: Росинформагротех, 2001. – 128 с. – ISBN 5-7367-0293-2.
427. Постановление Правительства Республики Дагестан от 13.12.2013. № 673. Об утверждении государственной программы Республики Дагестан «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/422452925>. (дата обращения: 02.03.2022).
428. Постановление Правительства Республики Дагестан от 29.04.2021 № 96 Об утверждении Порядков предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям субсидий из республиканского

бюджета Республики Дагестан в целях возмещения части затрат, связанных с развитием приоритетных подотраслей агропромышленного комплекса Республики Дагестан // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <http://mcxrd.e-dag.ru/rastenievodstvo> (дата обращения: 02.03.2022).

429. Постановление Правительства Республики Дагестан от 29.04.2021 № 94 «Об утверждении Порядка предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям субсидий из республиканского бюджета Республики Дагестан на развитие отдельных подотраслей растениеводства, а также сельскохозяйственного страхования в области растениеводства» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <http://mcxrd.e-dag.ru/rastenievodstvo> (дата обращения: 02.03.2022).

430. Постановление Правительства Республики Дагестан от 21.10.2021 № 286 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на возмещение части затрат на развитие консервной промышленности переработки продукции растениеводства Республике Дагестан» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <http://mcxrd.e-dag.ru/rastenievodstvo> (дата обращения: 02.03.2022).

431. Постановление Правительства Республики Дагестан от 21.07. 2021 г. № 192 «Об утверждении порядка предоставления грантов в форме субсидий гражданам, ведущих личные подсобные хозяйства, на закладку садов интенсивного типа» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0500202107290010> (дата обращения: 02.03.2022).

432. Потенциал рынка фруктов и ягод в России оценивается в 14,6 млн тонн // Агроинвестор: офиц. сайт. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/40257-potentsial-rynka-fruktoy-i-yagod-v-rossii-otsenivaetsya-v-14-6-mln-tonn/>. (дата публикации: 05.05.2023).

433. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13278> (дата обращения: 07.03.2023).

434. Правительство Республики Дагестан Постановление от 3 июня 2022 года № 168 «Об утверждении долгосрочного прогноза социально-экономического развития Республики Дагестан на период до 2035 года» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406084380> (дата обращения: 02.03.2022).

435. Пресняков В.Н. Территориальная организация локальных АПК различных уровней / В.Н. Пресняков // Вестник Мордовского университета. – 2008. – т. 18, № 1. – С. 76–78.

436. Призрак Мальтуса. Прокормит ли всех разогревающая планета? // Наука. ТАСС: офиц. сайт. – URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/10681455?ysclid=1xc5blt8eu279915721>. Дата публикации: 12.02.2021).

437. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 4 мая 2022 г. № 274 «Об утверждении перечней направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов» // Гарант.ру (информационно-правовой портал): офиц. сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404645495/?ysclid=lx82fk78m651408042> (дата обращения: 17.06.2022).
438. Придорогин М.В. Парадигма концепции «Промышленный садовый ландшафт агротехценоза» / М.В. Придорогин, А.С. Гордеев, А.И. Бугенко // Садоводства и виноградарство. – 2018. – № 4. – С. 44–51.
439. Причко Т.Г. Развитие научного направления «Промышленное интенсивное садоводство на юге России и его основные достижения» / Т.Г. Причко, И.Л. Ефимова // Садоводство и виноградарство. – 2016. – № 4. – С. 47–52.
440. Проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А.А. Никонов, С.С. Сергеев, М.И. Синюков и др.; под ред. В.А. Добрынина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 335 с.
441. Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации // Комитет Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию: офиц. сайт. – URL: <http://agrarian.council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/103534/> (дата обращения: 28.03.2019).
442. Производство и потребление безалкогольных напитков и соков в РСФСР и РФ 1950–2016 гг. (Ч. 8) // Белая книга России: строительство, перестройка и реформы: 1950–2013–2021 гг.: офиц. сайт. – URL: <http://riskprom.ru/publ/43-1-0-401> (дата обращения: 24.05.2022).
443. Производство основных видов продукции в натуральном выражении с 2017 г. // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС): офиц. сайт. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57783?ysclid=lx4dazj9hyh505984481> (дата обращения: 24.05.2023).
444. Промышленное производство // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial. (дата обращения: 28.04.2023).
445. Проняева Л.И. Программно-целевой подход в управлении развитием плодово-ягодного кластера в регионе / Л.И. Проняева, О.А. Федотенкова // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15, № 8. – С. 1465–1477.
446. Пространственное развитие сельского хозяйства России: монография / А.И. Алтухов, А.Г. Папцов, Л.П. Силаева и др.; под ред. А.И. Алтухова. – М.: Научный консультант, 2021. – 324 с. – ISBN 978-5-907330-85-6.
447. Пространственное развитие российской экономики: закономерности и государственное регулирование: научный доклад / Е.М. Бухвальд, Н.И. Булыгина, О.Н. Валентик и др.; под ред. Е.М. Бухвальд. – М.: Институт экономики РАН, 2020 – 99 с.

448. Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты / под ред. Е.А. Коломак. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. – 502 с. – ISBN 978-5-9940-0659-7.
449. Пулатов З.Ф. Плодоовощеконсервный подкомплекс АПК Дагестана: состояние, проблемы и пути развития / З.Ф. Пулатов, Р.З. Пулатов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 4. – С. 43–46.
450. Пулатов З.Ф. Сельское хозяйство Нагорного Дагестана – ключевое звено региональной аграрной экономики / З.Ф. Пулатов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2017. – № 1(75). – С. 30–38.
451. Пулатов З.Ф. Мелкотоварное производство и решение продовольственной проблемы: региональный аспект / З.Ф. Пулатов // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – № 2(34). – С. 174–181.
452. Пути увеличения производства плодов и винограда. М.: Изд-во Министерства сельского хозяйства СССР, 1959. – 495 с.
453. Рабаданов А.Р. Программно-целевой подход как средство дальнейшего совершенствования АПК / А.Р. Рабаданов, П.Ф. Аскеров // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 6. – С. 4–12.
454. Радугин Н. Приоритетное направление экономической стратегии / Н. Радугин // АПК: экономика, управление. – 1995. – № 10. – С. 3–13.
455. Развитие и повышение конкурентоспособности сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС: науч.-практ. изд. / И.Г. Ушачев, А.Г. Папцов, А.Ф. Серков и др.; под ред. И.Г. Ушачева. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 348 с. – ISBN 978-5-7367-1469-8.
456. Развитие садоводства в России: материалы научно-практической конференции / Перспективы развития науки в современном мире (Уфа, 14 декабря 2018) / О.В. Слинко., О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров. – Уфа: ООО «Дендра», 2018. – С. 116–124.
457. Разработки, формирующие современный облик садоводства. Монография / Е.А. Егоров, И.А. Ильина, В.П. Попова и др. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИС и В. – 2011. – 317 с. – ISBN 978-5-98272-062-7.
458. Ресурсный потенциал земель Северного Кавказа для плодородства / И.А. Драгавцева, И.Ю. Савин, Н.Г. Загиров и др.; под ред. Е.А. Егорова – Махачкала – Краснодар, 2016. – 137 с. – ISBN 978-5-9907185-4-8.
459. Рентабельность (убыточность) проданных товаров, продукции, работ, услуг с 2017 г. // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС): офиц. сайт. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58261?ysclid=lxdbaq7up8887389204>. (дата обращения: 14.08.2023).

460. Родионова И.А. Современные проблемы развития садоводства в региональном агропромышленном комплексе / И.А. Родионова, А.А. Сушков // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – т. 15, № 8. – С. 1516–1526.
461. Родионова О.А. Волатильность развития сельского хозяйства: состояние и процесс / О.А. Родионова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 6. – С. 9–11.
462. Романенко Г.А. Нельзя забывать о достижениях аграрной науки / Г. А. Романенко // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 4. – С. 3–9.
463. Романов А.Е. Современные рыночные модели хозяйственного механизма АПК России / А.Е. Романов, В.П. Арашуков, В.И. Арефьев. – М.: Рос. акад. с.-х наук, гос. науч. учреждение Всерос. науч. – исслед. ин-т экономики сел. хоз-ва, 2008. – 157 с. – ISBN 978-5-093055-079-5.
464. Российская Федерация. Федеральный Закон «О развитии сельского хозяйства» от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ (дополнен 25 декабря 2023 г. № 680-ФЗ) // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>. (дата обращения: 05.03.2022).
465. Российская Федерация. Федеральный Закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования» и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»: федер. закон от 25 июля 2011 года № 260-ФЗ. // КонсультантПлюс: офиц. сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117362/ (дата обращения: 05.03.2022).
466. Российская Федерация. Федеральный закон от 25 июня 2014 г. №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Правительство России: офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/101250/> (дата обращения: 05.03.2022).
467. Российская Федерация. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями) // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>. (дата обращения: 05.03.2022).
468. Российская Федерация. Правительство РФ. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/>. (дата обращения: 05.03.2022).
469. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71380666/>. (дата обращения: 05.03.2022).
470. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030

годы» (с изменениями и дополнениями) // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71755402/>. (дата обращения: 05.03.2022).

471. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 12.10.2017 г. № 1242 «О разработке, реализации и об оценке эффективности отдельных государственных программ Российской Федерации // Правительство России: офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/134475/> (дата обращения: 14.06.2022).

472. Российская Федерация. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 №207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: офиц. сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463?ysclid=lxсху5паба269600413>. (дата обращения: 02.03.2022).

473. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 696 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» (с изменениями и дополнениями) // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://base.garant.ru/72260516/>. (дата обращения: 02.03.2022).

474. Российская Федерация. Распоряжение Правительства РФ от 30 августа 2019 г. № 1931-р «Об утверждении Стратегии машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности России на период до 2030 года» // КонсультантПлюс: офиц. сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_332931/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=lxedvn31tu727298035. (дата обращения: 26.03.2022).

475. Российская Федерация. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/> (дата обращения: 02.03.2022).

476. Российская Федерация. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://base.garant.ru/74404210/> (дата обращения: 02.03.2022).

477. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 26.05. 2021 г. № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации» // Правительство России: офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/134475/> (дата обращения: 14.06.2022).

478. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 № 731 «О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Справочно-правовая система Гарант: офиц. сайт. – URL: <https://base.garant.ru/400773886/>. (дата обращения: 02.03.2022).

479. Российская Федерация. Распоряжение Правительства РФ от 8.09.2022 г. № 2567-р «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» // Правительство России: офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/143037/> (дата обращения: 04.11.2023).

480. Россия и другие страны на мировом рынке плодово-ягодной продукции / Ю.И. Агирбов, Р.Р. Мухаметзянов, М.А. Романюк и др. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 6. – С. 129–147.

481. Рыжкова С.М. Развитие рынка плодово-ягодной продукции (на материалах Тамбовской области): 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 / Рыжкова Светлана Митрофановна; Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства РАСХН. – Москва, 2010. – 25 с.

482. Рыжкова С.М. Развитие рынка плодоовощной продукции в России / С.М. Рыжкова, Х.Н. Гасанова, В.М. Кручинина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 5. – С. 59–64.

483. Рыкова И.Н. Проблемы и перспективы развития садоводства и виноградарства в России / И.Н. Рыкова, С.С. Аксенов, Р.С. Губанов // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. – 2019. – № 4 (52). – С. 7–10.

484. Рыкова И.Н., Шкодинский С.В., Юрьева А.А. Опыт отдельных стран Европейского Союза в поддержке агропромышленного комплекса / И.Н. Рыкова, С.В. Шкодинский, А.А. Юрьева // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – № 1. – С. 166–174.

485. Рынок соков: современное состояние, тенденции развития / В.М. Позняковский, Т.Ф. Киселева, Д.С. Сяглов // Пиво и напитки. – 2009. – № 6. – С. 4–6.

486. Ряховская Н.И. Оценка эффективности организационно-правовых форм предприятий аграрного сектора / Н.И. Ряховская, Е.В. Гордусенко // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2017. – № 6. – С. 19–20.

487. Савельева А.В. Роль продовольственной проблемы в современной мировой экономике / А.В. Савельева // Экономический журнал ВШЭ. – 2013. – № 3. – С. 563–580.

488. Савельев Н.И. Плодоводству заботу и внимание / Н.И. Савельев // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 10. – С. 19–22.

489. Сагайдак Э.А. Методологические основы формирования системы цен в АПК / Э.А. Сагайдак // Экономика сельского хозяйства России. – 2000. – № 10. – С. 30.

490. Сагайдак А.Э. Консолидация земель и пространственное развитие сельских территорий / А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. –

2022. – №4 (XVII). – С. 259–263.

491. Садовая анархия: отечественное садоводство под вопросом // Агронвестор: офиц. сайт. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/22575-sadovaya-anarkhiya-otchestvennoe-sadovodstvo-pod-voprosom/>. Дата публикации: 25.11.2015. Режим доступа по подписке.

492. Садоводство? Только интенсивное? // Селекция, семеноводство и генетика. – 2018. – № 3 (21). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sadovodstvo-tolko-intensivnoe>. Дата публикации: 14.06.2021. Режим доступа по подписке.

493. Садоводство и питомниководство. Потенциал импортозамещения. // Минсельхоз России – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/db4/db4c6d5710d532ea5a1fc776eaa62ad.pdf>. Дата публикации: 12.12.2022. Режим доступа по подписке.

494. Сад с продолжением. Ежегодно садоводам требуется 24 млн саженцев плодово-ягодных культур // Агроинвестор: офиц. сайт. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/40804-sad-s-prodolzheniem-ezhegodno-sadovodam-trebuetsya-24-mln-sazhentsev-plodovo-yagodnykh-kultur/>. (дата обращения: 07.08.2023).

495. Сады России. М.: изд-во: «Советская Россия», 1959. – 207 с.

496. Санду И.С., Рьженкова Н.Е. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики: теоретические и методологические аспекты / И.С. Санду, Н.Е. Рьженкова // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 10. – С. 2–7.

497. Самуэльсн П. Экономика, т. 2. / П. Самуэльсн. – М.: НПО «Алгоп», ВНИИСИ, 1992.

498. Санкции за чужой счет: США подсчитали убытки ЕС от запрета ввоза фруктов в Россию // RT на русском: офиц. сайт. – URL: <https://russian.rt.com/world/article/427535-sankcii-es-ssha-rossiya-frukty?ysclid=lq94o1yqva879701158>. (дата обращения: 07.09.2017).

499. Сапожников Г.Н. Саморазвитие в экономике / Г.Н. Сапожников // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – № 6-1. – С. 248–256.

500. Сафонов Л.И. Внедрение результатов законченных научных исследований в производство / Л.И. Сафонов // Известия ТПУ. – 1972. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-rezultatov-zakonchennyh-nauchnyh-issledovaniy-v-proizvodstvo> (дата обращения: 14.06.2018).

501. Статистические данные по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, посадок многолетних насаждений, сельскохозяйственных животных, объектов товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) с государственной поддержкой // Агентство по сопровождению программ государственной поддержки агропромышленного комплекса: офиц. сайт. – URL: <http://www.fagps.ru/docs2/?ysclid=li12d7vnfu860107581>. (дата обращения 16.04.2023).

502. Северное садоводство: сборник материалов первого межкраевого совещания по северному садоводству. М.: Наркомзем РСФСР, 1938. – 152 с.

503. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy.
504. Сельское хозяйство. Динамические ряды // Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК): офиц. сайт. – URL: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_stat/union_stat/current_stat/agriculture/series/?ysclid=lxeivgijmq596246931.
505. Сельское хозяйство и лесоводство в Республике Дагестан 2023: Статистический сборник / Дагестанстат. – Махачкала, 2023. – 197 с.
506. Семкин А.Г. Оптимизация элементов системы управления АПК регионов / А. Г. Семкин // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2015. – № 5. – С. 22–24.
507. Семкин А.Г. Направления и принципы формирования модели системы управления АПК на макроуровне / А.Г. Семкин // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 2. – С. 18–19.
508. Семина Л.А. Развитие инвестиционно-инновационной деятельности в аграрном секторе: монография / Л.А. Семина, И.С. Санду. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. – 208 с. – ISBN 978-5-7904-1456-5.
509. Серебренникова А.В. Пространственная экономика: перспективы развития / А.В. Серебренникова // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2020. – № 4 (64). – С. 9.
510. Серков А.Ф. Индикативное планирование в сельском хозяйстве / А.Ф. Серков. – М.: Ин-формагробизнес, 1996, 161 с.
511. Серова Е.В. Сельскохозяйственная кооперация в СССР / Е.В. Серова. М.: Агропромиздат, 1991. – 160 с. – ISBN 5-10-002304-X.
512. Сиваков И.Ф. Повышение эффективности плодородческих предприятий в условиях внедрения инноваций / И.Ф. Сиваков, Г.И. Чудилин // Экономические науки. – 2010. – №12 (73). – С. 259–263.
513. Сидоренко В.В. Состояние и перспективы обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения в России / В.В. Сидоренко, П.В. Михайлушкин и др. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 4. – С. 38–41.
514. Сидоренко В.В. Интенсификация – основа развития сельского хозяйства России / В.В. Сидоренко, А.И. Трубилин, А.Б. Мельников // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 1. – С. 14–19.
515. Силаева Л.П. Развитие межрегионального обмена в условиях импортозамещения / Л.П. Силаева // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 10. – С. 57–61.

516. Силаева Л.П. Концептуальные положения регионального размещения и специализации агропромышленного производства в России / Л.П. Силаева // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 7-8. – С. 122–136.
517. Силаева Л.П. Пространственная организация производства семян масличных культур / Л.П. Силаева // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2021. – №2 (38). – С. 79–88.
518. Сильвестров С.Н. К анализу поучительного опыта применения инструментария стратегического планирования развития экономики во Франции, США, КНР / С.Н. Сильвестров, В.П. Бауэр, В.В. Еремин // Российский экономический журнал. – 2019. – № 1. – С. 42–57.
519. Система ведения сельского хозяйства Дагестане / Ф.Г. Кисриев и др. – Махачкала: Даг. кн. из-во, 1977. – 568 с.
520. Система ведения агропромышленного комплекса в Дагестане (организационно-экономические мероприятия) / М.А. Салихов и др. – Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1990. – 352 с.
521. Системы орошаемого садоводства в Дагестанской АССР / Под ред. М.-Р.А. Казиева. – Махачкала: Госкомиздат ДаССР, 1989. – 132 с.
522. Система ведения садоводства в сельскохозяйственных предприятиях (на примере Центрального и Центрально-Черноземного регионов Российской Федерации) / В.Г. Закшевский, В.А. Верзилин, В.В. Горлов и др.; Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района РФ РАСХН; под общей редакцией И.Ф. Хищкова, И.М. Куликова. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2007. – 296 с. – ISBN 978-5-900270-94-4.
523. Системная оценка ресурсного потенциала земель для выращивания плодовых культур в условиях меняющегося климата (на примере юга России) / И.А. Драгавцева, А.С. Моренец, В.В. Доможирова и др. // Плодовые культуры и роль науки в развитии промышленного садоводства: сб. тр. ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. – Воронеж, 2014. – С. 19–25.
524. Ситдикова Г.З. Факторы эффективности производства в садоводстве / Г. З. Ситдикова // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – 38 (131) – С. 66–69.
525. Ситдикова Г.З. Оптимизация размещения плодово-ягодных насаждений в садоводческой организации (на примере Республики Башкортостан) / Г.З. Ситдикова // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 1. – С. 62–77.
526. Слаборослый интенсивный сад / В.А. Потапов и др. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 221 с. – ISBN 5-260-00270-9.
527. Смирнов В.В. Теоретические аспекты неустойчивости экономики России / В.В. Смирнов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – № 7 (340). – С. 90–106.

528. Современные модели процессов конкуренции предприятий сферы услуг: монография / И.М. Куликов и др. – М.: НО «Фонд развития и поддержки садоводства», 2018. – 96 с. – ISBN 978-5-4465-1967-5.
529. Соки фруктовые и овощные. Обзор ВЭД. // Агроэкспорт. URL: https://aemcx.ru/wp-content/uploads/2022/11/Обзор-ВЭД_соки-фруктовые-и-овощные.pdf. Дата публикации: 15.11.2022. Режим доступа по подписке.
530. Социально-экономические факторы развития АПК / С.И. Сдобнов, Г.И. Зинченко, М.М. Макеенко и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 174 с.– ISBN 5-10-001932-8.
531. Степаненко Е.И. Основные направления государственной поддержки сельского хозяйства на современном этапе / Е.И. Степаненко // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 10. – С. 17–25.
532. Строящиеся фруктохранилища в Северо-Кавказском федеральном округе // Инвестиционные проекты (цифровая платформа): офиц. сайт. – URL:<https://investprojects.info/project-base/stroyaschiesya-fruktokhranilischa-v-severo-kavkazskom-federalnom-okruge?ysclid=lo1pwg7h9y325417567>. (дата обращения: 27.11.2023).
533. Суворова А.В. Пространственное развитие: содержание и особенности / А.В. Суворова // Journal of New Economy. – 2019. – Т. 20. – № 3. – С. 51–64.
534. Султанов К.А. Развитие маркетинга продукции плодоводства (на материалах Республики Дагестан): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство; 3. Маркетинг»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Султанов Камиль Арифович; Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства РАСХ. – Москва, 2010. – 22 с.
535. Сунь Юнь-Вей Садоводство Северо-Западного Китая / под ред. З.А. Метлицкого. – М.: Сельскохозяйственная литература, 1959. – 132 с.
536. Сурнина Н.М. Пространственная экономика: теоретико-методологическое и научно-практическое исследование: специальность 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Сурнина Надежда Матвеевна; Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург, 2003. – 337 с.
537. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. – К.: МАУП, 2003. – 368 с. – ISBN 966-608-290-X.
538. Сухарев О.С. Теория экономического развития Й. Шумпетера и факты современной жизни (эволюционная Экономика) / О.С. Сухарев, С.О. Сухарев, Д.В. Руденко // Журнал экономической теории. – 2010. – № 2. – С. 181–196.

539. Сухарев О.С. Факторы экономического роста: эмпирический анализ индустриализации и инвестиций в технологическое обновление / О.С. Сухарев, Е.Н. Ворончихина // Вопросы экономики. – 2018. – № 6. – С. 29–47.
540. Сухинов А.И. Малые инновационные предприятия при университетах: барьеры и возможности развития / А.И. Сухинов, Е.А. Угнич // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т. 21, № 4. – С. 98–105.
541. Chornodon V.I. Conceptualization of economic development in paradigm of the modern economic system / V. I. Chornodon // Экономический вестник Донбасса. – 2010. – №4 (22). – С. 43–48.
542. Таран В.В. Интеллектуально-информационное обеспечение рынка сельскохозяйственной техники в России / В.В. Таран, А.В. Алпатов, Х.Н. Гасанова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – № 10(104). – С. 36-44.
543. Теняков И.М. Система факторов экономического роста: российские особенности: специальность 08.00.01 – Экономическая теория (Область исследования – 1 Общая экономическая теория: 1.1. Политическая экономия: фазы общественного воспроизводства, взаимосвязь его материально-вещественных и стоимостных факторов; гуманизация экономического роста; состав, структура и динамика национального богатства; формирование экономической политики (стратегии) государства; 1.3. Макроэкономическая теория: теория экономического роста): диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Теняков Иван Михайлович; Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – Москва, 2018 – 432 с.
544. Теоретические и практические аспекты товародвижения на агропродовольственном рынке (зарубежная и отечественная практика) / И.Г. Ушачев, Н.Д. Аварский, А.Г. Папцов и др. – М.: ВНИИ-ЭСХ, 2014. – 157 с. – ISBN: 978-5-88371-044-4.
545. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан: офиц. сайт. – URL: <https://05.rosstat.gov.ru/>. (дата обращения: 27.01.2024).
546. Терновых К. С. Оптимизация параметров эффективного развития отрасли садоводства / К.С. Терновых, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4(59). – С. 182–189.
547. Технологии и техника промышленного садоводства / А.И. Завражнов, А.А. Завражнов, В.Ю. Ланцев и др. – М.: Росинформагротех, 2016. – 520 с. – ISBN 978-5-7367-1157-4.
548. Тихонов В.А. Конечный продукт агропромышленного комплекса / В.А. Тихонов, М.Л. Лезина // Вопросы экономики. – 1979. – № 1. – С. 81–83.
549. Ткач А.В. Кооперация в агропромышленном комплексе России на современном этапе: тенденции, проблемы, перспективы / А.В. Ткач, А.В. Черевко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 7. – С. 39 – 48.
550. Трубилин А.И. Современные проблемы аграрных преобразований в России / А.И. Трубилин, В.В. Сидоренко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 1. – С. 26–30.

551. Трубилин А.И. Развитие фермерства в России / А.И. Трубилин, А.Б. Мельников, В.В. Сидоренко и др. // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 3. – С. 4–8.
552. Трубилин А.И. Ценовая политика в аграрном секторе экономики / А.И. Трубилин, В.В. Сидоренко, А.Б. Мельников // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 1. – С. 8–11.
553. Трунов Ю.В. Проблемы и перспективы развития промышленного садоводства в средней полосе России / Ю.В. Трунов // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 2. – С. 8–10.
554. Трунов Ю.В. Проблемы и перспективы развития промышленного садоводства в средней полосе России / Ю.В. Трунов // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 2. – С. 8–10.
555. Трунов Ю.В. Эффективность применения минеральных удобрений и известкования в яблоневом саду / Ю.В. Трунов, А.А. Трунов, Д.Н. Еремеев // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 8. – С. 18–19.
556. Трунов Ю.В. Координация научных исследований и стратегические задачи садоводства России / Ю.В. Трунов // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ВСТИСП. – М., 2011. – Т. 27. – С. 203–208.
557. Трунов В.Ю. Система производства плодов яблони в интенсивных садах средней полосы России: рекоменд. / Ю.В. Трунов и др. – Воронеж: изд-во «Кварта», 2011. – 182 с. – ISBN 978-5-89609-184-4.
558. Трунов Ю.В. Состояние и перспективы развития садоводства в России. Технологические особенности современного садоводства / Ю.В. Трунов, А.В. Соловьев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3. – С. 42–49.
559. Трунов Ю.В. Повышение эффективности российского садоводства на основе использования интенсивных типов садов и машинных технологий их возделывания / Ю.В. Трунов, А.А. Завражных, Д.Н. Еремеев // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 4. – С. 41–43.
560. Тульчеев В.В. Формирование и эффективное функционирование агропромышленного комплекса Российской Федерации в рыночных условиях: монография / В.В. Тульчеев. – М.: Росинформагротех, 2004. – 272 с. – ISBN 5-7367-0483-8.
561. Уровень жизни // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>. (дата обращения: 25.12. 2023).
562. Урунов А.А. Факторы, противоречия и концепции роста экономики в России в условиях постмодерна // Экономический рост: факторы эффективного развития: монография / А.А. Урунов, И.С. Багдасарьян, Е.Г. Ворожбит и др. – Пенза: МЦНС. «Наука и просвещение». – 2017. – Гл.1. – С. 5–21.
563. Урунов А.А. Единое экономическое пространство / А.А. Урунов. – М.: Синергия, 2012. – 383 с. – ISBN 978-5-94238-021-2.

564. Усков В.С. Рынок плодово-ягодной продукции территории Европейского Севера России: состояние и перспективы развития: монография / В.С. Усков. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015. – 148 с. – ISBN 978-5-93299-338-5.
565. Устойчивое развитие сельских территорий: новый взгляд на оценку в контексте пространственной локализации / В.Г. Закшевский, И.Н. Меренкова, И.И. Новикова и др. // Экономика региона. – 2023. – Т. 19, № 3. – С. 683-696.
566. Устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС / И.Г. Ушачев, А.Г. Папцов, А.Ф. Серков и др. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-907084-17-9.
567. Ушачев И.Г. Стратегические направления обеспечения продовольственной безопасности России // Информационный бюллетень. – 2005. – № 2. – С. 3–9.
568. Ушачев И.Г. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы: научное обеспечение / И.Г. Ушачев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 4. – С. 5-12.
569. Ушачев И.Г. Система управления – основа реализации модели инновационного развития АПК России / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 1. – С. 14–18.
570. Ушачев И.Г. Совершенствование экономического механизма в агропромышленном комплексе / И.Г. Ушачев // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 12. – С. 5–14.
571. Ушачев И.Г. Научные проблемы импортозамещения и формирования экспортного потенциала продукции агропромышленного комплекса России / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2016. – № 1. – С. 4–22.
572. Ушачев И.Г. Развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве как составная часть аграрной политики / И.Г. Ушачев, А.В. Колесников // АПК: экономика, управление. – 2020. – № 10. – С. 4–16.
573. Ушачев И.Г. Научные подходы к формированию системы показателей обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации / И.Г. Ушачев, А.В. Колесников // АПК: экономика, управление. – 2022. – № 3. – С. 3–18.
574. Ушачев И.Г. Нарращивание объемов агропромышленного производства для обеспечения продовольственной безопасности и увеличения экспортного потенциала АПК России / И.Г. Ушачев, В.В. Маслова, А.В. Колесников // Экономика региона. – 2022. – №18 (4). – С. 1178–1193.
575. ФАО: к 2050 году люди будут потреблять больше фруктов, овощей, переработанной продукции и мяса // FruitNews.ru: офиц. сайт. – URL: <https://fruitnews.ru/home/category/gos-novosti/fao-k-2015->

godu-lyudi-budet-potreblyat-bolshe-frukto-ovoshchej-pererabotannoj-produktsii-i-myasa.html. Дата публикации: 27.02.2015. Режим доступа по подписке.

576. Федоляк В.С. Саморазвитие регионов как способ реализации экономического потенциала / В.С. Федоляк // Известия саратовского университета. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2017. – Т. 17, № 4. – С. 428–433.

577. Федеральная служба государственной статистики России (Росстат): офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>. (дата обращения: 29.12.2023).

578. Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. / И.С. Санду, В.И. Нечаев, В.Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 216 с. – ISBN 978-5-7367-0979-3.

579. Хозяйственный механизм: содержание и основные направления развития: учеб. пособие / Ф.И. Гумеров и др. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1990. – 184 с. – ISBN 5-7464-0098-X.

580. Харитонов Н.С. Вклад А.А. Никонова в системное развитие аграрной науки / Н.С. Харитонов // Никоновские чтения. – 2015. – № 20. – С. 10–13.

581. Хорт Д.О. Цифровые технологические и технические решения для интенсивного садоводства: специальность 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Хорт Дмитрий Олегович; Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ. – Москва, 2022. – 452 с.

582. Холодов О.А. Производственно-экономические отношения между сельскохозяйственными товаропроизводителями и перерабатывающими предприятиями: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Холодов Олег Андреевич; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону, 2020. – 402 с.

583. Целевые индикаторы и показатели подпрограммы «Развитие садоводства и питомниководства» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы // Правительство России: офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/141182/?page=60>. (дата обращения 27.05.2024).

584. Цены, инфляция, потребительские цены // Федеральная служба государственной статистики России: офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>. (дата обращения: 15.12.2023).

585. Цветкова О.В. Политическое пространство в региональном измерении: центр и периферия / О.В. Цветкова // Власть. – 2014. – № 12. – С. 70–74.

586. Цифровые технологии в плодоводстве // Российский аграрный портал. – URL: <https://agroportal-ziz.ru/articles/cifrovye-tehnologii-v-plodovodstve>. Дата публикации: 04.02.2019. Режим доступа по подписке.

587. Чекмарев В.В. Экономическая теория: вариативность развития / В.В. Чекмарев, Е.М. Скаржинская, В.В. Чекмарев // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. – 2018. – № 3. – С. 5–13.
588. Чем отличается экстенсивный органический плодовый сад от садов интенсивного типа? // Агрокультура. – URL: <https://agracultura.org/news/jekstensivnoe-organicheskoe-sadovodstvo-chast-2-chem-otlichaetsja-jekstensivnyj-organicheskij-plodovuj-sad-ot-sadov-intensivnogo-tipa/>. (дата публикации: 26.10.2014).
589. Чернецова Н.С. Природа и структура экономического пространства и экономические интересы / Н.С. Чернецова // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. – 2006. – № 6. – С. 64–68.
590. Черняев А. Оценка эффективности экономического механизма сельскохозяйственных предприятий / А. Черняев, И. Павленко // АПК: экономика и управление. – 2013. – № 8. – С. 11 – 17.
591. Черняев А. Проблемы развития регионального садоводства / А. Черняев, Н. Сучкова // АПК: экономика, управление. – 2017. – № 6. – С. 63–69.
592. Чечурина М. Н. Развитие экономической систем на основе управленческих инноваций: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Чечурина Майя Николаевна; Государственный университет управления. – Москва, 2015. – 318 с.
593. Чухно Д.Ф. Экономика садоводства / Д.Ф. Чухно. – Киев: Сельскохозяйственная литература Украинской ССР, 1961. – 243 с.
594. Шагайда Н.И. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. – М. Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. – 110 с. – ISBN 978-5-7749-1067-0.
595. Шагайда Н.И. Импортзамещение в сельском хозяйстве / Н.И. Шагайда, В. Я. Узун // Экономическое развитие России. – 2016. – Т. 23, № 3. – С. 63–67.
596. Шаляпина И.П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов: Монография / И.П. Шаляпина, М.А. Соломахин – Мичуринск: МичГАУ, 2008. – 238 с. – ISBN 978-5-94664-128-9.
597. Шаляпина И.П. Совершенствование системы ведения садоводства / И.П. Шаляпина, М.А. Соломахин // Достижения науки и техники АПК. – 2006. – № 6. – С. 14–16.
598. Шамахов В.А. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года: экономические возможности и управленческие ограничения / В.А. Шамахов, Н.М. Межевич // Управленческое консультирование. – 2019. – № 4(124). – С. 19–27.
599. Шанин С.А. Теоретические подходы и закономерности теории пространственного развития сельскохозяйственного землепользования / С. А. Шанин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 12-4. – С. 121–124.

600. Шарданов А.А. Садоводство Кабардино-Балкарской республики как драйвер экономического развития регионального агропромышленного комплекса / А.А. Шарданов, З.В. Соскиева, О.И. Багова и др. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2022. – № 8. – С. 39–45.
601. Шардан С.К. Методологический подход к оценке продовольственной обеспеченности региона / С.К. Шардан, Л.А. Атабиева // Научные известия. – 2018. – № 13. – С. 52–56.
602. Шальнев В.А. Географическое пространство: сущность, проблемы и пути решения / В.А. Шальнев, А.А. Талалакина // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2011. – № 3. – С. 136–144.
603. Шарипов Ш.И. Проблемы развития интенсивного садоводства в Дагестане / Ш.И. Шарипов // Труды географического общества Республики Дагестан. – 2014. – № 42. – С. 54–57.
604. Шарипов Ш.И. Структурные тенденции в сельском хозяйстве и проблемы развития сельских территорий / Ш.И. Шарипов // Никоновские чтения. – 2019. – № 24. – С. 119–124.
605. Шарипов Ш.И. Сельскохозяйственная потребительская кооперация: современное состояние и перспективы развития / Ш.И. Шарипов, Б.Ш. Ибрагимова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2019. – № 3. – С. 67–72.
606. Шафронов А.Д. Экономический рост и эффективность производства / А.Д. Шафронов // Международный научный журнал. – 2015. – № 4. – С. 18–24.
607. Шестопаль А.Н. Отдача интенсивного сада / А.Н. Шестопаль. – Киев: Знание, 1990. – 47 с. – ISBN 5-7770-0197-1.
608. Шумейко И.Р. Эффективность промышленного садоводства / И.Р. Шумейко. – М.: Россельхозиздат, 1981. – 108 с.
609. Шутьков А.А. Формирование стратегии активизации воспроизводственных процессов в АПК в условиях роста конкуренции на мировых рынках / А.А. Шутьков, В.А. Цветков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. – № 8. – С. 2–7.
610. Шутьков А.А. Продовольственная безопасность: теория, политика и практика: монография / А.А. Шутьков – М.: НИИ, 2011. – 475 с. – ISBN 978-5-8309-0367-7.
611. Экологичное интенсивное садоводство, экотерритории и борьба с опустыниванием: какие разработки предлагают вузы для сельского хозяйства // Министерство науки и высшего образования: офиц. сайт. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-podvedomstvennykh-uchrezhdeniy/48648/>. (дата публикации 21.03.2022).
612. Экономика и организация садоводства / В.И. Майдебура, А.Н. Шестопаль, А.Е. Ермаков и др. – Киев: Урожай, 1985. – 264 с.
613. Экономика и организация промышленного садоводства / П.Ф. Дуброва, И.М. Каганович; под ред. П.Ф. Дуброва. – М.: Колос, 1981. – 255 с.

614. Экономический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. – 2-е изд. – М.: Институт новой экономики, 2008. – 1152 с. – ISBN 5-89378-025-6.
615. Экономическая энциклопедия / Л.И. Абалкин и др. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с. – ISBN 5-282-01934-5.
616. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия / А.М. Румянцев. – М.: Советская энциклопедия: в 4-х т. Т. II. 1972.
617. Экономический механизм хозяйствования сельскохозяйственных предприятий / А.Н. Масюк, И.Г. Ушачев, Н.С. Мымриков и др. – М.: Колос, 1983. – 208 с.
618. Экспорт овощей фруктов и ягод, мировые лидеры, страны экспорта и импорта //Trendeconomy: офиц. сайт. – URL: <https://com-stil.com/blogs/eksport-ovoshhej-fruktoy-i-yagod-mirovyie-lideryi-stranyi-eksporta-i-importa>. (дата обращения 14.06.2023).
619. Эльдиева Т.М. Совершенствование программно-целевого метода решения проблемы регионального АПК / Т.М. Эльдиева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 10. – С. 12–18.
620. Эффективность использования производственных ресурсов в сельском хозяйстве / В.С. Колесник, И.Е. Халыжка, Ю.Е. Стукова и др. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2014. – 244 с. – ISBN 978-5-94672-695-5.
621. Эффективность использования интенсивных технологий в садоводстве / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько и др. // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 12(282). – С. 44–46.
622. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации). / И.С. Санду, В.А. Свободин, В.И. Нечаев и др. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 228 с.
623. Ясин Е.Г. Экономический рост как цель и как средство / Е.Г. Ясин // Вопросы экономики. – 2001. – № 9. – С. 4–15.
624. Яхьяев М.М. Экономическая эффективность горно-долинного садоводства Дагестана / М.М. Яхьяев. – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1974. – 80 с.
625. Bawadi H.A. Prevalence of food insecurity among women in northern Jordan / H.A. Bawadi // Journal of health, population, and nutrition. – 2012. – Т. 30. – № 1. – С. 49.
626. Bravin E., Kilchenmann A., Leumann M. Six hypotheses for profitable apple production based on the economic work package within the ISAFRUIT project / E. Bravin, A. Kilchenmann, M. Leumann // Journal of Horticultural Science & Biotechnology. – 2009. – № 84(6). – С. 164–167.
627. Cole D.C., Orozco T.F., Pradel W. An agriculture and health inter-sectorial research process to reduce hazardous pesticide health impacts among smallholder farmers in the Andes // BMC Int Health Hum Rights 11 (Suppl 2), S6 (2011). – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22165981/>. – DOI: 10.1186/1472-698X-11-S2-S6. Дата публикации: 12.04.2011.

628. Cauwenbergh V., Bielanders C. Safe a hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems // *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 120, Issues 2–4, 2007, p. 229–242. – DOI: 10.1016/j.agee.2006.09.006.

629. Declaration of the world summit on food security // Food and agriculture organization of the United Nations: офиц. сайт. – URL: http://www.fao.org/fleadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf (дата обращения: 25.04.2021).

630. Declaration of World Food Summit it Plan of Action. Rome // Food and agriculture organization of the United Nations: офиц. сайт. – URL: <http://www.fao.org/wfs/final>. (дата обращения: 25.04.2021).

631. Fruit Consumption Statistics for a Refreshed 2023 // Our word in data (наш мир в данных): офиц. сайт. – URL: <https://supplements101.net/fruit-consumption-statistics/>. (дата обращения: 12.12.2022).

632. Food security indicators // Food and agriculture organization of the United Nations: офиц. сайт. – URL: <http://www.fao.org/economic/ess/essfs/ess-fadata/en/>. ХоМ1ЕХJn1НУ. (дата обращения: 12.12.2022).

633. Fruit consumption per capita, from 1961 to 2020 // Our word in data (наш мир в данных): офиц. сайт. – URL: <https://ourworldindata.org/grapher/fruit-consumption-percapita?tab=table&time=earliest> (дата обращения: 22.02.2022).

634. Fruit Juice OEC // The Observatory of Economic Complexity: офиц. сайт. – URL: <https://oec.world/en/profile/hs/fruit-juice>. (дата обращения: 18.08.2022).

635. Gogic P. Economic effectiveness of investments in fruit tree nurseries // *Poslovna Ekonomija*. – 2017. – 11(2):43-54 – URL: https://www.researchgate.net/publication/323785085_Economic_effectiveness_of_investments_in_fruit_tree_nurseries. – DOI: 10.5937/poseko12-15718. Дата публикации: 01.15.2017.

636. Global Fruit Industry 2020: Fruit Production, Top Fruit Producers, Fruit Exports and Imports. – URL: <https://blog.bizvibe.com/blog/global-fruit-industry-factsheet>. (дата обращения 12.12.2022).

637. Güneş N., Güneş E. Economic and Technical Evaluation of Fruit Sector in Turkey // *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017. – 03 (02). – 37. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/322790826>. Дата публикации: 03.02.2017.

638. Hall J.N., Moore S., Harper S.B. Global Variability in Fruit and Vegetable Consumption // *American Journal of Preventive Medicine*. – 2009. DOI: 10.1016/j.amepre.2009.01.029. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/24274085>. Дата публикации: 01.06.2009.

639. Janvry A. Agriculture for development: new paradigm and options for success // *Economics Agricultural Economics*. 2010. – DOI: 10.1111/J.1574-0862.2010.00485.X. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/227370583>. Дата публикации: 15.11.2010.

640. List of countries by fruit production. Wikipedia: – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_fruit_production (дата обращения: 25.09.2022).

641. Largest Fruit Producing Countries (2022) – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=rFDgS955-Mo>. (дата обращения: 12.12.2022).

642. Sullivan S., Becky B. Sustainability and development in the former Soviet Union and Central and Eastern European countries // *International Journal of Sustainable Human Development*. – 2013. – 1(4). – С. 163–176. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/294892230>. Дата публикации: 20.01.2013.
643. The Global Food Security Index // *Economist Impact*. – URL: <https://foodsecurityindex.eiu.com/>. (дата обращения: 12.12.2022).
644. Top 20 Fruit Producing Countries in The World – Insider Monkey. – URL: <https://www.insider-monkey.com/blog/top-20-fruit-producing-countries-in-the-world-1188991/>. (дата обращения: 12.12.2023).
645. Meuwissen M., Feindt P., Spiegel A. A framework to assess the resilience of farming systems // *Agricultural Systems*, Volume 176. – 2019. – DOI: 10.1016/j.agsy.2019.102656. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X19300046>. Дата публикации: 25.07.2019.
646. Nain M. S., Singh R. Strategies for entrepreneurship development through fruit production in Jammu and Kashmir state // *Agricultural science digest* – 2013. – №33(3). – 165-171. – DOI:10.5958/j.0976-0547.33.3.001. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/256677384> Strategies for entrepreneurship development through fruit production in Jammu and Kashmir state. Дата публикации: 15.03.2013.
647. Other Fruits. OEC // *The observatory of economic complexity*. – URL: <https://oec.world/en/profile/hs/other-fruits>. (дата обращения: 12.12.2022).
648. Pinilla V. Development in the world periphery. A global economic history approach. – URL: <https://www.palgrave.com/gp/blogs/business-economics-finance-management/exploring-economic-history/agriculture-economic-development-and-economic-history>. (дата обращения: 23.02.2021).
649. Prabha P. Economic development: definition, scope, and measurement. – DOI:10.1007/978-3-319-69625-6_38-1. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/346379002>. Дата публикации: 18.09.2020.
650. Retamales J. B. World temperate fruit production: Characteristics and challenges // *Revista Brasileira de Fruticultura*. – 2011. – №33 (SPE1). – 121-130. – DOI: 10.1590/S0100-29452011000500015. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/262775366>. Дата публикации: 28.10.2011.
651. Usha K. Fundamental of Fruit production, Division of Fruits and Horticultural Technology. – URL: <https://agriicarjrf.com/wp-content/uploads/2018/07/>. (дата обращения: 01.05.2015).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Таблица А.1 – Теоретические подходы к образованию продуктовых подкомплексов

Подход к формированию подкомплекса	Определение	Авторы
Воспроизводственный подход	«...целостная многоотраслевая система, ориентированная на расширенное воспроизводство сельскохозяйственной продукции, ее переработку в предметы конечного потребления и доведения их до потребителя» [548].	В.А. Тихонов
	«...относительно обособленная и интегрированная подсистема народного хозяйства, призванная обеспечить реализацию некоторой функции, объективно существующую в механизме общественного воспроизводства» [248].	А.И. Панченко
	«...появление продовольственных подкомплексов знаменует качественно новый уровень связей и взаимозависимости сельского хозяйства и смежных отраслей, слитых теперь в единый воспроизводственный процесс» [421].	Учебник политэкономии
Интеграционный подход, объединяющий технологически взаимосвязанные отрасли	«...каждая продуктовая вертикаль представляет собой взаимосвязанную цепь видов деятельности, принадлежащих к различным сферам, отраслям и подотраслям и объединяемых технологически для организации производственного процесса, начиная от производства специальных средств производства для данного продукта и кончая реализацией, для удовлетворения потребностей в нем населения» [248, 371].	Э.Н. Крылатых
	«...единая интегрированная организационно-хозяйственная система, все стадии которой сбалансированы, а работа структурных элементов нацелена на высокие конечные результаты» [301].	Т.Н. Лукашевич
Объединение самостоятельных предприятий, связанных посредством системы участия	«...сложная система взаимосвязанных между собой элементов и тесно взаимосвязанных с внешней средой, из которой подкомплекс получает трудовые, финансовые и прочие ресурсы, включая информацию. Конечный продукт реализуется также во внешнюю среду – населению» [186].	В.М. Зимняков
	«Основой продуктового подкомплекса являются вертикальные взаимосвязи по линии производства сельскохозяйственного сырья, его переработки и реализации конечной продукции. Продуктовый подкомплекс не является единым организационно-правовым формированием. Производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и реализация осуществляются в нескольких взаимосвязанных сферах, которые представлены различными самостоятельными предприятиями» [334].	И.А. Минаков
Экономический интерес каждого участника	«...в основе выделения подкомплексов положен принцип: единый экономический интерес, определенный целью – конкретная продукция для потребителя; производство сравнительно однородной конечной продукции, связанной с использованием определенного вида сельскохозяйственного сырья; разрешение социальных проблем» [19].	А.В. Айрапетов
Социально-экономический подход	«...необходимость создания подобных систем определяется тем, что именно в них возможно создание условий, обеспечивающих эффективное функционирование субъектов продовольственного рынка и наращивание объемов продовольствия на основе регулирования процессов создания продовольственных ресурсов» [32].	М.А. Ананьев, Н.Р. Куркина
Комплексный подход	«...по своему экономическому, социальному, экологическому значению является одной из основных комплексных подсистем народного хозяйства, доминирующей по масштабам и незаменимой для жизнедеятельности человека» [305].	Г.И. Макин

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица А.2 – Сравнительный анализ определений плодового подкомплекса

Авторы	Ключевая позиция	Определение
Е.А. Егоров	Основой формирования и развития является кооперация и агропромышленная интеграция технологически связанных предприятий	«...интегрированная система, основанная на качественно новой форме производственно-экономических связей, объединяющая предприятия плодового подкомплекса в единое организационное формирование, адекватное социально ориентированной рыночной экономике. Его экономический механизм представляет собой способ взаимодействия всех предпринимательских структур, интегрированных системой подкомплекса со свойственной ему спецификой» [165].
И.А. Минаков	Производство, распределение, обмен и потребление в рамках воспроизводственной системы	«...основой соединения садоводства и перерабатывающей промышленности является то, что производимая продукция в подотрасли малотранспортная и скоропортящаяся, которую необходимо как можно быстрее переработать, заложить на хранение и реализовать, а также сезонность производства плодово-ягодной продукции, ведущая к неполному использованию трудовых ресурсов и материально-технических средств» [335].
И.А. Куликов	Сбалансированная социально-экономическая и биологическая система	«...это открытая система, в значительной степени зависящая от многих природных и социально-экономических факторов. Оптимизируя структуру элементов сложной системы, их пропорции и качественные характеристики, можно получить эффект достижения устойчивости развития [277].
М.В. Ожерельева	Декомпозиция плодово-ягодного подкомплекса как сложной нелинейной системы на составляющие	«...целесообразно декомпозировать систему на элементарные составляющие – модели потенциальной урожайности, прогнозируемой величины отнесенных затрат на возделывание, прогнозируемой себестоимости производства и конкурентоспособности на потенциальных рынках – представляющие собой последовательные ступени иерархической структуры» [390].
С.М. Медведев	Достижение экономического эффекта межотраслевых отношений	«...к важным особенностям производственной вертикали плодово-ягодного подкомплекса АПК России можно отнести: монополизм и низкую степень конкуренции; отсутствие производств по изготовлению специализированных технических средств для садоводства; высокую степень зависимости промышленных предприятий от других отраслей национальной экономики» [314].
С.М. Медведев, И.А. Куликов, Л.В. Агаркова	Обеспечение потребности населения плодами, ягодами по доступным ценам и в видовом ассортименте	«...стоят задачи не только в производстве продукции, но и более полном сохранении, переработке в качественные продукты питания для человека с биологически активными веществами – витаминами, макро- и микроэлементами, органическими кислотами, сахарами» [315, 277, 6].
И.А. Минаков		«...конечной целью плодоконсервного подкомплекса является производство и доведение до потребителя таких объемов плодово-ягодной продукции, которые достаточны для удовлетворения потребностей населения» [341].
В.З. Петросянц		«...составная часть регионального АПК, функциональное назначение которого состоит в обеспечении населения региона его локализации плодами в свежем виде, снабжении жителей других регионов, производство продуктов переработки сырья» [411].
И.Х. Кочесокова	Создание конкурентоспособного плодово-ягодного производства	«...главной задачей плодового подкомплекса является достижение максимальной эффективности при условии полного удовлетворения внутреннего рынка высококачественными плодами, ягодами, продуктами их переработки и реализации конкурентной многообразной садоводческой продукции на внешний рынок» [243].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований



Источник: составлен автором по данным собственных исследований

Рисунок А.1 – Функционально-отраслевая структура плодового подкомплекса

Таблица А.3 – Системный подход к исследованию формирования продуктового подкомплекса

Элементы системного подхода	Применение к продуктовому подкомплексу
Взаимодействие (коммуникации)	<p>Каждый элемент системы является аттрактором, создает четко определенные структуры и взаимодействие между ними, а также необходимые для этого стимулы. Взаимодействие позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять внутренние характеристики экономических явлений; – демонстрирует неразрывность всех процессов, явлений и их взаимопереходы. <p>Взаимодействие бывает слабым и сильным, что определяется степенью интеграции или кооперации участников;</p> <p>Взаимодействие осуществляется как соподчиненность, субординация, управление, координация экономических явлений и процессов [32].</p>
Иерархичность (структурность)	Структура характеризует принцип, способ взаимосвязей элементов системы, их упорядоченность. Более высокий иерархичный уровень оказывает направляющее действие на нижестоящий, подчиненный ему.
Наличие связей между компонентами системы (системообразование)	Существование множества как целого. Структурированный и упорядоченный характер отражает подчинение одних элементов другим (вертикальные связи) или определяет отношения между равноправными элементами (горизонтальные связи).
Функционирование	Процесс обеспечения взаимодействия хозяйственных структур в целях получения эффекта. Характеризует внутреннюю связь элементов системы и выступает как важное условие сохранения целостности. Побудителями функционирования внутри системы выступают экономические интересы его участников.
Развитие	Определенная последовательность изменений, приводящая к усложнению, росту или перерождению объекта.
Самоорганизация систем	Проявляется в том, что в зависимости от преобладания энтропийных или неэнтропийных тенденций система может развиваться в направлении более высокого уровня или наоборот перейти на более низкий уровень.
Системные свойства продуктового подкомплекса	
Синергичность	Эффект интеграции представляется эффектами синергии, объединения хозяйствующих субъектов, в основе которых находятся: снижение издержек, рост объема продаж, повышение эффективности инвестиций.
Мультипликативность	Представляет собой умножающее воздействие обратной связи (положительной или отрицательной) на выходную величину управляемой системы. Измеряет влияние изменения объема инвестиций на конечный финансовый результат.
Эмерджентность	Система в целом обладает свойствами, которыми не обладает ни один из ее компонентов по отдельности. Объединение нескольких компонентов будет создавать новую систему, с новыми свойствами.
Целенаправленность	<p>Соответствие системы целям или насколько система способна со временем эволюционировать и развиваться для достижения своей цели или сохранять свои характеристики от постановки главной цели развития до ее достижения;</p> <p>Если время сокращается – идет эволюционное развитие без кризисов, и система объективно приближается к достижению главной цели, то есть к полной реализации своего будущего и достигает совершенства;</p> <p>Если показатель времени возрастает – система распадается на отдельные составляющие, которые все чаще становятся несовместимыми, и за этим неизбежно следует нарастание конфликтов вплоть до полного ее разрушения.</p>
Устойчивость	Способность системы сохранять свои функции под воздействием различных факторов, сохраняя при этом свою структуру и функции, базируется на структурной организации воспроизводства, отображающей специфику системы. Обеспечение устойчивости позволит восстановить систему и сформировать более высокие воспроизводственные возможности, обеспечивающие эффективность и синергию.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Приложение Б

Таблица Б.1 – Подходы к определению продовольственной безопасности

Существенный признак	Авторы	Определение продовольственной безопасности
1	2	3
Социально-экономический	А.И. Алтухов, Н.К. Долгушин, А.Г. Папцов	«...рассматривается как состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается ее продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни» [28].
	С.Г. Афанасьев	«...неотъемлемая часть экономического благосостояния и основополагающий вектор ее национальной безопасности. Представляет собой важную социально-экономическую задачу. Социально-экономическая система государства тесно связана с продовольственной безопасностью, основанной на мобилизации внутренних ресурсов для обеспечения ее гарантий» [38].
	А.М. Емельянов	«... социально-экономическая проблема, так как состояние продовольственного обеспечения и его улучшение сопряжены с решением определенного круга вопросов: во-первых, связанных с формированием доходов и ресурсов домашних хозяйств для приобретения продуктов питания в нужном количестве и ассортименте. Во-вторых, с реальными источниками покрытия платежеспособного спроса конкретными видами продовольствия в объемном и структурном аспекте» [167].
	Н. Радугин	«...важнейший приоритет экономической стратегии, поскольку ее решение имеет исключительно социальное и политическое значение. Уменьшение остроты дефицитности и доступности продовольствия – важнейшее условие ослабления социальной и межнациональной напряженности в обществе. Ухудшение продовольственного обеспечения населения способно деформировать процесс политических и экономических преобразований и стать самой значительной угрозой внутренней безопасности государства» [454].
Экономический и физический доступ	А.И. Алтухов	«...ответственность государства за обеспечение в обычных и чрезвычайных условиях для каждого человека экономической и физической доступности к качественному безопасному продовольствию, преимущественного отечественного производства на уровне научно обоснованных или временных норм питания» [21, 24].
	И.А. Минаков	«...степень обеспеченности населения экологически чистыми и полезными для здоровья фруктами отечественного производства по рациональным нормам и доступным ценам. Существенным аспектом продовольственной безопасности является физическая и экономическая доступность продуктов питания» [337].
	И.Г. Ушачев, А.В. Колесников	«...главной целью оценки продовольственной безопасности является получение объективной информации об объемах производства продовольствия, доходах населения, покупательной способности, потреблении основных видов продовольствия» [573].
Комплексный характер	И.Г. Ушачев	«...комплексная проблема, требующая решения задач как в сфере организации агропромышленного производства, так и социально-экономической политики государства» [567].
	Р.Р. Гумеров	«...сложный, многокомпонентный феномен, обладающий множественными характеристиками. Родовыми признаками продовольственной безопасности являются состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз и способность противостоять им без утраты собственных качественных характеристик» [136].
Сохранение государственности и суверенитета	В.И. Кашин	«...главное направление обеспечения национальной безопасности страны в среднесрочной перспективе, условие сохранения государственности, суверенитета, а также важнейшая составляющая демографической политики, необходимое условие реализации стратегического национального приоритета – повышения качества жизни граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения» [178].
	А.Г. Зельднер	«...базируется на концепции самообеспеченности страны основными видами отечественного продовольствия, выступает как составная часть национальной безопасности» [185].

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
Социально эколого-экономическая система	А.В. Петриков	«...решать продовольственную проблему человечеству придется в условиях обостряющегося дефицита земельных и водных ресурсов, глобального изменения климата, необходимости сохранения природных ландшафтов, поддержания биологического разнообразия» [407, 410].
	П.М. Першукевич	«...обеспечение продовольственной безопасности – это устранение или уменьшение отрицательных воздействий на продовольственную социально-эколого-экономическую систему с помощью соответствующих мер: административно-правовых, организационно-экономических, финансовых, социальных» [406].
	Л.В. Бондаренко	«...можно выделить следующие социальные аспекты продовольственной безопасности: физическая и экономическая доступность продуктов питания населения, социально-экономическое положение сельхозпроизводителей, демографическое и трудовое обеспечение АПК, безопасность продовольствия для здоровья и жизни людей» [68].
	А.Н. Сёмин	«...проблема продовольственной безопасности связана с более общей проблемой устойчивого развития сельских территорий, а вернее является, по нашему мнению, её составной частью. Продовольственная безопасность – это не столько высокий процент доли основных видов продовольствия собственного производства (до 80% и более), а это, в первую очередь, высокий уровень доходов и качества жизни населения, в том числе сельского, доходы которого должны быть даже выше, чем в среднем городского» [217].
Региональный подход	А.И. Костяев	«...под продовольственной безопасностью региона следует понимать такое состояние его экономики, при котором существуют условия и имеется отлаженный механизм реализации основных положений «Доктрины продовольственной безопасности» за счет собственного производства и ввоза из других регионов страны» [241].
Подход с позиции качества и безвредности продукции	А.А. Кудряшова	«...под продовольственной безопасностью понимают отсутствие риска, для жизни и здоровья человека при употреблении тех или иных продуктов питания» [288].
	М.Ю. Ксенофонтов	«...термин «продовольственное благополучие» имеет коннотацию как с продовольственной безопасностью, так и с всеобщим правом на полноценное питание» [252].
	Концепция ФАО	«...система мер, обеспечивающих производство и удовлетворение количественно-качественных потребностей населения страны в высококонкурентоспособных отечественных продуктах питания широкого ассортимента» [653].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица Б.2 – Основные сферы влияния плодового подкомплекса в решении вопросов продовольственной безопасности

Сферы влияния плодового подкомплекса	Направления
Здоровье и культура потребления фруктов	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение населения необходимыми витаминами и микроэлементами; – формирование культуры потребления фруктов.
Продовольственное обеспечение население плодами	<ul style="list-style-type: none"> – повышение экономической и физической доступности плодово-ягодной продукции населению; – увеличение потребления плодов всеми социально-демографическими группами населения до уровня рациональных норм.
Селекция и питомниководство	<ul style="list-style-type: none"> – формирование современных селекционных центров, использующих передовые технологии; – создание дополнительных питомников, обеспечивающих возрастающие потребности садоводства в посадочном материале; – разработка сертифицированного отечественного посадочного материала.
Производство материально-технических ресурсов для садоводства, системы хранения и перерабатывающей промышленности	<ul style="list-style-type: none"> – разработка новой отечественной специализированной техники и технологий, средств защиты растений, оборудования для хранения и переработки плодов; – государственная поддержка новых производств по созданию материально-технических ресурсов для подотрасли садоводство.
Промышленное садоводство	<ul style="list-style-type: none"> – наращивание объёмов производства плодово-ягодной продукции для повышения уровня самообеспеченности плодами до уровня, определенного Доктриной продовольственной безопасности России и рекомендуемых рациональных норм потребления; – корректировка механизмов государственной поддержки, направленных на модернизацию садоводства, использование передовых отечественных технологий, наращивание объемов производства качественной плодовой продукции; – обеспечение организаций производящих плодовую продукцию необходимыми мощностями для ее хранения; – повышение экономической активности сельских жителей (получение грантов и субсидий), а также возможность кооперации хозяйств населения.
Перерабатывающая промышленность и товаропроводящая инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> – создание новых методов хранения, переработки сырья и транспортировки готовой продукции; – разработка новых и производство функциональных продуктов питания; – развитие товаропроводящей инфраструктуры, использование цифровых технологий для увеличения продаж.
Социальная	<ul style="list-style-type: none"> – рост уровня занятости и среднемесячной заработной платы в специализированных хозяйствах; – развитие сельской инфраструктуры.
Экологическая	<ul style="list-style-type: none"> – возможность производства экологически чистой и органической продукции; – фитосанитарный контроль, охрана окружающей среды, сохранение почвенного плодородия и биоразнообразия.
Межрегиональное и международное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> – рациональное размещение плодовых, ягодных агроценозов по территории страны; – усиление межрегионального взаимодействия и увеличение объемов поставок фруктов и продуктов их переработки в регионы с низким уровнем потребления данной продукции; – наращивание экспорта свежих плодов, ягод и продукции их переработки.

Источник: составлена автором по данным собственных исследований

Таблица Б.3 – Характеристика и результаты систем ведения садоводства

Системы садоводства	Характеристика	Результаты
Традиционная (интенсивно-техногенная)	Освоение интенсивных сортов и подвоев открывает перспективы плотной посадки плодовых деревьев.	Современные процессы интенсификации отрасли характеризуются высокой энерго- и ресурсоемкостью. Создаются низкорослые сады с высокой плотностью посадки. Обеспечивается раннее вступление в период плодоношения, высокая урожайность, высокая товарность плодов (яблонь). Недостаток – яркий пример техногенно-интенсивных агроэкосистем, непригодных для производства экологически безопасной продукции.
Альтернативная-биологическая (органическая)	Предполагает сокращение или исключение применения минеральных, органических удобрений и пестицидов.	Использование агрономических, биологических способов защиты растений, за счет этого обеспечивается производство экологически безопасной плодовой, ягодной продукции. Недостаток – увеличиваются трудовые затраты (на 12-20%), снижается производительность труда (на 20-45%), возможно снижение урожайности плодовых культур. Но остаются неизученные вопросы функционирования экосистемы и устойчивость.
Адаптивно-компромиссная (интегрированная)	Предусматривает достижение баланса между объемом производимой продукции, ее качеством, затратами ресурсов и сохранению окружающей среды.	Адаптивная система обеспечивает стабильное производство экологически безопасной плодовой продукции в различных почвенно-климатических условиях на достаточно высоком уровне при одновременном ресурсосбережении и соблюдении принципов охраны окружающей среды.

Источник: составлена автором по данным [207, 392, 413, 415, 457]

Приложение В

**Таблица В.1 – Теоретическое понимание термина «пространство»
с позиции различных направлений науки**

Научная позиция	Определение
Философия	<p>Одно из фундаментальных свойств, которыми обладает бытие. Это определение места существования и сосуществования вещей, явлений. Каждый объект, материя находится в пространстве. Является основополагающим условием многих философских гипотез, имеет большое значение в научных исследованиях и открытиях.</p> <p>Пространство – форма бытия материи, характеризующаяся свойствами: протяженность, структура, параметры взаимодействия ее элементов друг с другом.</p>
Естественно-научные науки	<p>В биологии пространство – пространство всего живого, которое проявляется в ареалах распространения того или иного вида (животного, растения). В математике пространство – это множество объектов, точек, функций, состояния физических систем. В физике – безмерное множество других пространств, имеющих физический смысл (трехмерное пространство-время, пространство бытия):</p>
География	<p>Географическое пространство – форма существования географических объектов и явлений в пределах географической оболочки; совокупность отношений между географическими объектами, расположенными на конкретной территории и развивающимися во времени. Если в зарубежной практике употребляются термины «пространство», «место» и «регион», то в российской традиции «территория» и «район», при этом термин «территория» часто трактуется как синоним «пространство» [602].</p>
Социология	<p>Социальный подход включает такие подсистемы пространства, как политическое, культурное, образовательное [184].</p>
Экономика	<p>Как ресурс пространство воздействует на существенное обстоятельство всех экономических процессов и явлений. Включает анализ процессов развития экономики, отношений между хозяйствующими субъектами, использования ограниченных ресурсов для эффективного удовлетворения потребностей человека.</p>
Политология	<p>Политическое пространство – протяженность, где протекает последовательная смена политических явлений и состояний [585].</p>
Информатика и цифровизация	<p>Совокупность информационных ресурсов и цифровых технологий, которые составляют компьютерные сети, телекоммуникационные системы и сети общего пользования, иные трансграничные каналы передачи и представления данных в электронном виде.</p>
Глобалистика	<p>Включает в себя весь спектр глобализационных процессов. Подчеркивается, что жизненным пространством человечества является вся планета Земля, а проблемы его существования выступают как общепланетарные, то есть глобальные.</p>

Источник: составлена автором по данным собственных исследований

Таблица В.2 – Теоретические подходы к определению экономического пространства и его особенности

Авторы	Определение
А.Г. Гранберг	«...это сложившееся направление в мировой экономической науке, новая отрасль экономической науки. Она включает в себя региональную экономику, урбанистику, размещение различных видов деятельности и производительных сил, организацию сетей, общую проблематику формирования и функционирования экономического пространства» [129].
О.В. Иншаков	«...экономическое пространство предстает особым видом жизненного пространства, который создается особой системой отношений между людьми в трансформациях и транзакциях факторов (человеческого, технического, природного, институционального, организационного и информационного). Ведение хозяйства направлено на извлечение из этого ограниченного пространства пользы при наименьших затратах времени, как наиболее ограниченного ресурса жизни человека» [216].
О.А. Биakov	«...это отношение между экономическими процессами субъектов хозяйствования и совокупным экономическим процессом по формированию возможных результатов экономической деятельности» [62].
А.В. Серебrenникова	«...знания об экономическом пространстве и особенностях его формирования способствуют более полному привлечению его в экономическую деятельность в качестве дополнительного ресурса, а также эффективному использованию производительной силы» [509].
В.А. Колупаева	«...пространство взаимосвязано с основной проблемой экономической теории и практики – стремлением людей к удовлетворению растущих, а потому безграничных потребностей и ограниченностью (редкостью) ресурсов для производства товаров и услуг, и находящихся в распоряжении общества. Экономическое пространство может способствовать повышению производительности либо замедлить его темпы» [232].
А.А. Урунов	«...для любого государства необходимость в формировании экономического пространства исходит непосредственно из собственных долгосрочных национальных, государственных интересов, решения текущих, стратегических задач и внутренней, внешней политики» [564].
В.В. Чекмарев, Е.М. Скаржинская, В.В. Чекмарев	«...рассматривается как процесс диалога индивида с окружающей его средой. В процессе этого диалога среда структурируется, принимает определенные топологические свойства, но вместе с тем под воздействием этого диалога изменяется и экономическое поведение индивида и само видение им ситуации» [585].
Р.Ф. Гатауллин, А.Г. Каримов, А.Г. Комаров	«...экономическое пространство как бы соткано из нитей, состоящих из экономических отношений. Зона взаимодействия социального, технологического, информационного и финансового пространств составляет содержание экономического пространства. Социальный, технологический, информационный и финансовый потенциалы, вовлеченные в экономический процесс, являются факторами экономического развития» [116].
В.Н. Василенко	«...экономическое пространство представляет собой некоторую абстракцию, посредством которой специалисты пытаются раскрыть некоторые особенности восприятия реального мира и показать, как можно с ее помощью его (окружающий мир) изучать и преобразовывать» [84].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица В.3 – Развитие пространственной экономики в теоретических подходах

Экономисты	Основные аспекты теории пространства
Эволюция экономических теорий пространственного развития	
А. Смит, Д. Рикардо	Теория международного обмена, выявляющая различия производительности факторов производства в разных точках экономического пространства. Выявлены абсолютные и относительные преимущества производства определенных видов товаров. Вопрос размещения производства в тот период не стоял, важно было определить, откуда привезти более дешевый товар.
И.Г. Тюнен (1826 г.)	Предложил теорию сельскохозяйственного штандорта. Модель размещения, специализации и выбора способа ведения сельского хозяйства в зависимости от расстояния до города (рынок сбыта продукции и поставщик промышленных товаров).
В. Лаунхардт (1885 г.)	Теория рационального штандорта. Дополнил модель И.Г. Тюнена источниками сырья и энергоресурсов. Модель показывает, что оптимальная точка размещения соответствуют минимальным транспортным издержкам доставки сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции.
А. Вебер (1909 г.)	Теория размещения дополняется транспортными затратами и общими производственными издержками, то есть появляется развернутая система факторов размещения, включая агломерационный эффект, значение которого определяется технической и пространственной концентрацией производства, инфраструктуры.
В. Кристаллер (1933 г.)	Центральные места (экономические центры), обслуживающие как себя, так население своей округи. Решетка Кристаллера обеспечивает минимизацию экономического расстояния для реализации продукции и движения населения. Теория разрабатывалась для комплекса предприятий, включая социальную сферу.
А. Леш (1940 г.)	Теория расширила предыдущие знания о размещении переходя от уровня предприятий к экономическим регионам (районам), представленные как целостная рыночная среда, а предприятия как агенты регионального рынка. Размещение производства принимается исходя из целого спектра факторов, описывающих институциональную и социальную сферы (налоги, пошлины, эффекты монополии, технический прогресс и другие).
У. Айзард (1950 г.)	Категория экономического пространства получает новое измерение – конституируется системой связей: производственных, межтерриториальных, что явилось основанием новой концепции территориально-промышленных комплексов.
Ф. Перру (1950 г.)	Пространственное развитие во взаимосвязи с концентрацией ресурсов в определенных отраслях экономики образует «полоса роста». Исследования связаны с агломерационным эффектом, организацией сетевых структур (кластеров), распространением инноваций.
Ж. Будвиль	Теория раскрывает, что к «полосам роста» можно отнести территории с населением, промышленные города, городские агломерации, города, обслуживающие прилегающие к ним территории.
П. Кругман, П. Ромера, Дж. Фридман	Расширили теории агломерации, представляющие конечный этап формирования «полоса роста». Агломерационные эффекты заключаются в концентрации экономической активности, что выражается в усилении взаимодействия хозяйствующих субъектов, институтов, создании единого информационного пространства, развитием сетевых организаций и другое.

Источник: составлена автором по данным [266, 267, 394, 538]

Таблица В.4 – Развитие пространственных форм территориальной организации производства

Формы производства	Описание
Разделение труда	Обособление видов трудовой деятельности между работниками, в рамках предприятия (цеха, участка, бригады). Имеет три формы: функциональное, технологическое, пооперационное.
Кооперация	Создаёт новую общественную производительную силу, превышающую простую сумму производственных возможностей единичных рабочих сил: эта сила массы людей, которой доступны процессы труда, неосуществимые при индивидуальном труде.
Мануфактура	Основано на ручном труде наёмных работников, где существует разделение труда на отдельные производственные операции.
Специализация	Концентрация деятельности на относительно узких направлениях, отдельных технологических операциях или видах выпускаемой продукции.
Территориально-производственные комплексы	Объединение предприятий, выполняющих последовательные производственные стадии в выпуске определенной продукции на ограниченной территории, при котором достигается экономический эффект.
Агломерации	Компактное расположение, группировка поселений, объединенных не только в пространственном смысле, но обладающих развитыми производственными, культурными, рекреационными связями.
Кластеры	Совокупность субъектов хозяйственной деятельности различных взаимосвязанных отраслей, объединенных в единую организационную структуру, элементы которой взаимосвязаны и совместно функционируют для обеспечения развития собственного потенциала и конкурентоспособности.
Технополисы, технопарки, индустриальные парки	Территориальная, научная, технологическая и техническая база для реализации инновационных проектов. Технопарк это имущественный комплекс, в котором объединены научно-исследовательские институты, объекты индустрии, деловые центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилые поселки, охрана.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица В.5 – Предлагаемая дифференциация регионов в рамках плодово-ягодного агропродовольственного пространства и акценты государственной поддержки

Пространственный фактор размещения производства	Дифференциация регионов по пространственному фактору	Акценты стратегии государственной поддержки
1	2	3
Природно-климатические различия	Регионы с наиболее благоприятными природными условиями	<ul style="list-style-type: none"> – Максимальное использование природного потенциала; – эффективное и рациональное использование сельхозземель; – создание благоприятных экономических условий для устойчивого роста объемов производства и переработки; – создание агропромышленных центров, рассредоточенных в основных районах промышленного садоводства.
	Регионы с менее благоприятными природными условиями	<ul style="list-style-type: none"> – Культивирование нетрадиционных видов плодовых и ягодных растений; – развитие малого предпринимательства в сельской местности; – повышение социально-экономического развития сельских территорий.
Внутриотраслевая специализация	Регионы, специализирующиеся на семечковых культурах	<ul style="list-style-type: none"> – Определение рыночных ниш стратегического развития и экспортные перспективы;
	Регионы, специализирующиеся на косточковых культурах	<ul style="list-style-type: none"> – прямая и косвенная государственная поддержка промышленного садоводства (субсидии, гранты);
	Регионы, специализирующиеся на ягодных культурах	<ul style="list-style-type: none"> – оптимизация экономических параметров производства и переработки продукции; – развитие межрегиональных связей; – создание специализированных агропромышленных центров.
Уровень экономического развития территорий с плодово-ягодной специализацией	Регионы с высоким уровнем социально-экономического развития	<ul style="list-style-type: none"> – Совершенствование инфраструктуры; – повышение инвестиционной активности; – совершенствование подготовки кадрового потенциала; – переход на цифровые технологии;
	Регионы с низким уровнем социально-экономического развития	<ul style="list-style-type: none"> – Развитие товаропроводящей, социальной инфраструктуры; – повышение инвестиционной активности; – стимулирование спроса, путем повышения доходов у населения; – активная поддержка подотрасли; – наращивание собственного экономического потенциала; – решение демографических, социальных проблем; – эффективная реализация федеральных целевых программ.
Удельный вес форм хозяйствования в общем объеме плодово-ягодной продукции	Регионы с высоким удельным весом личных подсобных хозяйств в производстве	<ul style="list-style-type: none"> – Повышение устойчивости системы расселения путем социально-экономического развития сельских территорий; – государственная поддержка (гранты, льготы); – развитие потребительской кооперации и переход на новый уровень товарного производства.
	Регионы с высоким удельным весом сельскохозяйственных организаций в производстве	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная поддержка (льготы, субсидии, компенсации затрат); – поддержка инвестиционно-инновационных проектов в промышленном садоводстве; – формирование системы современного менеджмента с учетом лучших практик; – совершенствование технико-технологического потенциала; – развитие кооперации и агропромышленной интеграции.
	Регионы с высоким удельным весом крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная поддержка (налоговые льготы, льготы по аренде региональной и муниципальной собственности, льготный лизинг, кредитная поддержка, прямая финансовая поддержка бизнеса, поддержка занятости населения); – развитие потребительской кооперации и агропромышленной интеграции.
Наличие перерабатывающих организаций	Регионы с развитой пищевой и перерабатывающей промышленностью	<ul style="list-style-type: none"> – Совершенствование размещения перерабатывающих организаций и сырьевых зон; – строительство торгово-распределительных центров; – господдержка перерабатывающих организаций (субсидии, льготы в кредитовании и налогообложении).
	Регионы с менее развитой пищевой и перерабатывающей промышленностью либо ее отсутствие	<ul style="list-style-type: none"> – Поддержка инвестиционных проектов, направленных на развитие перерабатывающей промышленности в регионе; – мониторинг состояния конъюнктуры продовольственного рынка; – организация межрегионального рынка продукции сельскохозяйственного производства; – координация продовольственного обеспечения региона.

Продолжение таблицы В.5

1	2	3
Научный прогресс	Регионы, активно осваивающие новые технологии	<ul style="list-style-type: none"> – Финансовая, информационно-консультационная поддержка; – предоставление государственных и муниципальных преференций; – стимулирование спроса на отечественную высокотехнологичную продукцию; – переход на цифровую трансформацию сельхозпредприятий; – повышение квалификации специалистов.
	Регионы, не осваивающие новые технологии	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная поддержка инноваций и индустриальное развитие на основе технологического обновления производства; – активизация использования передовых научно-технических разработок в производстве; – поддержка малого и среднего предпринимательства; – повышение квалификации специалистов.
Социально-демографические	Регионы с высокими социально-демографическими показателями	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная политика, направленная на смягчение социальных проблем, повышение уровня жизни, стимулирование занятости;
	Регионы с низкими социально-демографическими показателями	<ul style="list-style-type: none"> – создание экономических и социальных условий на повышение рождаемости, повышение продолжительности жизни; стимулирование занятости, приостановление миграции населения.
Экономико-географические	Регионы с выгодным географическим положением	<ul style="list-style-type: none"> – Повышение межрегионального взаимодействия; – строительство современной транспортно-логистической инфраструктуры;
	Регионы с невыгодным географическим положением	<ul style="list-style-type: none"> – организация оптово-распределительных центров; – оказание маркетинговой поддержки отечественной плодово-ягодной продукции.

Источник: составлена автором по данным собственных исследований

Приложение Г

Таблица Г.1 – Государственные программы и федеральные целевые программы развития АПК и сельских территорий России

Государственная программа, федеральная целевая программа	Подпрограмма	Федеральный проект, ведомственный проект, мероприятие
1	2	3
Государственная программа развития и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	Развитие отраслей агропромышленного комплекса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральный проект «Развитие отраслей и техническая модернизация агропромышленного комплекса». 2. Федеральный проект «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе». 3. Федеральный проект «Создание условий для независимости и конкурентоспособности отечественного агропромышленного комплекса». 4. Федеральный проект «Стимулирование развития виноградарства и виноделия». 5. Федеральный проект «Развитие сельского туризма». 6. Федеральный проект «Экспорт продукции АПК». 7. Федеральный проект «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства». 8. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». 9. Ведомственный проект «Укрепление материально-технической базы Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору».
	Обеспечение условий развития агропромышленного комплекса	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Обеспечение деятельности Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственных организаций». 2. «Организация ветеринарного и фитосанитарного надзора».
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральный проект «Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства».
Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий»	Аналитическое, нормативное, методическое обеспечение комплексного развития сельских территорий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведомственная целевая программа актуализация базы данных и «Обеспечение государственного мониторинга сельских территорий». 2. Ведомственная целевая программа вопросов комплексного развития «Аналитическая и информационная поддержка комплексного развития сельских территорий».
	Создание условий для обеспечения доступным и комфортным жильем сельского населения	Ведомственный проект «Развитие жилищного строительства на сельских территориях и повышение уровня благоустройства домовладений».
	Развитие рынка труда (кадрового потенциала) на сельских территориях	Ведомственный проект «Содействие занятости сельского населения».
	Создание и развитие инфраструктуры на сельских территориях	<p>Ведомственный проект «Развитие инженерной инфраструктуры на сельских территориях».</p> <p>Ведомственный проект «Развитие транспортной инфраструктуры на сельских территориях».</p> <p>Ведомственный проект «Благоустройство сельских территорий».</p>
	Обеспечение реализации государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий»	Мероприятие «Реализация функций аппарата ответственного исполнителя государственной программы».

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3
Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации	Создание условий для эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения.	1. Ведомственный проект «Установление границ земель сельскохозяйственного назначения, включая границы сельскохозяйственных угодий, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, для обеспечения организации их рационального использования». 2. Ведомственный проект «Организация эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения».
	Комплексная мелиорация земель сельскохозяйственного назначения.	1. Ведомственный проект «Эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения». 2. Ведомственный проект «Мелиорация (орошение и осушение) земель сельскохозяйственного назначения». 3. Ведомственный проект «Защита и сохранение сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии и опустынивания и химическая мелиорация». 4. Федеральный проект «Экспорт продукции АПК».
	Повышение водообеспеченности мелиорированных земель, инновационное развитие мелиоративного комплекса и его эффективное организационное и экономическое управление.	Ведомственный проект «Строительство, реконструкция и капитальный ремонт объектов мелиоративного комплекса государственной собственности Российской Федерации».
	Обеспечение условий эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации.	1. Ведомственный проект «Информационное обеспечение эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации». 2. Ведомственный проект «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ».
	Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 - 2030 годы	Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации
Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации		
Создание отечественного конкурентоспособного кросса мясных кур в целях получения бройлеров		
Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных		
Развитие селекции и семеноводства масличных культур		
Улучшение генетического потенциала крупного рогатого скота мясных пород		
Развитие виноградарства, включая питомниководство		
Развитие селекции и семеноводства технических культур		
Развитие садоводства и питомниководства		

Источник: составлена автором по данным [372, 467]

Таблица Г.2 – Ресурсное обеспечение и кассовое исполнение реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, млрд руб.

Мероприятия Госпрограммы	Исполнено/ предусмотрено	Годы				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Всего	исполнение	249,5	311,50	271,28	325,81	423,9
	предусмотрено	241,98	303,8	283,59	256,17	288,02
Подпрограмма «Развитие отраслей агропромышленного комплекса»	исполнение	–	230,39	209,93	276,81	393,9
	предусмотрено	–	228,92	221,28	210,87	262,2
Ведомственный проект «Развитие отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающих ускоренное импортозамещение основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»	исполнение	64,09	59,65	61,65	86,40	108,1
	предусмотрено	58,31	59,90	61,33	55,54	72,5
Ведомственный проект «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе»	исполнение	63,04	108,84	108,13	134,78	212,9
	предусмотрено	102,0	114,81	121,19	100,87	115,5
Федеральный проект «Создание условий для независимости и конкурентоспособности отечественного агропромышленного комплекса»	исполнение	–	–	–	–	0,37
	предусмотрено	–	–	–	–	0,16
Федеральный проект «Стимулирование развития виноградарства и виноделия»	исполнение	–	–	–	–	2,4
	предусмотрено	–	–	–	–	2,4
Федеральный проект «Развитие сельского туризма»	исполнение	–	–	–	–	0,29
	предусмотрено	–	–	–	–	0,30
Ведомственный проект «Техническая модернизация агропромышленного комплекса»	исполнение	13,99	19,48	6,63	13,56	–
	предусмотрено	10,00	8,00	1,1	1,98	–

Продолжение таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7
Федеральный проект «Экспорт продукции агропромышленного комплекса»	исполнение	1,43	37,06	29,68	36,96	63,1
	предусмотрено	0,66	38,80	33,81	47,33	60,5
Федеральный проект «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства»	исполнение	–	–	–	5,11	5,6
	предусмотрено	–	–	–	5,15	5,6
Федеральный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации»	исполнение	–	5,35	3,83	–	–
	предусмотрено	–	7,3	3,84	–	–
Подпрограмма «Обеспечение условий развития агропромышленного комплекса»	исполнение	–	81,06	61,35	49,00	–
	предусмотрено	–	74,7	32,31	45,30	–
Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»	исполнение	–	0,02	0,29	136,67	0,12
	предусмотрено	–	0,00	0,30	–	0,12
Ведомственная программа «Развитие мелиоративного комплекса России»	исполнение	11,22	13,17	14,15	6,46	–
Ведомственная программа «Развитие мелиоративного комплекса России»	предусмотрено	11,43	13,28	14,78	6,67	–
Ведомственная целевая программа «Обеспечение общих условий функционирования отраслей агропромышленного комплекса»	исполнение	17,21	33,34	29,68	25,16	30,0
	предусмотрено	13,86	29,9	32,25	25,25	28,5
Ведомственная целевая программа «Организация ветеринарного и фитосанитарного надзора»	исполнение	12,23	14,73	13,76	14,44	12,7
	предусмотрено	11,60	12,46	12,33	11,90	12,7
Ведомственная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий»	исполнение	17,05	17,35	–	–	–
	предусмотрено	16,23	17,42	–	–	–

Продолжение таблицы Г.2

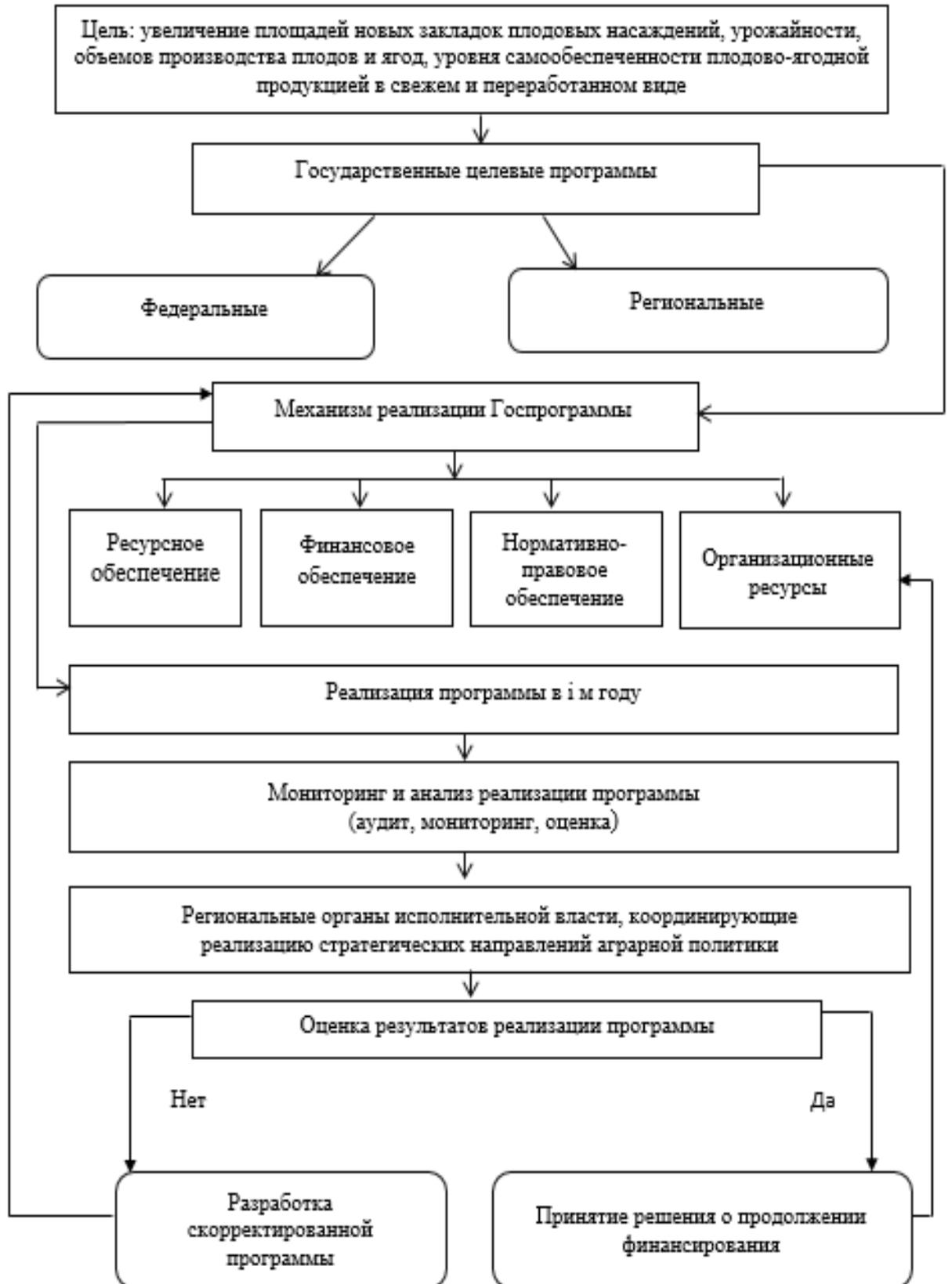
1	2	3	4	5	6	7
Ведомственный проект «Укрепление материально-технической базы Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору»	исполнение	–	–	–	–	0,97
	предусмотрено	–	–	–	–	0,95
Ведомственная целевая программа «Научно-техническое обеспечение развития отраслей агропромышленного комплекса»	исполнение	–	0,90	1,94	1,23	–
	предусмотрено	–	0,48	1,49	0,51	–
Комплекс процессных мероприятий «Обеспечение деятельности Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственных организаций» «Реализация функций аппарата ответственного исполнителя государственной программы»	исполнение	18,27	1,53	1,50	1,57	17,3
	предусмотрено	16,27	1,17	1,16	0,97	15,8

Источник: составлена автором по данным [372, 467]

Таблица Г.3 – Расходы федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на развитие и поддержку подотрасли садоводства

Показатели	Годы													
	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Развитие садоводства, поддержка закладки и ухода за многолетними насаждениями и виноградниками, млн руб.														
План	351,2	570,0	650,0	725,0	885,0	–	3424,1	3401,4	–	–	–	–	–	–
Факт	302,3	366,8	0	471,2	1110,9	415,0	2692,6	2200,0	3400,0	5300,0	5000,0	5000,0	4400,0	5000,0
Процент выполнения программы, %	86,0	64,4	–	65,0	125,5	–	78,7	64,7	–	–	–	–	–	–
Закладка многолетних насаждений, тыс. га														
План	7,9	8,7	9,4	10,2	11,0	6,4	10,2	10,4	–	–	–	–	–	–
Факт	11,7	7,9	4,5	9,5	11,2	8,0	14,3	14,6	15,3	16,9	18,2	16,0	13,8	13,2
Процент выполнения программы, %	148,1	90,8	47,8	93,2	101,8	125,0	140,2	140,4	–	–	–	–	–	–

Источник: составлена автором по данным [372]



Источник: составлен автором по данным собственных исследований

Рисунок Г.1 – Процесс разработки и реализации региональной целевой программы

Приложение Е

Таблица Е.1 – Трактовки категории «эффективность сельскохозяйственного производства» некоторыми отечественными авторами

Авторы	Трактовка категории «эффективность сельскохозяйственного производства»
Методические рекомендации ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ	«...Комплекс условий для обеспечения расширенного воспроизводства, позволяющего отрасли не только удовлетворять запросы общества, но и гармонично развиваться на основе действия устойчивых организационно-экономических, правовых, социально-нравственных и экологических связей и отношений» [622].
В.Р. Боев	«...Экономическая категория, отображающая механизм функционирования производительных сил и производственных отношений. Характеризует результативность функционирования средств и предметов труда, трудовых ресурсов» [622].
В.А. Свободин	«...выделяются следующие виды эффективности: технологическая, экономическая, социальная, организационная и экологическая. Каждая из которых характеризуется соответствующими критериями, отражающими их специфику» [622].
Ф.С. Мартинкевич	«...Цель производства всегда социально обусловлена, поэтому выявление степени ее достижения – основной критерий эффективности воспроизводственного цикла в той или иной общественной формации» [310].
Е.С. Оглобин	«...Отражает степень использования земли и других средств производства, а также окупаемость затрат на производство сельхозпродукции» [386, 385].
А.П. Зинченко	«...Экономическая эффективность отражает соотношение результатов производства (продукции, доходов) с объемами используемых ресурсов и затрат. Важной составляющей для эффективного воспроизводства являются затраты» [187, 188].

Источник: составлена автором на основе собственных исследований

Таблица Е.2 – Подходы к определению критерия экономической эффективности сельскохозяйственного производства

Экономисты	Критерий экономической эффективности
Критерий экономической эффективности в сельскохозяйственном производстве	
И.Н. Буздалов	«...Прибыль – главный критерий, а рентабельность – главный показатель» [72, с. 184].
Е.С. Оглобин	«...Критерий экономической эффективности – степень реализации экономических интересов, возможность самофинансирования для обеспечения расширенного воспроизводства» [385, с. 24].
И.С. Санду, В.А. Свободин	«...Сельское хозяйство представляет собой весьма сложную социально-экономическую систему, состоящую из технологической, экономической, социальной, организационной и экологической подсистем. В соответствии с этим определяются и одноименные виды эффективности, характеризующиеся соответствующими критериями, отражающими специфику той или иной подсистемы» [622, с. 128].
Ф.С. Мартинкевич	«...При комплексном изучении эффективности выделяются, прежде всего, социально-экономический и производственно-экономический аспекты. Цель производства всегда социально обусловлена, поэтому выявление степени ее достижения – основной критерий эффективности воспроизводственного цикла в той или иной общественной формации. Измерители, количественно отражающие эту цель, можно считать показателями социально-экономической эффективности» [310, с. 75].
И.Г. Ушачев	«...Экономическая категория отображающая расширенное воспроизводство» [566, с. 45].
А.В. Колесников	«...Анализ эффективности сельскохозяйственного производства целесообразно проводить с использованием комплекса критериев, сущность каждого из них различна, и они оказывают определенное, дифференцированное влияние на эффективность производства» [573, с. 15].
Критерии экономической эффективности в садоводстве	
А.В. Глотко	«...Критерий должен определять сущность садоводства и носить интегральный характер» [120, с. 94].
Ю.В. Трунов	«...К локальным критериям относятся: экологическая устойчивость насаждений, продуктивность и регулярность плодоношения, качество плодов, сроки возврата вложенных средств» [554, с. 47].
И.М. Куликов	«...Выделяет в качестве обобщающего экономического показателя – рентабельность, что не исключает использование других показателей, влияющих на интегральное выражение эффекта: производительность труда, фондоотдача, окупаемость капиталовложений, урожайность конкретных культур подотрасли» [275, с. 19].
И.А. Минаков	«...Максимум эффекта с единицы затрат общественного труда на единицу эффекта» [333, с. 59].

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

**Таблица Е.3 – Виды эффективности, группы показателей
и показатели ее оценки в плодовом подкомплексе**

Виды эффективности	Группы показателей	Показатели
1	2	3
1. Техничко-технологическая	1.1. Технические	1.1.1. Энергообеспеченность, л. с. на 1 га; 1.1.2. Фондооснащенность, руб.; 1.1.3. Фондообеспеченность, руб.; 1.1.4. Фондоемкость, руб.; 1.1.5. Расход топлива на 1 га, руб.; 1.1.6. Коэффициент обновления техники, %.
	1.2. Технологические	1.2.1. Схема посадки, м; 1.2.2. Производство посадочного материала, тыс. шт. 1.2.3. Приживаемость привитых саженцев, %; 1.2.4. Выход стандартного посадочного материала с 1 га выходного поля питомника, тыс. шт.; 1.2.5. Плотность посадки многолетних насаждений на 1 га, шт./га; 1.2.6. Трудоемкость производства, чел-час/ц; 1.2.7. Площадь плодоносящих многолетних насаждений, га; 1.2.8. Урожайность ц/га; 1.2.9. Внесение удобрений на 1 га ц, (ц.д.в.); 1.2.10. Валовое производство, тыс. т.
2. Инновационная	2.1. Селекционные	2.1.1. Количество организаций, занимающихся селекционной работой в плодоводстве, ед.; 2.1.2. Внутренние затраты на селекцию плодовых культур, тыс. руб.; 2.1.3. Количество полученных и зарегистрированных, селекционных достижений, ед.; 2.1.4. Количество внедренных селекционных достижений, ед.; 2.1.5. Органолептические свойства сорта, качество плодов, ягод.
	2.2. Трансфертные	2.2.1. Удельный вес организаций, использующих инновации в плодовом подкомплексе, %; 2.2.2. Затраты организаций плодового подкомплекса на приобретение технологических инноваций, руб.; 2.2.3. Объем полученной инновационной продукции, тыс. руб.; 2.2.4. Прирост урожайности плодово-ягодных насаждений от внедрения инноваций, ц/га; 2.2.5. Прирост прибыли от внедрения инноваций, руб./га.
3. Экологическая	3.1. Природно-климатические	3.1.1. Среднегодовое количество осадков, мм; 3.1.2. Сумма положительных температур; 3.1.3. Количество солнечных дней в регионе, дней; 3.1.4. Критические минимальные и максимальные температуры и частота повтора, t; 3.1.5. Теплообеспеченность, %; 3.1.6. Влагообеспеченность, %; 3.1.7. Степень континентальности, %; 3.1.8. Доля гумуса в почве, %.
	3.2. Эколого-инвестиционные	3.2.1. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, тыс. руб.; 3.2.2. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование водных ресурсов, тыс. руб.; 3.2.3. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха, тыс. руб.; 3.2.4. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления, тыс. руб.; 3.2.5. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование земель, тыс. руб.; 3.2.6. Текущие затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.

Продолжение таблицы Е.3

1	2	3
4. Социальная	4.1. Уровень жизни	4.1.1. Среднемесячная заработная плата в садоводстве, руб.; 4.1.2. Соотношение среднемесячной заработной платы в садоводстве к среднеэкономическому показателю по экономике, %; 4.1.3. Соотношение среднемесячной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума трудоспособного населения, %.
	4.2. Благоустройство сельского жилищного фонда	4.2.1. Благоустройство сельского жилищного фонда, %: водопроводом; водоотведением (канализацией); отоплением; ваннами (душем); газом (сетевым, сжиженным); горячим водоснабжением; напольными электроплитами; 4.2.2. Уровень обеспеченности сельского населения питьевой водой.
	4.3. Качества жизни и обеспеченности объектами социальной инфраструктуры	4.3.1. Обеспеченность населения жильем (кв. м общей площади на 1 жителя); 4.3.2. Наличие автомобилей всех типов на 1000 чел.; 4.3.3. Пассажирооборот, выполненный автобусами организаций всех видов деятельности, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, млн пасс-км на 1000 чел.; 4.3.4. Число фельдшерско-акушерских пунктов, ед. на 10000 чел. населения; 4.3.5. Число мест в учреждениях культурно-досугового типа, мест на 1000 чел.; 4.3.6. Численность детей, приходящихся на 100 мест в дошкольных образовательных учреждениях в сельской местности; 4.3.7. Число общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений), численность обучающихся общеобразовательных школ на 10 тыс. чел.
5. Экономическая (производство плодов)	5.1. Производственно-инвестиционные	5.1.1. Количество созданных рабочих мест в промышленном садоводстве, ед.; 5.1.2. Затраты на закладку и уход за многолетними насаждениями, тыс. руб.; 5.1.3. Срок окупаемости инвестиций, лет.
	5.2. Финансово-экономические	5.2.1. Прибыль, руб.; 5.2.2. Рентабельность производства продукции, %; 5.2.3. Себестоимость, руб.; 5.2.4. Трудоемкость производства 1 ц продукции, чел-час.; 5.2.5. Производительность труда, руб./чел.; 5.2.6. Уровень специализации, %; 5.2.7. Уровень товарности, %.
6. Переработки плодов	6.1. Производственные	6.1.1. Среднегодовой объем переработки сырья, т; 6.1.2. Объем производства консервной продукции, муб. (туб); 6.1.3. Затраты на переработку плодов, руб.; 6.1.4. Товарная продукция в действующих ценах, руб.; 6.1.5. Объем продаж, муб.
	6.2. Экономические	6.2.1. Выручка от реализации продукции, руб.; 6.2.2. Себестоимость переработки, руб.; 6.2.3. Прибыль, руб.; 6.2.4. Рентабельность переработки плодовой продукции, %.
7. Торговой деятельности	7.1. Торгово-экономические	7.1.1. Рентабельность торговой деятельности, %; 7.1.2. Продажа продовольственных товаров, млн руб. на 1000 чел.; 7.1.3. Соотношение цен на импортную и отечественную плодово-ягодную продукцию, %; 7.1.4. Доля отечественной плодово-ягодной продукции, реализуемой на внутреннем рынке, %.
	7.2. Потребительские	7.2.1. Средняя реализационная цена на плодово-ягодную продукцию, руб.; 7.2.2. Средние цены производителей плодово-ягодной продукции, руб.

Продолжение таблицы Е.3

1	2	3
8. Государственной поддержки	8.1. Бюджетные	8.1.1. Субсидии на посадку и уход за многолетними насаждениями на 1 га, руб.; 8.1.2. Доля субсидий в затратах на закладку и уход за многолетними насаждениями, %; 8.1.3. Соотношения уплачиваемых налогов и объемов субсидий, %.
	8.2. Бюджетно-экономические	8.2.1. Уровень рентабельности (без господдержки), %; 8.2.2. Уровень рентабельности (с господдержкой), %; 8.2.3. Окупаемость фактических затрат с учетом субсидий, лет; 8.2.4. Окупаемость фактических затрат без учета субсидий, лет.
9. Продовольственной безопасности	9.1. Экономическая доступность	9.1.1. Уровень продовольственной безопасности; 9.1.2. Коэффициент доступности продовольствия; 9.1.3. Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения по отдельным видам социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены; 9.1.4. Удельный вес расходов на питание в общем объеме расходов домашних хозяйств на потребление.
	9.2. Физическая доступность	9.2.1. Оборот розничной торговли в сельской местности, млн руб.; 9.2.3. Обеспеченность населения объектами розничной торговли, реализующими продовольственные товары единиц на 10000 населения; 9.2.4. Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием, километров на 1000 кв. километров территории; 9.2.5. Удельный вес сельских населенных пунктов, имеющих связь по дорогам с твердым покрытием с сетью дорог общего пользования в общем числе сельских населенных пунктов, %.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Приложение Ж

Таблица Ж.1 – Методические рекомендации по оценке продовольственной безопасности

Методические положения	Критерии (показатели)	Недостатки
Оценка продовольственной безопасности ФАО	<ul style="list-style-type: none"> – Наличие продуктов питания; – доступность продуктов питания; – стабильность продовольственного обеспечения; – потребление продуктов питания. 	<p>Используются в большей степени косвенные показатели продовольственной безопасности.</p> <p>Применение модели ФАО для оценки доступности продовольствия в нашей стране не подходит. Это объясняется тем, что по данной методике нет официальной статистики по таким показателям, как масштабы распространения недоедания, масштабы дефицита продовольствия и масштабы нехватки продовольствия.</p>
Модель Economist Intelligence Unit	<ul style="list-style-type: none"> – Доступность продовольствия; – качество продовольственной продукции; – природные ресурсы («корректирующая» компонента), используемые для оценивания возможности стран адаптироваться к последствиям изменения климатических условий. 	<p>Модель основана на экспертных оценках, отобранных показателях и их удельных весов. Модель позволяет провести анализ исключительно на национальном уровне. Невозможно оценить уровень реальной доступности продовольствия на уровне отдельного региона.</p>
Оценка продовольственной безопасности стран-участниц ЕАЭС	<ul style="list-style-type: none"> – Физическая доступность сельскохозяйственной продукции и продовольствия; – экономическая доступность продовольствия; – уровень питания населения. 	<p>Методика дает поверхностную и необъективную характеристику состояния продовольственной безопасности, что связано с отсутствием комплексного подхода к обоснованию критериев оценки продовольственной безопасности. Представлено ограниченное количество показателей оценки. Интегральные показатели, не учитывающие многие факторы (объем экспорта, внутренне потребление, потери и остатки на начало и на конец года сельскохозяйственной продукции).</p>
Оценка продовольственной безопасности в странах СНГ	<ul style="list-style-type: none"> – Суточная пищевая и энергетическая ценность рациона человека; – уровень достаточности потребления каждого отдельного продукта питания; – уровень достаточности запасов зерна в государственных ресурсах; – экономическая доступность продуктов питания; – емкость внутреннего рынка отдельных продуктов; – степень продовольственной независимости по отдельным продуктам; – уровень достаточности запасов чистой питьевой воды. 	<p>Среди установленных критериев отсутствуют показатели физической доступности продовольствия. Возникает необходимость расчета нормативных значений. Отмечается значительная дифференциация показателя уровня продовольственной независимости каждого государства СНГ.</p>
Показатели в сфере обеспечения продовольственной безопасности России.	<ul style="list-style-type: none"> – Показатели экономической доступности; – показатели физической доступности; – устойчивое развитие сельских территорий. 	<p>Использование показателя оценки уровня развития сельских территорий не увязывается с другими показателями продовольственной безопасности. Отсутствует учет показателей: доля импортных материально-технических ресурсов, технологий; объем экспорта продукции, внутреннего потребления и другие.</p>

Источник: составлена автором по данным [406, 571, 573]

Таблица Ж.2 – Типы показателей и показатели для расчета глобального индекса продовольственной безопасности

Типы показателей	Показатели	Обоснование показателя
1	2	3
Доступность продуктов питания	Изменение средних расходов на питание	Резкое повышение средней стоимости корзины продовольственных товаров может свидетельствовать о снижении их доступности по цене.
	Доля населения, находящегося за глобальной чертой бедности	Бедность может привести к трудностям в приобретении продовольствия или материалов для его производства.
	Индекс доходов с поправкой на неравенство	Средний уровень дохода может определять доступность продуктов питания по цене.
	Тарифы на импорт сельскохозяйственной продукции	Сельскохозяйственные тарифы могут увеличить стоимость импорта продовольствия и, следовательно, стоимость продуктов питания для потребителей.
	Свобода торговли	Соглашения о свободной торговле могут обеспечить более диверсифицированные источники продовольствия.
	Наличие программ продовольственной безопасности	Программы продовольственной безопасности помогают обеспечить постоянный доступ к продовольствию для населения, не имеющего продовольственной безопасности.
	Финансирование программ обеспечения продовольственной безопасности	Программы обеспечения продовольственной безопасности при выделении целевого финансирования способны лучше обслуживать свои целевые группы населения.
	Охват программами продовольственной безопасности	Широкий спектр услуг с общенациональным охватом обеспечивает охват всех людей в стране, испытывающих нехватку продовольствия.
	Функционирование программ продовольственной безопасности	Программы продовольственной безопасности, осуществляемые национальным правительством, являются более устойчивыми.
Наличие и достаточность продуктов питания	Доступ к финансированию и финансовым продуктам для фермеров	Доступ к сбережениям и кредитам повышает производительность труда фермеров и их способность обеспечивать свои собственные семьи.
	Доступ к разнообразным финансовым продуктам	Диверсифицированные финансовые инструменты, такие как погодное параметрическое страхование урожая, инструменты ценового хеджирования могут помочь фермерам пережить экономический и климатический кризисы и вести свой бизнес.
	Цены производителей сельскохозяйственной продукции	Более высокие цены производителей сельскохозяйственной продукции, измеряемые индексом цен производителей (ИЦП), могут указывать на то, что производители получают больше денег за урожай, который они производят.
	Доступ к службам распространения знаний	Развитие сельского хозяйства играет важную роль в повышении производительности сельского хозяйства, повышении продовольственной безопасности и улучшении условий жизни в сельских районах, а также помогает сельским производителям решать новые задачи, стоящие перед сельским хозяйством.
	Общественные организации	Общественные организации, которые предоставляют услуги фермерам, облегчают им доступ к рынкам и дают фермерам возможность участвовать в политическом диалоге, являются ключевыми факторами благополучия фермеров.
	Расширение прав и возможностей женщин-фермеров	Женщины являются ключевыми игроками в сельскохозяйственном секторе, но отсутствие доступа к сельскохозяйственным ресурсам, включая ресурсы, такие как принятие производственных решений и доходы, ограничивает их участие в этом секторе.
	Государственные расходы на сельскохозяйственные исследования и разработки	Этот показатель измеряет прогресс в достижении цели ООН в области устойчивого развития. Это косвенный показатель инвестиций в сельскохозяйственные исследования и разработки.

Продолжение таблицы Ж.2

1	2	3
Наличие и достаточность продуктов питания	Доступ к сельскохозяйственным технологиям, образованию и ресурсам	Урожайность сельскохозяйственных культур могла бы стать ценным показателем доступа к технологиям и передовой практике ведения сельского хозяйства и их внедрения. Индекс оценивает урожайность овощей в сравнении с урожайностью основных культур, поскольку это свидетельствует об инвестициях в продовольственную безопасность на национальном уровне и производство, а не экспорт основных культур (это также влияет на доступность питательных микроэлементов в сравнении с доступными калориями).
	Приверженность инновационным технологиям	Инновационные технологии могут создать более устойчивые системы ведения сельского хозяйства и помочь фермерам повысить свою производительность.
	Помещения для хранения урожая	Инвестиции в улучшение или расширение помещений для хранения урожая имеют решающее значение для обеспечения достаточного запаса продовольствия.
	Ирригационная инфраструктура	Инвестиции в улучшение или расширение помещений для хранения урожая имеют решающее значение для обеспечения достаточного запаса продовольствия.
	Доступ к рыночным данным и мобильному банкингу	Технология мобильных телефонов имеет решающее значение для получения фермерами доступа к актуальной рыночной информации и услугам по распространению сельскохозяйственной информации. Кроме того, фермеры и население, обеспеченное продовольствием, получают выгоду от доступа к инклюзивным финансовым услугам, таким как мобильный банкинг.
	Неустойчивость сельскохозяйственного производства	Колебания производительности сельского хозяйства могут создать трудности в прогнозировании и планировании стабильного снабжения продовольствием.
	Потеря продовольствия	Более высокие уровни потерь продовольствия снижают общую доступность продовольствия.
	Планирование и логистика	Транспортные и логистические стратегии играют ключевую роль в перемещении продовольствия из районов избытка в районы потребности.
	Дорожная инфраструктура	Независимо от географии и инфраструктуры страны, дорожная инфраструктура играет решающую роль в транспортировке продуктов питания.
	Воздушная, портовая и железнодорожная инфраструктура	В зависимости от географии и инфраструктуры страны портовая, воздушная и железнодорожная инфраструктура играют решающую роль в транспортировке продовольствия.
	Достаточность запасов продовольствия	Достаточное количество доступных продуктов питания имеет важное значение для обеспечения продовольственной безопасности.
	Зависимость от хронической продовольственной помощи	Постоянный высокий уровень продовольственной помощи указывает на то, что имеющихся запасов продовольствия недостаточно для удовлетворения потребностей населения.
	Вооруженный конфликт	Вооруженный конфликт является важнейшей причиной отсутствия продовольственной безопасности, поскольку он нарушает производство продовольствия, доступ к рынкам и средствам существования.
	Риск для политической стабильности	Политическая нестабильность потенциально может нарушить доступ к продовольствию, например из-за транспортных блокад или сокращения обязательств по оказанию продовольственной помощи.
Коррупция	Коррупция может повлиять на доступность продовольствия из-за искажений и неэффективности использования природных ресурсов, а также из-за неэффективности распределения продовольствия.	

Продолжение таблицы Ж.2

1	2	3
Наличие и достаточность продуктов питания	Гендерное неравенство	Как выяснила ФАО, женщины непропорционально больше страдают от голода и недоедания по сравнению с мужчинами. Улучшение доступа к образовательным и экономическим возможностям может улучшить показатели продовольственной безопасности для женщин и семей.
	Стратегия продовольственной безопасности	Национальная стратегия продовольственной безопасности оценивает, сделало ли правительство продовольственную безопасность основной областью и приоритетом.
	Агентство продовольственной безопасности	Специализированное учреждение, департамент или министерство оценивает, инвестировало ли правительство в обеспечение продовольственной безопасности, может ли оно нести за это ответственность и применяет ли скоординированный подход к достижению продовольственной безопасности.
Качество и безопасность продуктов питания	Доля некрахмалистых продуктов	Большая доля некрахмалистых продуктов означает большее разнообразие групп продуктов в рационе.
	Доля потребления сахара	Более высокое потребление сахара населением может указывать на более высокое потребление напитков, подслащенных сахаром (SSB), и несущественных продуктов с высоким содержанием энергии, которые имеют низкую питательную ценность и увеличивают риск негативных последствий для здоровья.
	Национальные рекомендации по питанию	Рекомендации по питанию помогают обмениваться информацией о сбалансированном и питательном питании.
	Национальный план или стратегия в области питания	У детей и взрослых разные потребности в питании.
	Маркировка пищевых продуктов	В сочетании с политикой в области просвещения маркировка упакованных товаров помогает потребителям лучше понимать калорийность и питательную ценность приобретаемых продуктов.
	Мониторинг и эпиднадзор за питанием	Мониторинг состояния питания позволяет правительству выявлять текущие недостатки в питании и выделять ресурсы там, где это необходимо.
	Наличие витамина А в рационе	Витамин А является важным микроэлементом для здоровья; его дефицит, помимо других проблем со здоровьем, может привести к слепоте.
	Наличие железа в рационе	Железо является важнейшим микроэлементом для здоровья; его недостаток, помимо других проблем со здоровьем, может вызвать анемию.
	Наличие цинка в рационе	Цинк является важнейшим микроэлементом для здоровья; его недостаток может нарушить иммунную функцию и привести к инфекциям.
	Механизмы обеспечения безопасности пищевых продуктов	Хорошо функционирующая и оперативно реагирующая система безопасности пищевых продуктов помогает обеспечить сохранность продуктов питания.
	Доступ к питьевой воде	Чистое и бесперебойное водоснабжение имеет важное значение для безопасности пищевых продуктов, начиная от мытья продуктов и заканчивая поддержанием надлежащей гигиены работников пищевой промышленности.
	Возможность безопасного хранения продуктов питания	Болезни пищевого происхождения вызываются целым рядом факторов, включая ненадлежащее хранение пищевых продуктов.
Качество белка	Количество белка само по себе является недостаточной оценкой питания; существует девять незаменимых аминокислот, которые человек не может синтезировать и должен потреблять из пищевых источников.	

Продолжение таблицы Ж.2

1	2	3
Наличие и достаточность продуктов питания	Соответствующее законодательство о безопасности пищевых продуктов	Своевременное обновление законодательства о безопасности пищевых продуктов гарантирует, что механизмы обеспечения безопасности пищевых продуктов будут по-прежнему реагировать на текущие и будущие проблемы безопасности пищевых продуктов.
	Механизмы обеспечения безопасности пищевых продуктов	Хорошо функционирующая и оперативно реагирующая система безопасности пищевых продуктов помогает обеспечить сохранность продуктов питания.
	Доступ к питьевой воде	Чистое и бесперебойное водоснабжение имеет важное значение для безопасности пищевых продуктов, начиная от мытья продуктов и заканчивая поддержанием надлежащей гигиены работников пищевой промышленности.
	Возможность безопасного хранения продуктов питания	Болезни пищевого происхождения вызываются целым рядом факторов, включая ненадлежащее хранение пищевых продуктов.
Природные ресурсы и устойчивость	Повышение температуры	Повышение температуры влияет на сельскохозяйственное производство, как с точки зрения видов культур, которые можно выращивать в данной местности, так и с точки зрения количества производимой продукции.
	Засуха	Подверженность засухе может привести к непредсказуемой потере урожая и сокращению поставок продовольствия в определенные годы.
	Затопление	Подверженность наводнениям может привести к непредсказуемой потере урожая и сокращению запасов продовольствия в определенные годы.
	Повышение уровня моря	Повышение уровня моря может привести к непредсказуемой потере урожая и засолению почвы, а также к сокращению запасов продовольствия в определенные годы.
	Сельскохозяйственный водный риск	Общая доступность воды может влиять на водоснабжение сельского хозяйства.
	Риски низкого качества воды в сельском хозяйстве	Загрязнение воды может повлиять на качество и доступность воды для сельскохозяйственных целей.
	Деградация земель	Деградация земель может повлиять на качество и доступность почв и пахотных земель.
	Наличие лугов и пастбищ	Луга действуют как поглотители углерода, которые помогают поддерживать органическое вещество в почве. Потеря пастбищных угодий может повлиять на качество и доступность почвы и пахотных земель.
	Увеличение площади лесов	Леса помогают накапливать грунтовые воды и действуют как поглотители углерода, сохраняя экосистемы. Потеря лесов и изменения экосистем могут повлиять на продуктивность сельского хозяйства.
	Содержание органического вещества в почве	Содержание органики в почве является хорошим показателем качества почвы и земельных угодий. Высокий уровень органического углерода стабилизирует структуру почвы, уменьшает эрозию, улучшает плодородие почвы и повышает ее влагоудерживающую способность.
	Эвтрофикация	Чрезмерное обогащение океанов приводит к истощению кислорода, уничтожая водную флору и фауну и разрушая экосистемы, что может привести к разрушению рыболовства, а также сельскохозяйственного производства в районах с соленой водой.
	Морское биоразнообразие	Сокращение рыбных запасов ограничивает доступ к белку для населения, рацион которого зависит от рыбы.
Финансирование сельского хозяйства, связанное с климатическими изменениями	Финансовые обязательства по развитию, связанному с изменением климата, могут улучшить адаптацию страны к изменению климата и снизить риски.	

Продолжение таблицы Ж.2

1	2	3
	Внедрение эколого-экономического учета	Приверженность внедрению эколого-экономического учета может улучшить национальное планирование мониторинга природных ресурсов и управления ими.
	Меры раннего предупреждения / климатически грамотное сельское хозяйство	Обязательства по принятию мер раннего предупреждения в сельском хозяйстве могут повысить устойчивость страны к климатическим рискам и рискам, связанным с природными ресурсами.
	Приверженность управлению воздействием	Национальные обязательства по устранению факторов, связанных с воздействием, являются признаком политической воли и инвестиций, направленных на снижение этих рисков для сельского хозяйства.
	Национальная политика адаптации сельского хозяйства	Приверженность практике управления рисками в сельском хозяйстве может повысить устойчивость страны к климатическим рискам и рискам, связанным с природными ресурсами.
	Устойчивое сельское хозяйство	Приверженность устойчивым методам ведения сельского хозяйства может повысить устойчивость страны к климатическим рискам и рискам, связанным с природными ресурсами.
	Борьба с вредителями и болезнями	Меры по снижению риска заражения вредителями и заражения болезнями могут помочь уменьшить последствия этих событий.
	Координация управления рисками	Меры по адаптации и смягчению последствий помогают уменьшить воздействие стихийных бедствий, которые могут повлиять как на производительность сельского хозяйства, так и на снабжение за счет хранения, импорта и экспорта.

Источник: составлена автором по материалам [227, 229, 573]

Таблица Ж.3 – Система показателей оценки продовольственной безопасности (национальный уровень)

Группы, подгруппы показателей	Показатели
1	2
1. Показатели продовольственной независимости	
1.1. Нормативные показатели	Рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, на душу населения в год, кг/чел.; Уровень самообеспечения сельхозпродукцией (нормативное значение по Доктрине), %.
1.2. Производство и внутреннее использование сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Валовые сборы сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, в сельскохозяйственных организациях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей, в хозяйствах населения (по видам); Производство скота и птицы на убой в живом весе - всего в хозяйствах всех категорий, в сельскохозяйственных организациях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей, в хозяйствах населения (по видам); Ресурсы и использование основных продуктов сельского хозяйства (по видам), тыс. тонн.
1.3. Зависимость сельскохозяйственного производства от импорта материально-технических ресурсов	Доля стоимости используемых импортных основных средств в общей сумме введенных в эксплуатацию в сельскохозяйственных организациях основных средств, %; Доля стоимости импортных материально-производственных запасов в сумме затрат на производство сельскохозяйственной продукции, %; Количество приобретенных сельскохозяйственными организациями новых технологий (технических достижений), программных средств, ед.; Торговля технологиями с зарубежными странами (сельское хозяйство: число соглашений, стоимость предмета соглашения, выплата средств), единиц, млн долл. США.
1.4. Государственная поддержка производства сельскохозяйственной продукции	Совокупный объем государственной поддержки сельского хозяйства, млрд руб.; Субсидии из бюджетов всех уровней, предоставляемые сельскохозяйственным организациям, в расчете на 1 руб. реализованной сельскохозяйственной продукции.
1.5. Уровень продовольственной безопасности	Уровень самообеспеченности продовольствием (по основным видам продовольствия, определенным Доктриной), %.
2. Показатели экономической доступности продовольствия	
2.1. Нормативные показатели	Минимальная заработная плата (пенсий, пособий), размер потребительской корзины, уровень инфляции.
2.2. Показатели платежеспособности населения	Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения по отдельным видам социально значимых продовольственных товаров первой необходимости (рассчитанная исходя из реальных доходов населения), в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены, килограмм (штук); Потребление населением основных продуктов питания по данным балансов продовольственных ресурсов, на душу населения в год, кг, штук (в том числе в разрезе децильных и социально-демографических групп); Индекс потребительских цен по отдельным видам социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены; ВВП на душу населения, долларов США; Уровень умеренного или острого отсутствия продовольственной безопасности населения (по шкале восприятия отсутствия продовольственной безопасности (FIES)).

Продолжение таблицы Ж.3

1	2
2.3. Материальное положение домохозяйств	<p>Располагаемые ресурсы домашних хозяйств, на 1 члена домохозяйства в месяц, руб.;</p> <p>Реальные располагаемые денежные доходы населения к соответствующему периоду предыдущего года к предыдущему году, %;</p> <p>Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб.;</p> <p>Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.;</p> <p>Средний размер назначенных пенсий, руб.;</p> <p>Минимальная величина пособия по безработице, руб.;</p> <p>Максимальная величина пособия по безработице, руб.;</p> <p>Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, млн чел.;</p> <p>Уровень реальной начисленной заработной платы, %;</p> <p>Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (от общей численности населения), %;</p> <p>Реальный размер назначенных пенсий к соответствующему периоду предыдущего года к предыдущему году, %;</p> <p>Реальный размер минимальной величины пособия по безработице к предыдущему году, %;</p> <p>Реальный размер максимальной величины пособия по безработице к предыдущему году, %.</p>
2.4. Экономическая доступность продовольствия	<p>Экономическая доступность продовольствия, %;</p> <p>Коэффициент доступности;</p> <p>Коэффициент доступности плодово-ягодной продукции.</p>
3. Показатели физической доступности продовольствия	
3.1. Нормативные показатели	<p>Норматив минимальной обеспеченности населения количеством стационарных торговых объектов, на которых осуществляется продажа продовольственных товаров, единиц на 10000 чел.;</p> <p>Норматив минимальной обеспеченности населения площадью стационарных торговых объектов, на которой осуществляется продажа продовольственных товаров, кв. метров на 1000 чел.;</p> <p>Норматив минимальной обеспеченности населения торговыми местами, используемыми для осуществления деятельности по продаже продовольственных товаров на розничных рынках, количество торговых мест на 1000 чел.;</p> <p>Норматив минимальной обеспеченности населения количеством объектов общественного питания, единиц на 10000 чел.;</p> <p>Норматив минимальной обеспеченности населения местами в объектах общественного питания, количество мест на 1000 человек.</p>
3.2. Наличие объектов розничной торговли и общественного питания	<p>Количество объектов розничной торговли (гипермаркеты, магазины, мини-маркеты, павильоны, палатки и киоски, супермаркеты, универмаги, прочие магазины), ед.;</p> <p>Количество розничных рынков (специализированных сельскохозяйственных, специализированных кооперативных, продовольственных и универсальных), ед.;</p> <p>Количество ярмарок (специализированных продовольственных, универсальных и выходного дня), ед.;</p> <p>Количество объектов общественного питания, ед.;</p> <p>Число торговых мест на розничных рынках, единиц.</p>
3.3. Обеспеченность объектами розничной торговли и общественного питания	<p>Обеспеченность населения объектами розничной торговли, реализующими продовольственные товары на 10 тыс. чел. населения, ед.;</p> <p>Обеспеченность населения торговыми площадями объектов розничной торговли, реализующих продовольственные товары, кв. метров на 1000 населения;</p> <p>Обеспеченность населения торговыми площадями современных форматов, кв. м. на 1 000 чел. населения.</p> <p>Обеспеченность населения объектами общественного питания, единиц на 10 тыс. чел. населения.</p> <p>Обеспеченность населения площадью зала обслуживания в объектах общественного питания (общедоступные столовые, закусочные, рестораны, кафе, бары), кв. метров на 1000 чел. населения;</p> <p>Охват горячим питанием обучающихся в общеобразовательных организациях, %.</p>

Продолжение таблицы Ж.3

3.4. Транспортная доступность	<p>Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием в России, км на 1000 км. кв. территории;</p> <p>Плотность местных автомобильных дорог с твердым покрытием на 10 тыс. сельских жителей.</p> <p>Доля автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, не отвечающих нормативным требованиям, %;</p> <p>Доля автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, %;</p> <p>Удельный вес сельских поселений, имеющих дороги с твердым покрытием, %.</p>
3.5. Уровень развития транспортной инфраструктуры	Коэффициенты: Энгеля, Гольца, Успенского, Василевского
4. Показатели качества и энергетической ценности	
4.1. Нормативные показатели	Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения России, грамм, килокалорий в сутки на человека.
4.2. Качество и безопасность продовольствия	<p>Доля проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям законодательства Евразийского экономического союза о техническом регулировании, в общем количестве исследованных проб, %;</p> <p>Количество зарегистрированных генно-инженерно-модифицированных организмов (корма и кормовые добавки для животных), ед.;</p> <p>Количество зарегистрированных генетически модифицированных микроорганизмов (производство продовольственного сырья и пищевых продуктов), ед.;</p> <p>Число партий забракованного продовольственного сырья и пищевых продуктов (по вынесенным предписаниям об изъятии из оборота и постановлениям об утилизации и уничтожении), ед.;</p> <p>Объем пищевой продукции, изъятой из оборота (забракованной) в общем количестве проинспектированного товара по основным товарным группам, %.</p>
4.3. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания	<p>Состав пищевых веществ и энергетическая ценность рациона питания, в среднем за сутки на члена домохозяйства (в разрезе децильных и социально-демографических групп), грамм/чел.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – белки, в том числе в продуктах животного происхождения; – жиры, в том числе в продуктах животного происхождения; – углеводы, в том числе в продуктах животного происхождения; – килокалории – всего, в том числе в продуктах животного происхождения. <p>Стоимость 1 ккал в разрезе децильных и социально-демографических групп, рублей.</p>

Источник: составлена автором по данным [225, 229]

Таблица Ж.4 – Система показателей оценки влияния плодового подкомплекса на продовольственную безопасность (национальный уровень)

Группы, подгруппы показателей	Показатели
1	2
Показатели продовольственной независимости	
Нормативные показатели	Рациональные нормы потребления плодов и ягод, отвечающих современным требованиям здорового питания, килограмм на душу населения в год; Уровень самообеспечения плодами и ягодами (нормативное значение по Доктрине), %;
Производство и внутреннее использование сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Валовые сборы плодовых и ягодных культур (по видам), тыс. т; Ресурсы и использование плодовых и ягодных культур (по видам), тыс. т; Объем переработки плодово-ягодной продукции перерабатывающей промышленностью, условные банки; Объем хранения продукции, тыс. тонн
Зависимость сельскохозяйственного производства от импорта материально-технических ресурсов	Доля стоимости используемых импортных основных средств в общей сумме введенных в эксплуатацию в сельскохозяйственных организациях основных средств, %; Доля стоимости импортных материально-производственных запасов в сумме затрат на производство сельскохозяйственной продукции, %; Количество приобретенных сельскохозяйственными организациями новых технологий (технических достижений), программных средств, ед.; Торговля технологиями с зарубежными странами (сельское хозяйство: число соглашений, стоимость предмета соглашения, выплата средств), ед., (млн долл. США)
Государственная поддержка производства сельскохозяйственной продукции	Совокупный объем государственной поддержки плодово-ягодного подкомплекса, руб.;; Субсидии из бюджетов всех уровней, предоставляемые организациям, в расчете на 1 рубль реализованной сельскохозяйственной продукции, руб.;; Коэффициент эффективности государственной поддержки, %;
Уровень самообеспеченности	Уровень самообеспечения плодами и ягодами (расчетное значение), процентов
Показатели экономической доступности продовольствия	
Показатели платежеспособности населения	Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения по плодово-ягодной продукции (рассчитанная исходя из реальных доходов населения), в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены, руб.;; Потребление населением плодово-ягодной продукции, на душу населения в год (в том числе в разрезе децильных и социально-демографических групп), кг; Индекс потребительских цен по отдельным видам социально значимых продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены, %; ВВП на душу населения, руб.;; Уровень умеренного или острого отсутствия продовольственной безопасности населения (по шкале восприятия отсутствия продовольственной безопасности (FIES))
Материальное положение домохозяйств	Располагаемые ресурсы домашних хозяйств, на 1 члена домохозяйства в месяц, руб.;; Реальные располагаемые денежные доходы населения, %; Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб.;; Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.;; Средний размер назначенных пенсий, руб.;; Минимальная величина пособия по безработице, руб.;; Максимальная величина пособия по безработице, руб.;; Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, чел.;; Уровень реальной начисленной заработной платы, %;

Продолжение таблицы Ж.4

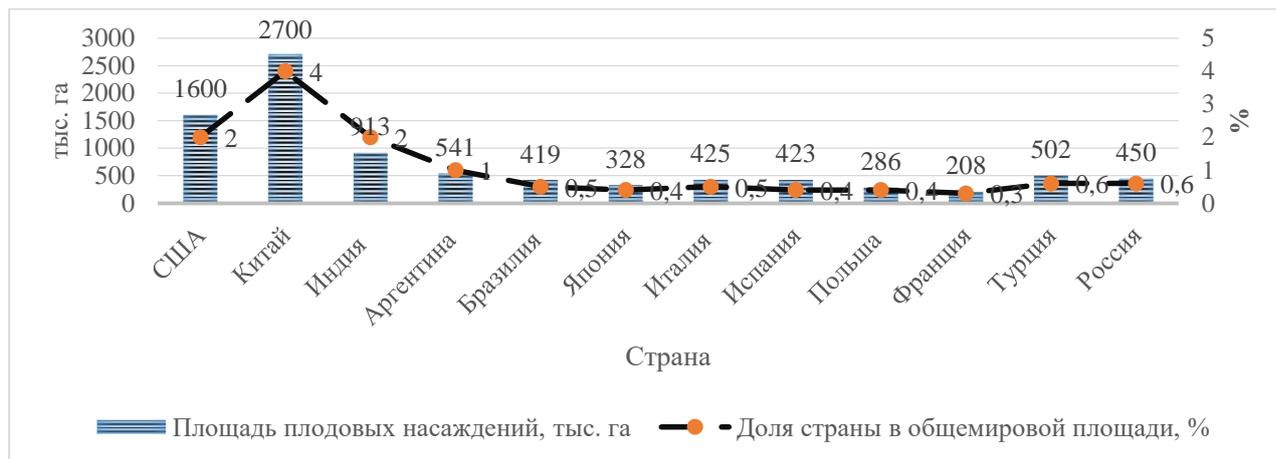
1	2
Материальное положение домохозяйств	Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (от общей численности населения), %; Реальный размер назначенных пенсий к соответствующему периоду предыдущего года к предыдущему году, %; Реальный размер минимальной величины пособия по безработице к предыдущему году, %; Реальный размер максимальной величины пособия по безработице к предыдущему году, %; Коэффициент Энгеля, Джинни, %.
Экономическая доступность продовольствия	Экономическая доступность продовольствия, %; Коэффициент доступности продовольствия, %; Коэффициент доступности плодово-ягодной продукции, %; Коэффициент емкости рынка, %.
Показатели физической доступности продовольствия	
Нормативные показатели	Норматив минимальной обеспеченности населения количеством стационарных торговых объектов, на которых осуществляется продажа продовольственных товаров, единиц на 10000 чел.; Норматив минимальной обеспеченности населения площадью стационарных торговых объектов, на которой осуществляется продажа продовольственных товаров, кв. метров на 1000 чел.; Норматив минимальной обеспеченности населения торговыми местами, используемыми для осуществления деятельности по продаже продовольственных товаров на розничных рынках, количество торговых мест на 1000 чел.; Норматив минимальной обеспеченности населения количеством объектов общественного питания, единиц на 10000 чел.; Норматив минимальной обеспеченности населения местами в объектах общественного питания, количество мест на 1000 человек
Наличия объектов розничной торговли и общественного питания	Количество объектов розничной торговли (гипермаркеты, магазины, мини-маркеты, павильоны, палатки и киоски, супермаркеты, универмаги, прочие магазины), ед.; Количество розничных рынков (специализированных сельскохозяйственных, специализированных кооперативных, продовольственных и универсальных), единиц Количество ярмарок (специализированных продовольственных, универсальных и выходного дня), ед.; Количество объектов общественного питания, ед.; Число торговых мест на розничных рынках, единиц.
Обеспеченность объектами розничной торговли и общественного питания	Обеспеченность населения объектами розничной торговли, реализующими продовольственные товары на 10 тыс. чел. населения, ед.; Обеспеченность населения торговыми площадями объектов розничной торговли, реализующих продовольственные товары, кв. метров на 1000 чел. населения; Обеспеченность населения торговыми площадями современных форматов, кв. метров на 1000 чел. населения; Обеспеченность населения объектами общественного питания, ед. на 10000 чел. населения; Обеспеченность населения площадью зала обслуживания в объектах общественного питания (общедоступные столовые, закусочные, рестораны, кафе, бары), кв. метров на 1000 человек населения; Охват горячим питанием обучающихся в общеобразовательных организациях, %
Транспортная доступность	Плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием в России, км на 1000 кв. км территории; Плотность местных автомобильных дорог с твердым покрытием на 10 тыс. сельских жителей;

Продолжение таблицы Ж.4

1	2
Транспортная доступность	Доля автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, не отвечающих нормативным требованиям, %; Доля автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, %; Удельный вес сельских поселений, имеющих дороги с твердым покрытием, %.
Уровень развития транспортной Инфраструктуры	Коэффициенты Энгеля, Гольца, Успенского, Василевского, процентов
Показатели качества и энергетической ценности	
Нормативные показатели	Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения России, грамм, килокалорий в сутки на человека
Качество и безопасность продовольствия	Доля проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям законодательства Евразийского экономического союза о техническом регулировании, в общем количестве исследованных проб, процентов Количество зарегистрированных генно-инженерно-модифицированных организмов (корма и кормовые добавки для животных), единиц; Количество зарегистрированных генетически модифицированных микроорганизмов (производство продовольственного сырья и пищевых продуктов), ед. Число партий забракованного продовольственного сырья и пищевых продуктов (по вынесенным предписаниям об изъятии из оборота и постановлениям об утилизации и уничтожении), ед.; Объем пищевой продукции, изъятой из оборота (забракованной) в общем количестве проинспектированного товара по основным товарным группам, %.
Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания	Состав пищевых веществ и энергетическая ценность рациона питания, в среднем за сутки на члена домохозяйства (в разрезе децильных и социально-демографических групп), грамм на человека: белки, жиры, углеводы, в том числе в продуктах животного происхождения; Килокалории – всего, в том числе в продуктах животного происхождения Стоимость 1 ккал. В разрезе децильных и социально-демографических групп, рублей.

Источник: составлена автором по данным [68, 225, 227, 229, 573]

Приложение И



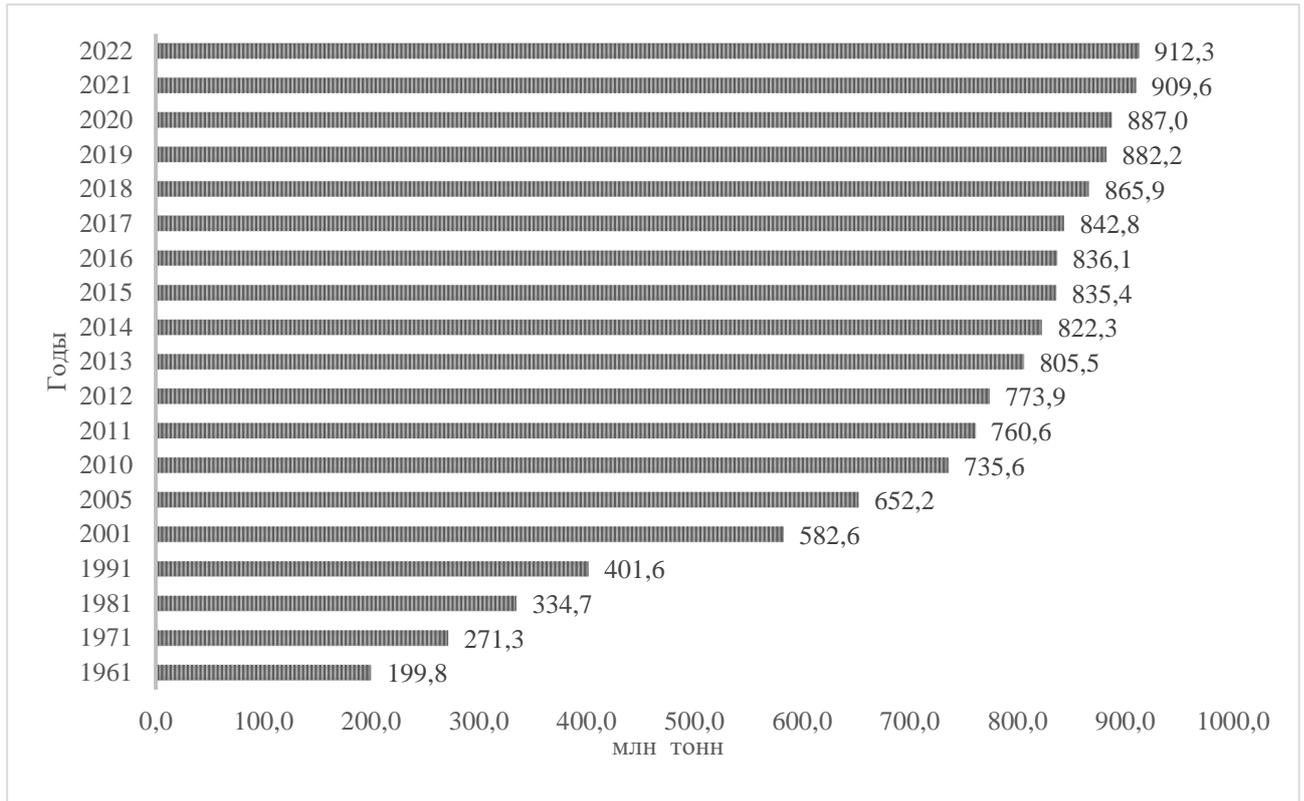
Источник: составлен автором по данным мировой статистики [347, 636, 641, 642, 643, 644]

Рисунок И.1 – Площадь и доля стран мира в общемировом объеме плодово-ягодных насаждений, 2022 г.



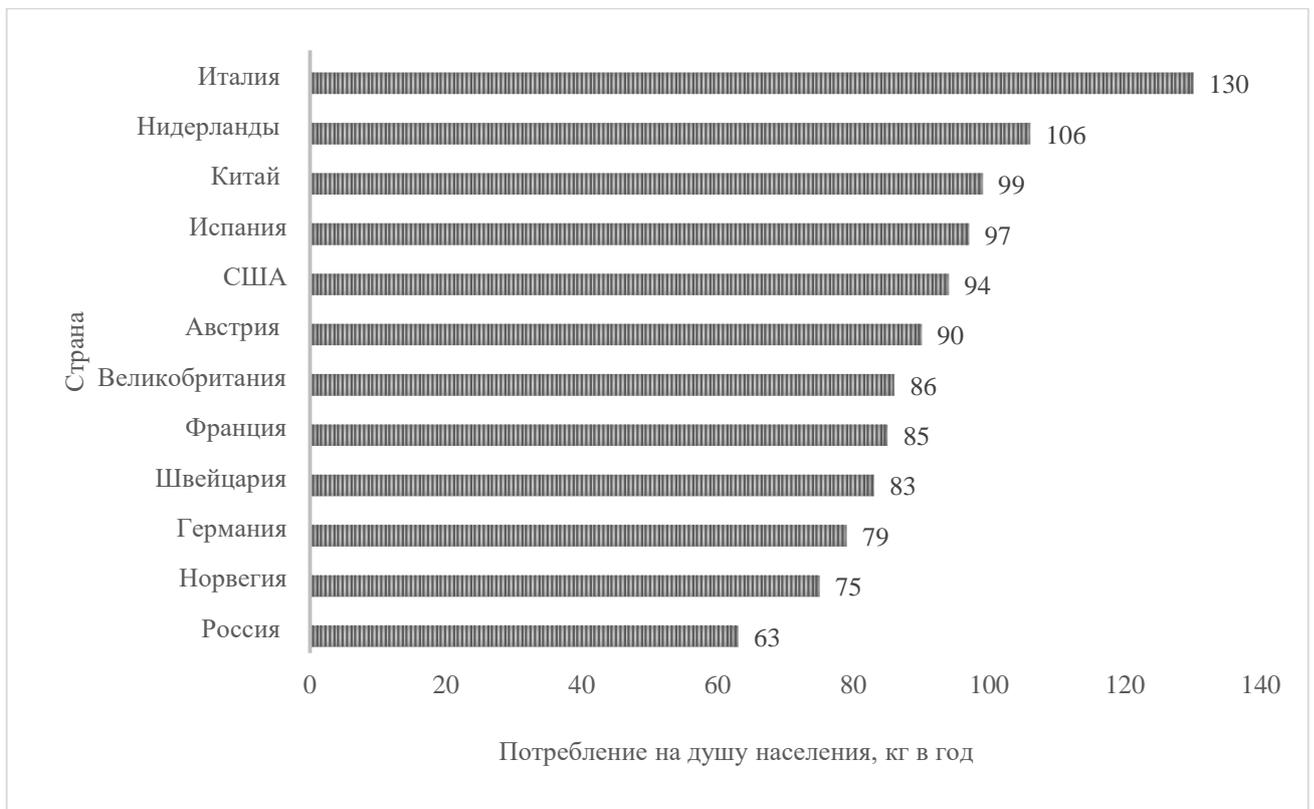
Источник: составлен автором по данным мировой статистики [347, 636, 641, 642, 643, 644]

Рисунок И.2 – Средняя урожайность плодово-ягодных насаждений в отдельных странах мира, 2022 г.



Источник: составлен автором по данным мировой статистики [347, 636, 641, 642, 643, 644]

Рисунок И.3 – Динамика мирового производства фруктов



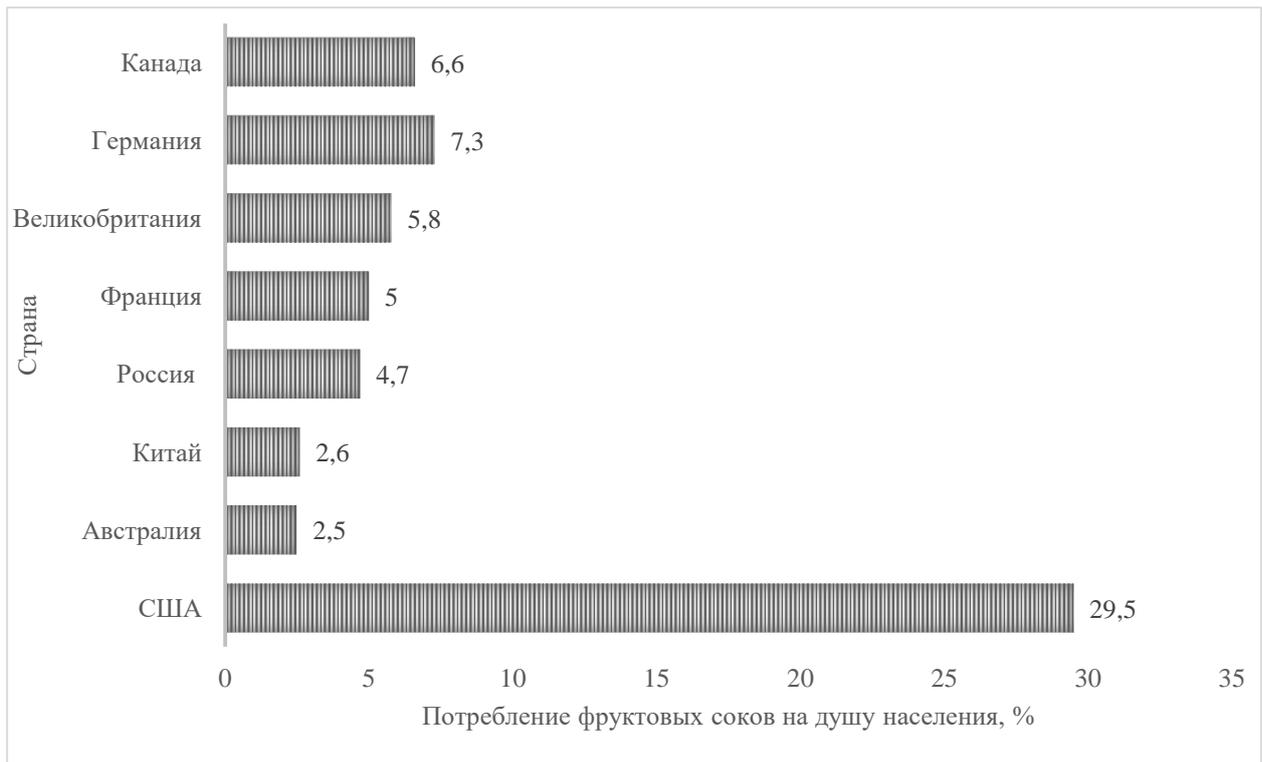
Источник: составлен автором по данным мировой статистики [44, 633]

Рисунок И.4 – Потребление плодов и ягод по отдельным странам мира на душу населения в 2022 г.

Таблица И.1 – Основные мировые экспортеры плодов и ягод, 2022 г.

Плоды и ягоды	Основные экспортеры		Основные импортеры	
	Доля в мировом экспорте, %	Долларов США	Доля в мировом импорте, %	Долларов США
Цитрусовые (апельсины, грейпфруты и так далее)	Испания – 26	3,68 млрд	США – 15,5	2,04 млрд
	ЮАР – 12,3	1,72 млрд	Германия – 10,1	1,33 млрд
	Китай – 7,45	1,03 млрд	Франция – 9,38	1,22 млрд
	Турция – 6,47	900 млн	Нидерланды – 8,27	1,08 млрд
	Мексика – 6,2	862 млн	Великобритания – 6,11	801 млн
			Канада – 5,16	677 млн
Бананы	Филиппины – 20	1,09 млрд	США – 21	2,89 млрд
	Гватемала – 19,3	1,06 млрд	Китай – 8,68	1,16 млрд
	Нидерланды – 14,4	795 млн	Германия – 7,17	960 млн
	США – 9,19	507 млн	Япония – 6,65	891 млн
	Мексика – 4,76	262 млн	Нидерланды – 5,41	725 млн
			Франция – 5,41	725 млн
Семечковые фрукты (яблоки, айва, груши)	Китай – 16,5	1,53 млрд	Германия – 9,04	726 млн
	США – 11,1	1,03 млрд	Индонезия – 7,69	618 млн
	Италия – 10,7	998 млн	Мексика – 5,54	445 млн
	ЮАР – 7,75	717 млн	Египет – 4,46	358 млн
	Чили – 7,66	709 млн	Индия – 4,31	346 млн
Косточковые фрукты (слива, вишня, абрикосы, персики и так далее)	Чили – 28	2,39 млрд	Китай – 36	3,13 млрд
	Гонконг – 17,4	1,44 млрд	Гонконг – 17,9	1,53 млрд
	Испания – 15,3	1,26 млрд	Германия – 8,41	720 млн
	США – 6,6	547 млн	США – 3,81	326 млн
	Турция – 5,31	440 млн	Великобритания – 3,49	299 млн
			Франция – 3,25	278 млн
Экзотические фрукты (манго, ананасы, инжир, финики, авокадо)	Мексика – 41	4,29 млрд	США – 35	5,27 млрд
	Нидерланды – 14,1	1,45 млрд	Нидерланды – 9,66	1,43 млрд
	Перу – 9,1	1,0 млрд	Китай – 6,77	1 млрд
	Коста-Рика – 6,94	600 млн	Франция – 6,42	955 млн
	Испания – 5,83	597 млн	Германия – 5,48	814 млн
	Израиль – 4,52	463 млн		
	Таиланд – 4,48	445 млн		
	США – 3,91	400 млн		
ОАЭ – 2,21	395 млн			

Источник: составлена автором по данным [647]



Источник: составлен автором по данным мировой статистики [44, 485, 634]

Рисунок И.5 – Потребление фруктовых соков по отдельным странам мира на душу населения в среднем за 2022 г., %

Таблица И.2 – Динамика развития садоводства в странах ЕАЭС

Показатели	Годы							2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	
Армения								
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	40,6	40,5	42,3	43,0	43,4	43,8	45,0	110,8
В плодоносящем возрасте, тыс. га	30,8	31,5	35,5	36,2	36,5	37,0	39,7	128,9
Валовой сбор, тыс. т	377,1	243,0	362,0	343,4	291,0	274,3	346,3	91,8
Урожайность, ц/га	80,8	66,1	93,5	87,7	76,2	71,4	86,6	107,2
Производство на душу населения, кг	126,0	81,0	121,0	116,0	98,0	93,0	117,0	92,9
Беларусь								
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	98,8	95,5	94,4	97,1	94,3	91,0	77,4	78,3
В плодоносящем возрасте, тыс. га	86,1	84,1	83,1	86,3	84,3	81,4	68,2	79,2
Валовой сбор, тыс. т	564,0	705,0	473,0	954,0	546,0	792,4	820,0	145,4
Урожайность, ц/га	64,2	83,8	56,9	110,5	65,0	97,4	120,4	187,5
Производство на душу населения, кг	58,0	74,0	50,0	101,0	58,0	84,0	89,0	153,4
Казахстан								
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	42,5	44,0	45,1	50,4	49,1	49,8	51,0	120,0
В плодоносящем возрасте, тыс. га	35,6	36,4	36,5	40,5	41,9	43,4	45,5	127,8
Валовой сбор, тыс. т	280,0	239,7	233,4	279,2	278,6	324,8	360,5	128,8
Урожайность, ц/га	61,0	70,7	68,5	73,6	70,7	79,4	76,7	125,7
Производство на душу населения, кг	16,0	19,0	19,0	21,0	21,0	24,0	18,0	112,5
Кыргызстан								
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	51,4	51,4	51,4	53,9	55,6	51,4	54,5	106,0
В плодоносящем возрасте, тыс. га	49,2	49,1	48,8	51,4	50,9	52,8	51,2	104,1
Валовой сбор, тыс. т	209,2	239,3	2410,0	251,4	269,5	278,0	275,5	131,7
Урожайность, ц/га	43,0	48,0	49,3	50,7	53	52,3	53,8	125,1
Производство на душу населения, кг	37,0	38,0	39,0	41,0	42,0	45,0	39,0	105,4
Продолжение Россия								
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	467,1	460,3	462,4	465,8	465,2	462,6	45,0	9,6
В плодоносящем возрасте, тыс. га	374,2	369,0	364,7	364,4	358,9	356,5	365,9	97,8
Валовой сбор, тыс. т	2675,0	3055,0	2683,0	3337,0	3500,0	3661,0	4272,9	159,7
Урожайность, ц/га	71,5	83,0	74,0	92,0	97,5	103,0	124,7	174,4
Производство на душу населения, кг	23,0	25,0	22,0	27,0	28,0	30,0	29,0	126,1

Источник: составлена автором по данным статистики Евразийского экономического союза [14]

Таблица И.3 – Динамика развития садоводства в странах ЕАЭС*

Показатели	Годы							2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	697,1	688,3	692,4	700,2	700,5	698,0	678,0	97,3
В плодоносящем возрасте, тыс. га	578,4	571,4	567,4	574,3	568,5	567,0	570,6	98,7
Валовой сбор, тыс. т	4031,0	4493,7	4001,2	5173,7	4899,7	5334,5	6075,2	в 1,5 раза
Урожайность, ц/га	83,0	83,0	81,9	82,0	81,2	81,2	84,2	101,4
Производство на душу населения, кг	22	24	22	28	26	29	33	в 1,5 раза

*Включая плоды, ягоды, орехи

Источник: составлена автором по данным статистики Евразийского экономического союза [14, 46]

Таблица И.4 – Объем производственного потребления и переработка плодов и ягод на пищевые цели, тыс. т*

Показатели	Годы								2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Армения	279	132	176	150	190	235	204	192,1	68,8
Беларусь	193	274	199	229	180	192	130	–	–
Казахстан	99	121	128	144	131	131	100	119,8	в 1,2 раза
Кыргызстан (без винограда)	18	19	14	9	12	10	9	9,4	52,2
Россия	1040	1080	1117	1220	1270	1223	1381	–	–

*Включая виноград и цитрусовые** без винограда

Источник: составлена автором по данным статистики Евразийского экономического союза [46, 504]

Таблица И.5 – Динамика экспорта и импорта плодов, ягод и продукции их переработки по странам ЕАЭС, тыс. т

Показатели	Годы								2022 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Армения									
Импорт	38	48	63	95	99	107	109	112	в 2,9 раза
Экспорт	49	72	108	131	117	124	164	137	в 2,8 раза
Сальдо	11	24	45	36	18	17	55	25	в 2,3 раза
Товарооборот	87	120	171	226	216	231	273	249	в 2,9 раза
Коэффициент покрытия импорта экспортом	1,3	1,5	1,7	1,4	1,2	1,1	1,5	1,2	92,3
Беларусь									
Импорт	1649	1390	1228	842	861	712	709	–	–
Экспорт	1211	770	670	441	326	257	292	–	–
Сальдо	-438	-620	-558	-401	-535	-455	-417	–	–
Товарооборот	2860	2160	1898	1283	1187	969	1001	–	–
Коэффициент покрытия импорта экспортом	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	–	–
Казахстан									
Импорт	1089	1088	1005	865	822	819	1019	1035	95,0
Экспорт	84	68	75	102	96	159	121	49	58,3
Сальдо	-1005	-1020	-930	-763	-726	-660	-898	-986	98,1
Товарооборот	1173	1156	1080	967	918	978	1140	1084	92,4
Коэффициент покрытия импорта экспортом	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
Кыргызстан									
Импорт	54	87	60	95	186	128	214	210	в 3,9 раза
Экспорт	39	15	76	114	159	197	243	163	в 4,2 раза
Сальдо	-15	-72	16	19	-27	69	29	-47	в 3,1 раза
Товарооборот	93	102	136	209	345	325	457	373	в 4,0 раза
Коэффициент покрытия импорта экспортом	0,7	0,2	1,3	1,2	1,0	1,5	1,1	0,8	114,3
Россия									
Импорт	6511	6518	6677	6693	6424	6239	6279	–	–
Экспорт	140	169	211	235	254	282	300	–	–
Сальдо	-6371	-6349	-6466	-6458	-6170	-5957	-5979	–	–
Товарооборот	6651	6687	6888	6928	6678	6521	6579	–	–
Коэффициент покрытия импорта экспортом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–

Источник: составлена автором по данным статистики Евразийского экономического союза [14, 46]

Приложение К

Таблица К.1 – Исторические этапы развития промышленного садоводства в России

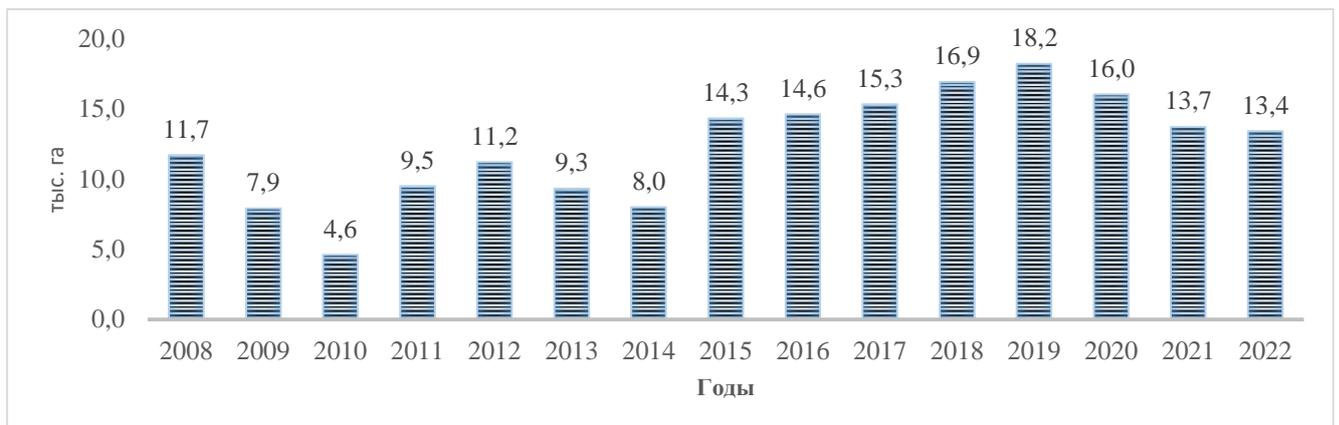
Период	Экономическое состояние	Модель садоводства
XVII–XIX вв.	Появление древнейших центров развития садоводства (Крым, Кавказ, Поволжье, Центральная полоса). В 18 в. число и площадь садов в России быстро увеличиваются.	Садоводство носит пригородный характер, в большей части представлены мелкими хозяйствами.
XX–XXI вв. 1900–1950 гг.	Садоводство получило широкий промышленный размах. За период 1928-1937 гг. общая площадь садов увеличилась в два раза с 657 тыс. га до 1292 тыс. га. Создается широкая сеть крупных плодовых совхозов и колхозов, оснащенных агротехникой. Выделяются специализированные плодовые районы, обновлен сортовой состав насаждений, улучшена техника ухода и значительно повышена урожайность садов.	Закладываются сады экстенсивного типа, на сильнорослых подвоях, которые характеризуются большой площадью, выносливими, высокими и среднерослыми деревьями. Плодоношение начинается с 7 года продолжительностью более 30 лет, с цикличной периодичностью.
1950–1970 гг.	Расширяются площади плодовых насаждений. Организуется сеть крупных промышленных садов, существенно возрастает валовое производство плодов. Средняя урожайность – 38 ц/га, валовые сбор – 2424 тыс. т, площадь насаждений – 1158,3 тыс. га. Обновление насаждений в среднем за год составляет 26,5 тыс. га.	С середины XX века ведется закладка интенсивных садов семечковых культур (яблоня, груша) на клоновых подвоях слабой и среднерослой групп с уплотненными схемами посадки. Направлениями совершенствования сильнорослого садоводства явились: схемы размещения деревьев и механизация технологических операций.
1970–1990 гг.	Растет число колхозов-миллионеров, занимающихся садоводством, организуется сеть крупных специализированных аграрно-промышленных предприятий и объединений. В основных зонах промышленного садоводства страны насчитывалось 960 садоводческих совхозов, 1800 совхозов, 400 специализированных колхозов. Вместе с тем отмечается сокращение обновления насаждений из-за постепенного сокращения инвестиций в сельское хозяйство в целом.	Широко используются научные биолого-технологические подходы, позволяющие сельхозпроизводителям добиваться значительных результатов в развитии садоводства.
1990–2000 гг.	Проявление кризисных тенденций в садоводстве (устранение механизмов плановой экономики, государственного регулирования и поддержки, приватизация государственной собственности, либерализация цен, преобразование организационных форм сельскохозяйственных организаций, резкое снижение реальных доходов населения). Эти процессы привели к катастрофическому сокращению площадей садов, объемов производства продукции в сельскохозяйственных организациях, падению производительности труда и значительному разрушению производственного потенциала.	Сельхозорганизации вынуждены отойти от узкой специализации в садоводстве, диверсифицировав свою деятельность на возделывание зерновых культур и животноводческой продукции. Основная роль в обеспечении данной продукции легла на личные подсобные хозяйства.
2000–2014 гг.	Период характеризуется импортной экспансией плодово-ягодной продукции, потерей традиционных рынков сбыта, высокой изношенностью материально-технической базы, сокращением объемов переработки. С 2010 г. отрицательная тенденция сокращения площадей под плодово-ягодными культурами заменяется положительной, отмечается постепенный рост объемов производства, что связано с закладкой новых интенсивных промышленных садов по зарубежным технологиям, использованием импортных саженцев, средств защиты и питания растений. Появляются современные специализированные предприятия с новыми методами управления, внедряющие современные агротехнологии.	Переход на новый тип конструкций насаждений обусловил появление новых терминов «интенсивная», «суперинтенсивная» технология. Закладываются слаборослые скороспелые деревья с пороговой плотностью посадки, которая обеспечивает ускорение плодоношения и получение наивысшего хозяйственно полезного и суммарного урожая. Плодоношение раннее (2-3 года после посадки), срок не более 15 лет.
2014 г. – по настоящее время	Сокращение импорта плодово-ягодной продукции, реализация политики импортзамещения, активная государственная поддержка сельхозпроизводителей.	Совершенствование новых типов конструкций насаждений, технических средств, систем орошения и ухода за садом.
Будущее	Широкое внедрение цифровизации на всех технологических этапах выращивания и переработки.	Интенсивное садоводство инновационного типа, использование экономически и экологически эффективных технологий, обеспечивающих оптимальную и стабильную урожайность, биологизация защиты растений, высокие потребительские качества продукции.

Таблица К.2 – Ретроспективный анализ влияния интенсивных и экстенсивных факторов на производство плодово-ягодной продукции в России*, (все категории хозяйств)

Годы (в среднем за год)	Производство		Урожайность		Площадь садов в плодоносящем возрасте		Изменения за счет, %	
	тыс. т	темп роста, %	ц/га	темп роста, %	тыс. га	темп роста, %	урожай- ности	плодоно- ящей площади
1961-1965*	3617,0	–	25,9	–	1368,2	–	–	–
1966-1970*	5754,0	в 1,5 раза	30,6	118,1	1832,2	133,9	42,6	57,4
1971-1975*	7928,0	137,8	31,2	102,0	2508,4	136,9	2,4	97,6
1976-1980*	9384,0	118,4	37,6	120,5	2448,0	97,6	130	-13,0
1981-1985*	10435,0	111,2	44,2	117,6	2333,4	95,3	в 1,4 раза	-41,9
1986-1990*	9484,0	90,9	42,0	95,0	2233,4	95,7	52,7	47,3
1991-1995	2417,0	25,5	35,3	84,0	683,7	30,6	6,8	93,2
1996-2000	2482,0	102,6	36,7	104,0	675,8	98,8	в 1,5 раза	-46,2
2001-2005	2481,6	100,0	44,2	120,4	561,0	83,0	в 2,7 раза	снижение в 1,7 раза
2006-2010	2287,0	92,1	54,1	122,4	422,9	75,4	снижение в 2,1 раза	в 3,1 раза
2011-2015	2624,5	114,8	69,0	127,5	380,2	89,9	в 1,7 раза	-68,3
2016-2020	3247,3	123,7	89,5	129,7	362,7	95,4	119,4	-19,4
2021	4039,2	124,4	115,0	126,6	358,0	98,7	105,3	5,3
2022	4272,8	105,8	124,7	108,4	365,9	102,2	62,1	37,9

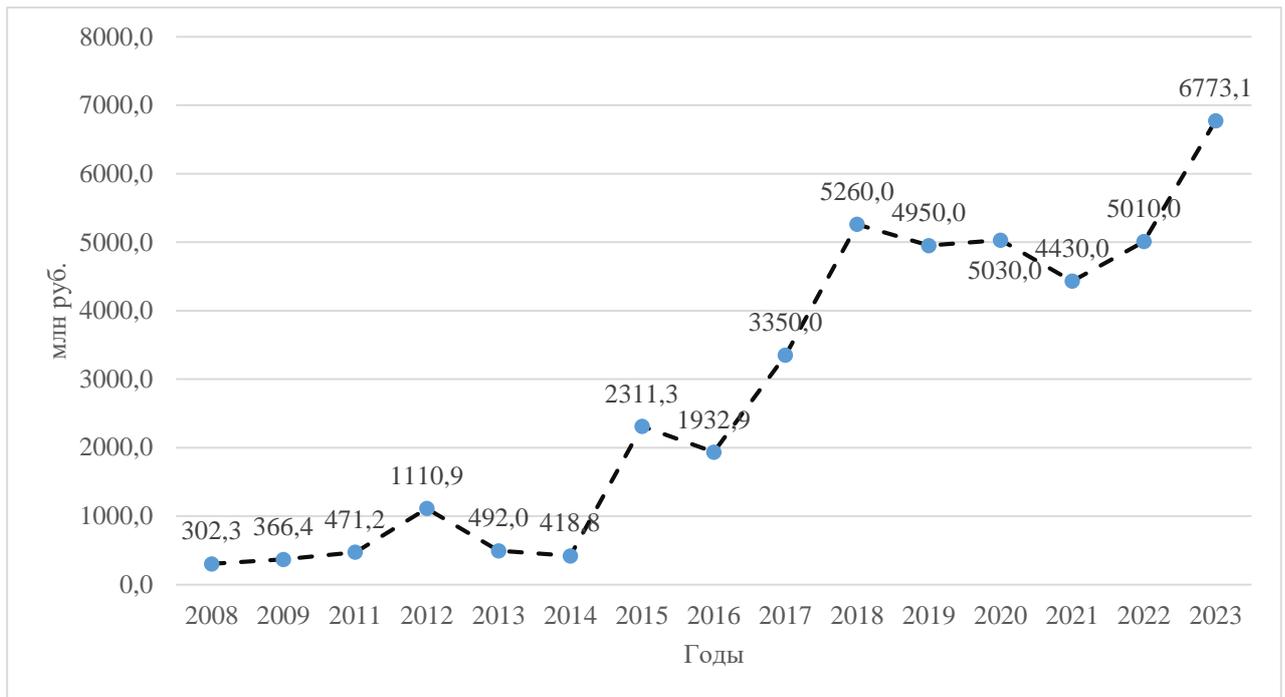
*до 1990 г. – СССР.

Источник: составлена автором по данным [368, 369]



Источник: составлен автором по данным Министерства сельского хозяйства России [343]

Рисунок К.1 – Динамика закладки новых многолетних насаждений в России, тыс. га



Источник: составлен автором по данным Министерства сельского хозяйства России [343]

Рисунок К.2 – Динамика объемов государственной поддержки садоводства России, млн руб.

Таблица К.3 – Площадь, производство и урожайность плодов и ягод в России (по категориям хозяйств) в 1990-2022 гг.

Показатели	Годы										2022 г. в % к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сельскохозяйственные организации											
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	468,0	340,9	260,4	206,8	145,0	136,6	144,6	142,8	140,0	132,2	28,2
Площадь в плодоносящем возрасте, тыс. га	–	–	213,5	163,9	106,5	91,2	86,2	85,9	85,2	97,0	–
Удельный вес в общей площади многолетних насаждений, %	54,0	36,1	34,0	34,6	29,8	29,2	31,1	30,8	30,2	29,4	54,4
Валовой сбор, млн т	1,1	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,9	0,9	1,2	1,5	в 1,4 раза
Удельный вес в общем объеме производства, %	49,5	22,4	15,7	20,7	15,0	23,4	27,5	27,1	31,0	35,2	71,1
Урожайность, ц/га	25,2	15,0	19,7	30,4	29,3	97,2	136,3	140,4	162,3	229,7	в 9,1 раза
Хозяйства населения											
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	398,4	592,0	503,5	380,2	325,2	305,8	284,5	279,3	284,6	277,8	69,7
Площадь в плодоносящем возрасте, тыс. га	–	–	424,7	328,3	282,7	268,7	256,4	252,4	255,6	249,7	–
Удельный вес в общей площади многолетних насаждений, %	46,0	62,7	65,6	63,6	66,9	65,5	61,1	60,3	61,4	61,7	в 1,3 раза
Валовой сбор, млн т	1,2	1,7	2,2	1,8	1,78	1,9	2,3	2,3	2,5	2,5	в 2,1 раза
Удельный вес в общем объеме производства, %	50,5	77,4	84,1	78,4	83,0	73,5	66,2	64,2	64,1	59,8	в 1,2 раза
Урожайность, ц/га	30,2	29,0	47,8	49,4	58,9	72,9	90,2	92,7	98,4	70,0	в 2,3 раза

Продолжение таблицы К.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Крестьянские (фермерские) хозяйства											
Площадь многолетних насаждений, тыс. га	–	3,2	3,5	11,1	16,1	24,7	36,1	40,4	38,6	40,0	–
Площадь в плодоносящем возрасте, тыс. га	–	н.д.	2,5	7,9	11,5	14,4	16,3	18,2	17,2	19,2	–
Удельный вес в общей площади многолетних насаждений, %	–	0,3	0,4	1,2	3,3	5,3	7,7	8,7	8,3	8,8	–
Валовой сбор, млн т	–	0,003	0,005	0,2	0,05	0,08	0,2	0,3	0,2	0,2	–
Удельный вес в общем объеме производства, %	–	0,1	0,2	0,8	2,3	3,0	6,2	8,7	4,8	4,9	–
Урожайность, ц/га	–	1,0	21,2	28,1	43,7	73,8	141,2	184,7	130,5	124,0	–

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Таблица К.4 – Товарность производства плодов в России (по категориям хозяйств), %

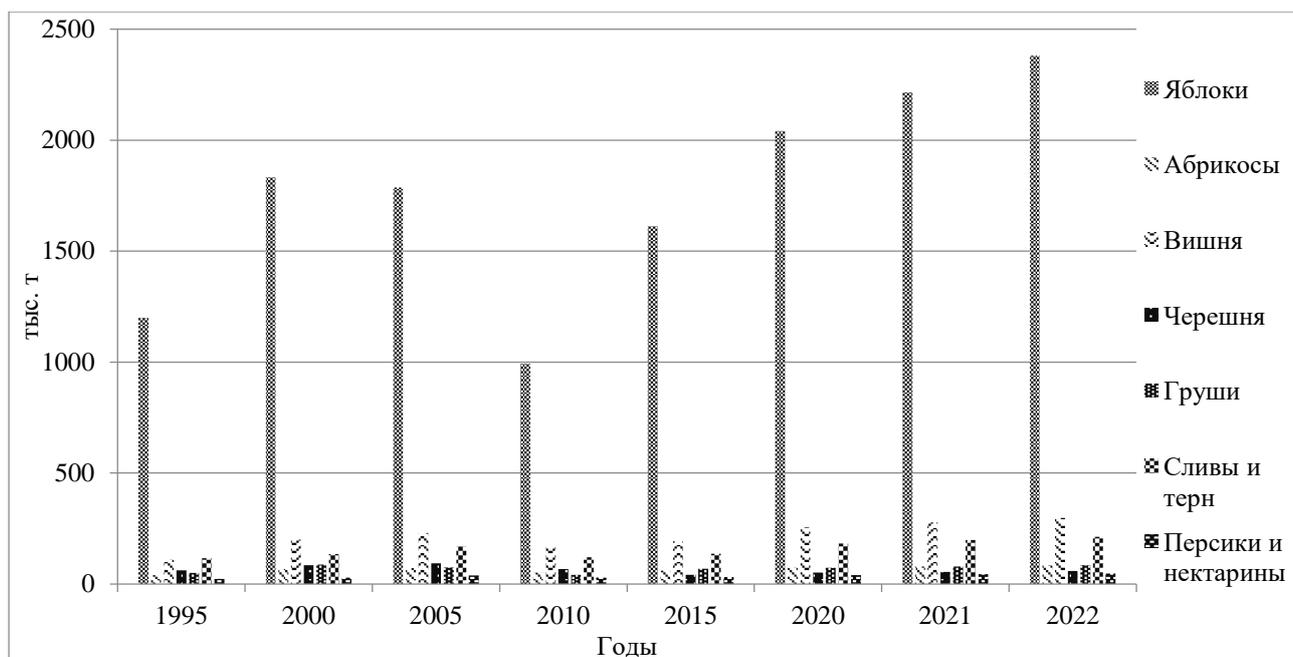
Категории хозяйств	Годы							2022 г. в % к 1990 г.
	2005	2010	2015	2018	2020	2021	2022	
Хозяйства всех категорий	29,4	29,8	35,4	40,9	42,2	43,0	42,7	в 1,4 раза
Сельскохозяйственные организации	85,6	107,3	83,9	81,3	85,5	81,5	72,5	84,6
Хозяйства населения	13,3	14,4	18,5	18,4	18,8	21,3	22,9	в 1,7 раза
Крестьянские (фермерские) хозяйства	59,9	52,6	69,5	79,6	79,9	82,9	74,2	в 1,2 раза

Источник: составлена по данным Росстата [503]

Таблица К.5 – Размещение садоводства по макрорегионам в России

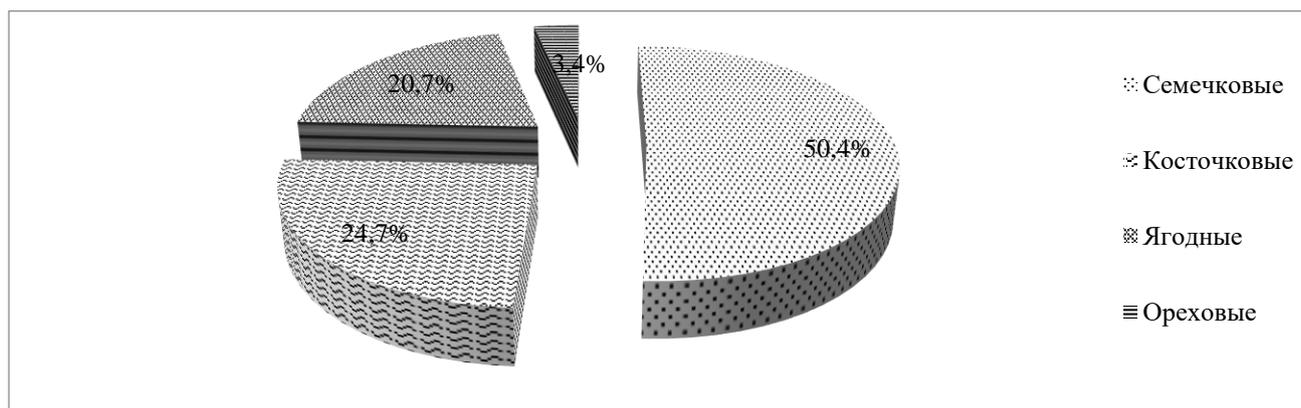
Регионы	Субъекты	Средний абс. мин. температур	Длительность безморозного периода, дней	Годовая сумма осадков, мм	Специализация
Северный	Архангельская и Мурманская области, Республика Коми, Республика Карелия	-28-46°С.	60-125	450-630	Регион особо рискованного плодоводства. Выращивают традиционные ягодные культуры дикорастущие виды (голубика, морошка, брусника, малина, смородина, земляника, жимолость).
Северо-Западный регион	Вологодская, Калининградская, Костромская, Ленинградская, Новгородская, Псковская, Тверская и Ярославская области	-20°С до-34°С	107-137	570-710	Район рискованно и ограниченного садоводства. Распространено ягодоводство.
Центральный	Московская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Рязанская, Смоленская и Тульская области	28-35°С	120-157	550-720	Преимущественно выращиваются ягоды, яблоня, отдельные сорта косточковых культур).
Волго-Вятский район	Кировская, Нижегородская, Пермская, Свердловская области, Республика Марий Эл, Удмуртская, Чувашская Республики	34-46°С	60 -157	450-720	Плодоводство в этом регионе считается рискованным или ограниченным. Зона культурного ягодоводства.
Центрально-черноземный	Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская и Тамбовская области	26-31°С	142-166	450-620	Регион традиционного садоводства Распространено культурное плодоводство и ягодоводство.
Северо-Кавказский	Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский край, республики Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Чеченская Республика	-25-30°С	150-200	350-550	Регион промышленного садоводства. Выращиваются все традиционные плодовые культуры, в том числе ценные субтропические.
Средневолжский	Пензенская, Самарская и Ульяновская области, республики Мордовия и Татарстан	-30-38°С	112-150	350-550	Выращиваются традиционные плодовые культуры, а также распространены полукультурки (терн, тернослива и другие)
Нижневолжский	Астраханская, Волгоградская и Саратовская области, Республика Калмыкия	-24-34°С	130-177	200-450	Регион плодоводства и ограниченного ягодоводства.
Уральский	Курганская, Оренбургская и Челябинская области, Республика Башкортостан	-36-40°С	105-240	360-450	Преимущественно зона ягодоводства и морозостойкого плодоводства (южная часть региона).
Западно-Сибирский	Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская и Тюменская области, Алтайский край и Республика Алтай	-45-50°С	105-240	360-450	Распространено ягодоводство, ограничено плодоводство (только отдельные сорта), распространены полукультурки. Высокорискованная зона садоводства
Восточно-Сибирский	Иркутская и Читинская области, Красноярский край, республики Бурятия, Саха (Якутия), Тыва и Хакассия	-45-50°С	105-240	360-450	Распространено ягодоводство, ограничено плодоводство (только отдельные сорта), распространены полукультурки. Высокорискованная зона садоводства
Дальневосточный	Амурская, Камчатская, Магаданская и Сахалинская области, Приморский и Хабаровский края	-45-50°С	105	200	Зона пионерского ягодоводства, особая агротехника, (актинидия, лимонник).

Источник: составлена автором по данным [81, 502]



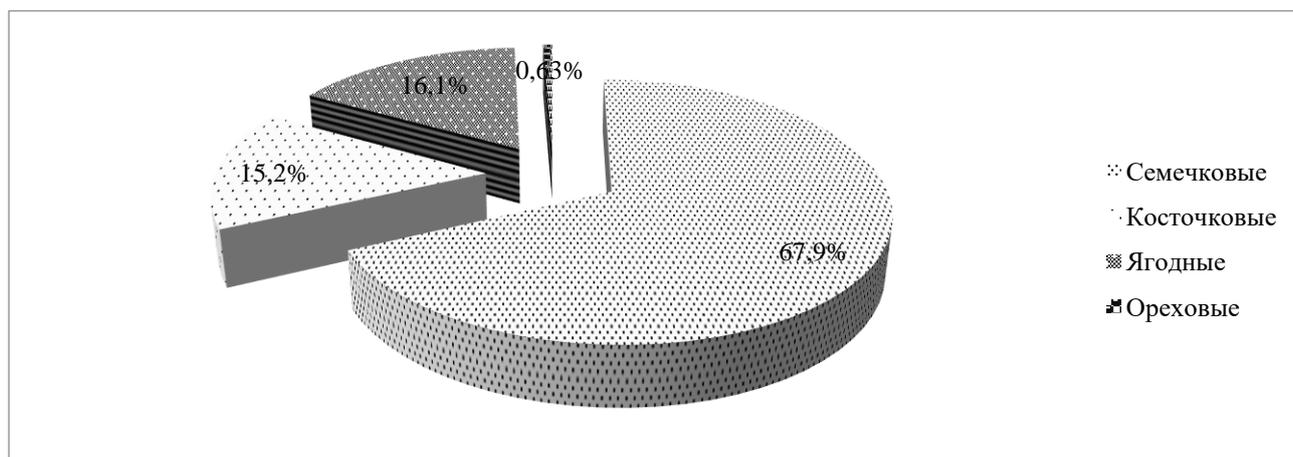
Источник: составлен автором по данным Росстата [503]

Рисунок К.2 – Динамика объемов производства плодовой продукции в России (по видам) (хозяйства всех категорий), тыс. т



Источник: составлен автором по данным Росстата [503]

Рисунок К.3 – Структура общей площади плодово-ягодных насаждений в России в 2022 г., %



Источник: составлен автором по данным Росстата [503]

Рисунок К.4 – Структура валового сбора плодово-ягодных насаждений в России в 2022 г., %

**Таблица К.6 – Группировка общей площади насаждений семечковых культур по федеральным округам, 2022 г.
(хозяйства всех категорий)**

Федеральные округа	Группы регионов с площадью семечковых плодовых культур, тыс. га											
	До 1			1-5			5-10			Свыше 10		
	Количество Регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га
Центральный	2	122,1	98,9	9	1794,7	105,7	5	2639,7	118,0	1	951,5	117,6
Северо-Западный	6	146,6	62,0	3	868,5	134,7	–	–	–	–	–	–
Южный	2	39,3	33,5	1	397,9	185,5	3	2619,3	164,6	1	4671,4	270,1
Северо-Кавказский	1	136,6	165,4	3	751,5	188,2	1	665,4	138,4	2	6020,1	215,3
Приволжский	3	249,7	166,7	10	2566,9	158,6	1	541,5	166,5	–	–	–
Уральский	3	352,0	146,3	2	352,0	110,3	–	–	–	–	–	–
Сибирский	6	104,2	63,3	4	210,3	59,5	–	–	–	–	–	–
Дальневосточный	8	60,9	49,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

**Таблица К.7 – Группировка общей площади насаждений косточковых культур по федеральным округам, 2022 г.
(хозяйства всех категорий)**

Федеральные округа	Группы регионов с площадью насаждений косточковых культур, тыс. га											
	До 1			1-5			5-10			Свыше 10		
	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га
Центральный	7	221,9	54,1	10	892,5	48,1	-	-	-	-	-	-
Северо-Западный	9	97,5	27,1	1	78,8	39,6	-	-	-	-	-	-
Южный	3	130,1	70,6	1	312,9	108,9	2	2697,0	73,1	1	2699,5	93,1
Северо-Кавказский	3	102,5	90,3	3	674,0	104,0	-	-	-	1	758,4	92,0
Приволжский	5	217,9	58,3	9	1050,7	68,5	-	-	-	-	-	-
Уральский	2	112,9	49,0	4	166,9	34,7	-	-	-	-	-	-
Сибирский	6	100,9	35,9	4	111,7	34,7	-	-	-	-	-	-
Дальневосточный	6	39,2	30,5	1	24,73	-	-	-	-	-	-	-

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

**Таблица К.8 – Группировка общей площади насаждений ягодных культур по федеральным округам, 2022 г.
(хозяйства всех категорий)**

Федеральные округа	Группы регионов с площадью насаждений ягодных культур, тыс. га								
	До 1			1-5			Свыше 5		
	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность, ц/га	Количество регионов, ед	Объем производства, тыс. ц	Урожайность
Центральный	7	355,9	78,8	9	858,7	75,4	1	455,6	67,7
Северо-Западный	6	198,8	60,2	3	307,5	81,8	–	–	–
Южный	3	73,4	48,3	4	938,1	104,9	–	–	–
Северо-Кавказский	5	75,8	70,6	2	131,8	45,4	–	–	–
Приволжский	5	423,9	117,2	9	1594,8	89,4	–	–	–
Уральский	2	208,2	79,8	3	580,0	82,8	–	–	–
Сибирский	3	45,6	71,2	6	636,6	58,8	1	88,8	–
Дальневосточный	9	148,9	65,6	1	80,7	65,3	–	–	–

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Таблица К.9 – Результаты пространственного анализа производства плодово-ягодной продукции в регионах России на основе диаграммы рассеяния Морана и локальных индексов Морана (ИМл), 2022 г.

Регионы	Федеральные округа	Производство, тыс. т	Пространственный лаг	ИМл	Регионы	Федеральные округа	Производство, тыс. т	Пространственный лаг	ИМл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
НН – Высокий уровень производства / высокий пространственный лаг					ЛЛ – Низкий уровень производства / низкий пространственный лаг				
Республика Кабардино-Балкария	СКФО	680,1	0,18	1,14	Калининградская область	СЗФО	47,0	-0,48	0,01
Краснодарский край	ЮФО	601,9	0,52	2,89	Челябинская область	УФО	42,6	-0,08	0,00
Республика Дагестан	СКФО	209,7	0,01	0,01	Омская область	СФО	35,1	-0,35	0,05
Республика Крым	ЮФО	187,1	1,55	2,17	Пермский край	ПФО	34,0	-0,18	0,02
Волгоградская область	ЮФО	164,8	0,15	0,17	Пензенская область	ПФО	33,0	-0,13	0,02
Воронежская область	ЦФО	129,8	0,25	0,21	Кировская область	ПФО	31,4	-0,15	0,03
Ставропольский край	СКФО	115,1	1,66	1,12	Калужская область	ЦФО	27,0	-0,04	0,01
Ростовская область	ЮФО	107,4	0,96	0,58	Республика Мордовия	ПФО	26,7	-0,06	0,01
Самарская область	ПФО	94,8	0,11	0,05	Тверская область	ЦФО	25,2	-0,11	0,03
Липецкая область	ЦФО	89,6	0,04	0,02	Орловская область	ЦФО	24,9	-0,01	0,00
Белгородская область	ЦФО	82,5	0,09	0,03	Кемеровская область	СФО	24,9	-0,35	0,08
Республика Адыгея	ЮФО	65,0	5,53	0,95	Брянская область	ЦФО	24,7	-0,20	0,05
Саратовская область	ПФО	58,8	0,28	0,03	Красноярский край	СФО	24,4	-0,41	0,10
Республика Северная Осетия-Алания	СКФО	58,5	1,73	0,18	Ярославская область	ЦФО	23,4	-0,12	0,03
Тульская область	ЦФО	53,6	0,13	0,01	Алтайский край	СФО	23,1	-0,34	0,09
НЛ – Высокий уровень производства / низкий пространственный лаг					Тюменская область	УФО	20,5	-0,25	0,07

Продолжение таблицы К.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Московская область	ЦФО	140,3	-0,23	-0,22	Смоленская область	ЦФО	19,0	-0,02	0,01
Республика Татарстан	ПФО	105,7	-0,06	-0,04	Курганская область	УФО	19,0	-0,10	0,03
Нижегородская область	ПФО	78,1	-0,24	-0,07	Новосибирская область	СФО	15,3	-0,26	0,09
Ленинградская область	СЗФО	62,6	-0,40	-0,06	Приморский край	ДФО	14,1	-0,41	0,14
Республика Ингушетия	СКФО	59,9	-0,03	0,00	Новгородская область	СЗФО	14,1	-0,20	0,07
Свердловская область	УФО	52,3	-0,23	-0,01	Псковская область	СЗФО	12,2	-0,18	0,06
ЛН - Низкий уровень производства / высокий пространственный лаг					Вологодская область	СЗФО	10,8	-0,26	0,10
Республика Башкортостан	ПФО	47,0	0,01	0,00	Республика Хакасия	СФО	9,8	-0,35	0,14
Республика Чувашия	ПФО	45,7	0,05	0,00	Ивановская область	ЦФО	7,9	-0,15	0,06
Оренбургская область	ПФО	43,1	0,22	-0,01	Иркутская область	СФО	7,9	-0,42	0,17
Курская область	ЦФО	42,4	0,22	-0,01	Костромская область	ЦФО	7,1	-0,18	0,07
Тамбовская область	ЦФО	39,3	0,19	-0,02	Архангельская область	СЗФО	6,9	-0,38	0,16
Республика Чечня	СКФО	31,4	0,63	-0,11	Хабаровский край	ДФО	6,7	-0,44	0,18
Республика Марий Эл	ПФО	29,6	0,17	-0,03	Ханты-Мансийский АО	УФО	6,6	-0,30	0,13
Ульяновская область	ПФО	26,6	0,13	-0,03	Республика Коми	СЗФО	5,0	-0,29	0,13
Рязанская область	ЦФО	24,5	0,12	-0,03	Республика Карелия	СЗФО	4,5	-0,28	0,12
Республика Карачаево-Черкесия	СКФО	24,2	4,17	-1,00	Амурская область	ДФО	3,3	-0,45	0,20
Владимирская область	ЦФО	22,3	0,07	-0,02	Томская область	СФО	2,9	-0,27	0,12
Астраханская область	ЮФО	16,6	0,34	-0,11	Республика Бурятия	ДФО	2,7	-0,45	0,20

Продолжение таблицы К.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Республика Удмуртия	ПФО	16,3	0,06	-0,02	Сахалинская область	ДФО	2,0	-0,41	0,19
Севастополь	ЮФО	7,1	1,39	-0,57	Республика Алтай	СФО	2,0	-0,33	0,16
Москва	ЦФО	3,9	0,36	-0,16	Камчатский край	ДФО	1,7	-0,48	0,22
Республика Калмыкия	ЮФО	0,3	0,75	-0,36	Забайкальский край	ДФО	1,5	-0,44	0,21
Санкт-Петербург	СЗФО	0,0	0,07	-0,03	Еврейский автономный округ	ДФО	1,3	-0,43	0,20
					Мурманская область	СЗФО	1,3	-0,43	0,20
					Республика Якутия	ДФО	0,9	-0,42	0,20
					Республика Тыва	СФО	0,3	-0,39	0,19
					Магаданская область	ДФО	0,3	-0,46	0,22
					Ненецкий автономный округ	СЗФО	0,0	-0,44	0,21
					Ямало-Ненецкий автономный округ	УФО	0,0	-0,39	0,19
					Чукотский автономный округ	ДФО	0,0	-0,47	0,23

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Таблица К.10 – Регионы, наиболее зависимые от импортного посадочного материала, 2022 г.

Регионы	Планируемая потребность в посадочном материале в 2022 г., тыс. шт.	Доля использования импортных саженцев от общей потребности, %
Доля импортных саженцев от 50-100%		
Липецкая область	1055,6	85
Брянская область	259,9	56
Орловская область	229,9	50
Ленинградская область	330	100
Калининградская область	421	64
Республика Ингушетия	150	100
Республика Дагестан	831	54
Кабардино-Балкария	4345	53
Нижегородская область	8880	80
Доля импортных саженцев от 10-50%		
Белгородская область	2119,8	32
Курская область	565,7	32
Республика Адыгея	399,7	18
Краснодарский край	2640,1	18
Республика Крым	1549,9	12
Ставропольский край	1704,6	23
Чувашская Республика	716,2	17

Источник: составлена автором по данным Минсельхоза России [343]

Таблица К.11 – Расчет агрегированного индекса развития плодового подкомплекса в разрезе федеральных округов

Регионы	Показатели																
	Урожайность семечковых, ц/га	Урожайность косточковых ц/га	Потребление фруктов на душу населения, кг	Валовый сбор семечковых, тыс. ц	Валовый сбор косточковых, тыс. ц	Рентабельность производство семечковых и косточковых культур, %	Производство пюре овоцеефруктовое, тыс. усл. банок	Производство фруктов, ягод и орехов, свежих или предварительно подвергнутых тепловой обработке, замороженных	Производство фруктов, свежих или предварительно подвергнутых тепловой обработке, замороженных	Производство ягод свежих или предварительно подвергнутых тепловой обработке, замороженных	Производство фруктов переработанных	Производство консервов фруктовых	Производство Джемов, фруктовых желе, пюре и пасты фруктовых или ореховых	Производство джемов, желе фруктовых и ягодных	Производство пюре и пасты фруктовых, ягодных и ореховых	Производство пюре фруктово-овощных	Фактическая обеспеченность населения торговыми площадями объектов розничной торговли по продаже продовольственных товаров, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Россия	195,7	58,7	61,0	11742,2	475,5	22,7	1768,0	39849,9	12802,2	21349,9	8874,01	964,5	657833,8	439865,3	104059,5	26944,6	464,9
Центральный	118,7	44,6	63,0	2078,5	9,3	42,1	2,1	17784,9	7970,9	8949,5	593,1	552,3	353956,0	234122,3	25181,6	11741,0	501,8
Северо-Западный	55,9	15,9	61,0	21,1	0,1	0,0	0,0	11643	144,3	11043,9	354,4	0,0	32860,2	26138,1	6722,1	0,0	341,7
Южный	256,9	48,9	74,0	6176,3	288,3	20,5	1765,0	4768,9	4581,8	57,9	932,8	1349,6	118354,4	45949,3	55904,7	15178,7	430,5
Северо-Кавказский	243,6	90,7	66,0	3071,1	177,3	21,5	0,0	295,3	15,0	277,1	4,4	27,7	2631,6	289,3	444,8	24,9	293,7
Приволжский	80,7	15,9	57,0	392,9	0,3	27,7	0,0	268,4	3,4	243,1	617,5	0,0	109818,9	101288,9	8529,5	0,0	540,6
Уральский	13,5	2,6	62,0	0,15	0,0	0,0	0,0	1183,9	9,5	469,7	0,0	0,0	1891,4	1522,4	339,2	0,0	511,5
Сибирский	2,5	3,8	49,0	0,37	0,1	0,0	0,0	3904,6	77,2	307,9	371,7	34,9	37131,9	30146,4	6888,4	0,0	492,1
Дальневосточный	18,4	33,1	60,0	1,7	0,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	1189,4	408,6	49,1	0,0	382,0

Продолжение таблицы К.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Россия	0,5	0,5	0,8	0,3	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,4	1,0	1,0	0,4	0,8	0,8	
Центральный	0,2	0,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	
Северо-Западный	1,0	0,5	1,5	1,0	1,0	0,5	1,0	0,3	0,6	0,0	0,6	1,0	0,3	0,2	1,0	1,0	0,5	
Южный	0,9	1,0	1,0	0,5	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Северо-Кавказский	0,3	0,2	0,5	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3	0,4	0,2	0,0	1,0	
Приволжский	0,1	0,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
Уральский	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,8	
Сибирский	0,1	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	
Дальневосточный	0,5	0,5	0,8	0,4	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,4	1,0	1,0	0,4	0,8	0,8	
Значения интегрального индекса																		
Россия	Значение индекса технико-технологического развития			Значение индекса производственного развития			Значение индекса развития перерабатывающей промышленности			Значение индекса развития торговой деятельности			Значение индекса продовольственной безопасности			Значение агрегированного индекса развития плодового подкомплекса		
Центральный	0,93			1,37			7,44			0,84			1,38			11,97		
Северо-Западный	0,36			0,00			2,21			0,19			1,19			3,96		
Южный	1,53			2,49			5,96			0,55			2,47			13,00		
Северо-Кавказский	1,95			1,62			0,08			0,00			1,68			5,33		
Приволжский	0,46			0,73			1,32			1,00			0,79			4,29		
Уральский	0,04			0,00			0,12			0,88			1,28			2,33		
Сибирский	0,01			0,00			0,87			0,80			0,00			1,69		

Источник: составлена автором по данным Росстата [503]

Таблица К.12 – Динамика производства основных видов плодово-ягодной продукции консервной промышленности России

Продукция	Годы						2022 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Фрукты переработанные, тыс. т	12,8	1,9	2,8	3,1	3,8	6,1	47,6
Консервы фруктовые, туб	12,5	14,3	6,3	1,7	1,9	9,9	79,2
Соки фруктовые, муб	1,1	1,2	1,1	1,1	1,4	1,5	136,4
Сок яблочный, туб	442,3	562,7	495,3	530,3	516,7	533,2	120,5
Сок апельсиновый, туб	23,3	33,5	39,6	57,5	66,4	85,7	в 3,7 р.
Сок ананасовый, туб	2,1	5,4	7,8	9,3	9,5	8,8	в 4,2 р.
Джемы, желе фруктовые и ягодные, туб	153,2	348,9	366,6	397,8	439,8	452,5	в 2,9 р.
Пюре и пасты фруктовые, ягодные, туб	61,0	113,8	110,8	75,3	104,1	125,9	в 2 р.
Фрукты, ягоды, орехи замороженные, тыс. т	16,9	17,6	14,5	24,7	39,8	35,9	в 2,1 р.

Источник: составлена автором по данным ЕМИСС [443]

Таблица К.13 – Динамика объемов производства фруктовых консервов по сезонам, туб

Месяцы	Годы					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Январь	38557,2	371,58	1 034,03	183,22	119,31	628,24
Февраль	1022,29	497,67	1066,8	137,23	55,26	743,37
Март	1515,96	1167,18	1286,19	241,47	132,62	895,34
1 квартал	41095,5	2036,4	3387,0	561,9	307,2	2267,0
Апрель	449,36	1372,51	1203,16	123,18	216,91	807,38
Май	1162,35	1226,14	1132,64	164,65	131,81	684,01
Июнь	1888,05	1368,82	699,12	99,39	164,18	868,83
2 квартал	3499,8	3967,5	3034,9	387,2	512,9	2360,2
Июль	948,23	1023,68	1025,38	137,69	–	913,5
Август	1097,69	1084,69	961,42	118,11	226,11	924,39
Сентябрь	1171,78	1347,94	921,72	107,92	146,1	885,2
3 квартал	3217,7	3456,3	2908,5	363,7	372,2	2723,1
Октябрь	1567,26	1403,2	922,6	181,51	163,97	870,82
Ноябрь	392,34	1373,9	409,18	86,04	180,35	815,37
Декабрь	308	1183,66	310,76	108,66	209,32	962,7
4 квартал	2267,6	3960,8	1642,5	376,2	553,6	2648,9

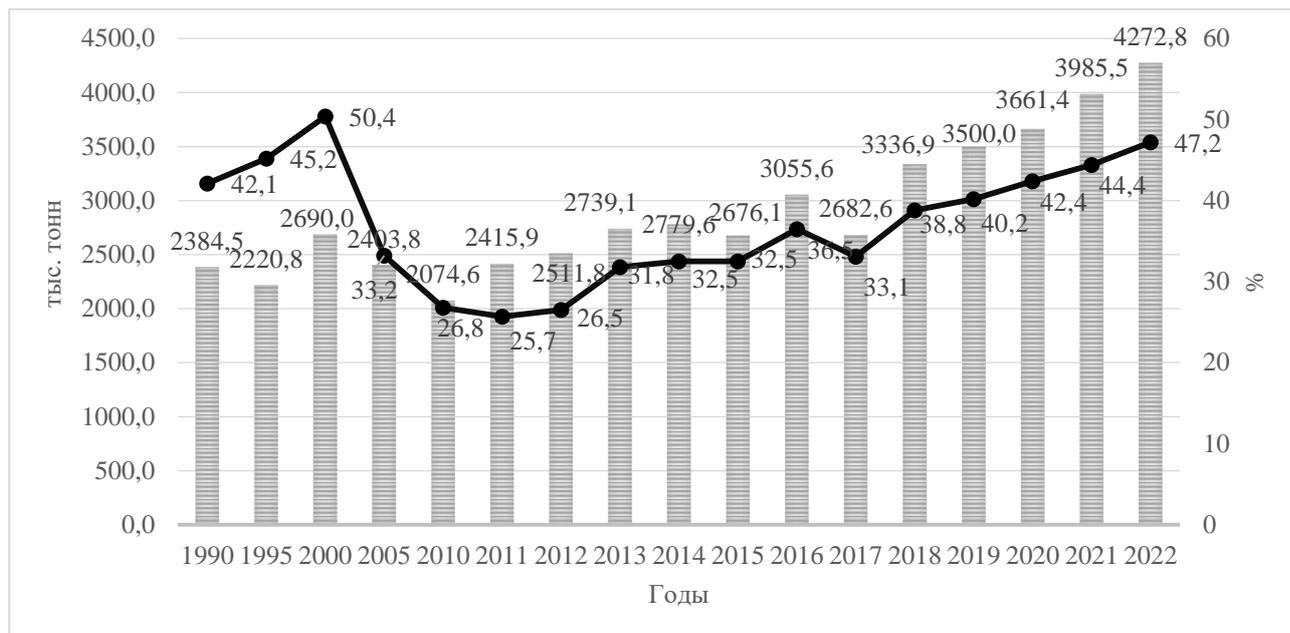
Источник: составлена автором по данным ЕМИСС [443]

Таблица К.14 – Цели, проблемы и перспективы развития консервной промышленности в России

Цели	Проблемы (препятствия)	Перспективы
Сокращение потерь плодовой продукции и обработка излишков продукции в сезон перенасыщения	Нет сортов, предназначенных для переработки. Низкое качество свежих продуктов. Низкая загрузка производственных мощностей.	Усиление урбанизации; Повышение покупательной способности населения.
Стабилизация цен и доходов сельхозтоваропроизводителей	Низкая производительность при высокой стоимости производства.	Изменение структуры потребления и пищевых привычек, образа жизни.
Создание рабочих мест	Значительный объем инвестиций.	Повышение осведомленности населения о продуктах питания и спроса на полуфабрикаты и диетические продукты. Рост потребительских предпочтений в отношении высшего качества продукции наряду с богатой питательной ценностью, длительного срока хранения.
Обеспечение пищевой и продовольственной безопасности	Отсутствие экономически эффективных технологий переработки и упаковки переработанных продуктов.	Расширение организованной розничной торговли продуктами питания.
Расширение доли на отечественном и мировом рынке. Экспорт продукции и получение доходов	Отсутствие инфраструктуры для послеуборочного управления, холодильных хранилищ. Отсутствие квалифицированной рабочей силы.	Внедрение новых технологий, современного технологического оборудования.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований и материалам [324-326, 328, 339, 354]

Приложение Л



Источник: составлен автором по данным Росстата [459]

Рисунок Л.1 – Производство и уровень самообеспечения плодами и ягодами в России

Таблица Л.1 – Проблемы обеспечения населения фруктами в разные исторические периоды России

Периоды	Состояние садоводства в исторический период
1930-е гг.	Общая площадь садов увеличилась в два раза с 657 тыс. га до 1292 тыс. га. За эти годы создана широкая сеть крупных плодовых совхозов и колхозов, оснащенных высокой агротехникой. Выделены специализированные плодовые районы. Садоводство продвинулось к крупным промышленным центрам. Потребление на душу населения в этот период составляло 11 кг.
1940-1950 гг.	Возникшие проблемы вследствие Великой Отечественной войны, усугубленные в 1950-х гг. хрущевскими реформами, обернулись тем, что самые обычные яблоки стали большим дефицитом на многие десятилетия. Потребление на душу населения в этот период составляло 12–13 кг.
1960-1970 гг.	По площади плодово-ягодных насаждений СССР занимал первое место в Европе и второе место в мире, но по норме потребления плодов в среднем на душу населения далеко отставал от передовых капиталистических стран. В расчете на душу населения в 1968-1969 гг. произведено 23,6 кг плодов. В 1976-1978 гг. было произведено только 38,2 кг плодов и ягод, или 53,8% от нормы. Потребление на душу населения в этот период составляло 22-30 кг.
1980-1990 гг.	Последовавшие в 1990-х гг. аграрные реформы негативно отразились на количественных и качественных показателях развития подотрасли: сокращение в 3 раза инвестиций, снижение урожайности плодовых насаждений и валовых сборов, сокращение на 40% площадей многолетних насаждений. Потребление ягод и фруктов за 1985-1999 гг. снизилось в 1,7 раза.
2000 гг. по н.в.	В 2000-х гг. наблюдался резкий устойчивый рост потребления фруктов, и в 2013-2014 гг. предреформенный уровень 1989 г. был превышен в среднем в 1,5 раза. По итогам 2022 г. потребление фруктов и ягод выросло до 63 кг на душу населения.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица Л.2 – Производство свежих фруктов и ягод по федеральным округам в 2022 г., кг/чел./год

Регионы	Семечковые				Косточковые				Ягодные			
	Годы											
	2015	2017	2018	2022	2015	2017	2018	2022	2015	2017	2018	2022
Россия	11,8	10,4	13,6	19,8	4,3	3,5	4,2	4,4	4,7	4,3	4,8	4,7
Центральный	10,6	7,7	12,5	12,7	2,0	1,5	2,1	2,7	3,9	3,4	3,7	4,1
Северо-Западный	6,5	3,2	4,2	6,8	2,0	0,6	0,9	1,4	3,5	2,5	3,1	3,7
Южный	34,5	32,6	40,6	52,0	11,8	11,2	12,9	10,3	6,1	6,4	7,0	6,0
Северо-Кавказский	30,0	36,7	42,5	97,2	8,6	10,2	11,1	15,1	2,0	2,0	1,8	1,9
Приволжский	9,7	6,5	9,2	12,1	5,7	3,4	4,7	4,7	6,7	6,3	7,2	6,7
Уральский	3,1	3,9	4,1	4,1	2,2	1,6	1,8	2,1	5,8	4,7	5,8	5,3
Сибирский	1,5	1,6	1,9	3,3	1,9	1,4	1,8	2,4	3,5	3,5	3,9	6,2
Дальневосточный	0,6	0,8	0,8	0,7	4,3	1,3	1,1	0,9	3,6	4,3	3,3	2,8

Источник: составлена автором по данным Росстата [433]

Таблица Л.3 – Производство, потребность, дефицит, профицит свежих плодов и ягод, 2022 г., тыс. т

Регионы	Виноград	Косточковые	Семечковые	Ягоды
Потребность				
Россия	878,7	1171,6	8494,0	1025,1
Центральный	241,4	321,9	2333,9	281,7
Северо-Западный	83,2	110,9	804,3	97,1
Южный	99,9	133,1	965,2	116,5
Северо-Кавказский	61,2	81,6	591,9	71,4
Приволжский	172,1	229,5	1663,6	200,8
Уральский	73,6	98,1	711,0	85,8
Сибирский	99,9	133,2	965,5	116,5
Дальневосточный	47,4	63,2	458,4	55,3
Производство				
Россия	889,6	650,2	2903,7	689,9
Центральный	6,9	109,8	511,0	166,4
Северо-Западный	0,1	18,9	93,7	51,5
Южный	502,5	170,6	864,8	99,7
Северо-Кавказский	3 57,8	154,5	992,1	19,3
Приволжский	18,4	133,6	346,1	190,9
Уральский	0,8	26,3	50,2	64,5
Сибирский	0,7	29,7	40,3	75,6
Дальневосточный	1,4	6,8	5,6	22,1
Дефицит (-), профицит (+)				
Россия	10,9	-521,4	-5590,3	-335,2
Центральный	-234,5	-212,1	-1822,9	-115,3
Северо-Западный	-83,1	-92,0	-710,6	-45,6
Южный	402,6	37,5	-100,4	-16,8
Северо-Кавказский	296,6	72,9	400,2	-52,1
Приволжский	-153,7	-95,9	-1317,5	-9,9
Уральский	-72,8	-71,8	-660,8	-21,3
Сибирский	-99,2	-103,5	-925,2	-40,9
Дальневосточный	-46,0	-56,4	-452,8	-33,2

Источник: составлена автором по данным Росстата [433]

Таблица Л.4 – Потребление фруктов и ягод по децильным группам населения, в среднем на потребителя, кг в год

Годы	Первая ¹⁾	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая	Шестая	Седьмая	Восьмая	Девятая	Десятая ²⁾
Потребление фруктов и ягод по децильным группам населения, кг в год										
2010	33,2	44,0	51,7	57,9	64,5	72,0	78,8	86,1	96,9	107,5
2015	37	48,6	55,7	61,8	68,2	73	78	84	95	103,1
2019	42,9	54,1	62,3	68,0	73,0	79,0	83,0	92,2	97,3	100,7
2020	43,2	55,0	62,3	68,6	73,7	80,0	85,3	94,6	97,0	105,6
2021	40,4	50,2	58,7	63,5	69,6	77,4	81,2	84,5	94,6	96,5
2022	38,9	49,3	56,8	63,1	67,2	71,1	77,3	82,9	92,8	102,3
Отклонение от рациональных норм в потреблении фруктов и ягод, кг в год (100 кг)										
2010	-66,8	-56	-48,3	-42,1	-35,5	-28	-21,2	-13,9	-3,1	7,5
2015	-63	-51,4	-44,3	-38,2	-31,8	-27	-22	-16	-5	3,1
2019	-57,1	-45,9	-37,7	-32	-27	-21	-17	-7,8	-2,7	0,7
2020	-56,8	-45	-37,7	-31,4	-26,3	-20	-14,7	-5,4	-3	5,6
2021	-59,6	-49,8	-41,3	-36,5	-30,4	-22,6	-18,8	-15,5	-5,4	-3,5
2022	-61,1	-50,7	-43,2	-36,9	-32,8	-28,9	-22,7	-17,1	-7,2	2,3
Стоимость фруктов и ягод, потребленных в домашних хозяйствах (от уровня среднедушевых располагаемых ресурсов), в среднем на потребителя в месяц, руб.										
2010	150,4	202,8	240,9	267,4	304,5	347,9	382,4	408,7	477,6	533,2
2015	265,7	352,7	403,6	448,6	502,4	545,5	587,8	634,1	724,5	805,3
2019	326,0	415,0	475,8	531,8	573,5	644,1	680,3	751,5	819,9	923,1
2020	354,4	456,8	512,4	578,3	631,2	701,2	767,9	855,3	891,1	1053,7
2021	306,9	385,3	463,5	502,6	576,6	660,6	727,0	790,4	910,9	1018,3
2022	326,5	426,3	504,0	565,5	623,0	674,0	773,4	846,8	980,8	1192,8
Дефицит (-), профицит (+) денежных средств для покупки фруктов и ягод, руб.										
2010	-10046,7	-11356,8	-11635,5	-11257,5	-10809,8	-9741,2	-8106,88	-5680,93	-1480,56	3999
2015	-16739,1	-18128,8	-17879,5	-17136,5	-15976,3	-14728,5	-12931,6	-10145,6	-3622,5	2496,43
2019	-18614,6	-19048,5	-17937,7	-17017,6	-15484,5	-13526,1	-11565,1	-5861,7	-2213,73	646,17
2020	-20129,9	-20556	-19317,5	-18158,6	-16600,6	-14024	-11288,1	-4618,62	-2673,3	5900,72
2021	-18291,2	-19187,9	19142,5	-18344,9	17528,6	14929,6	13667,6	12251,2	4918,9	3564,1
2022	-19949,2	-21613,41	-21772,8	-20867	-20434,4	-19478,6	-17556,2	-14480,3	-7061,76	2743,44

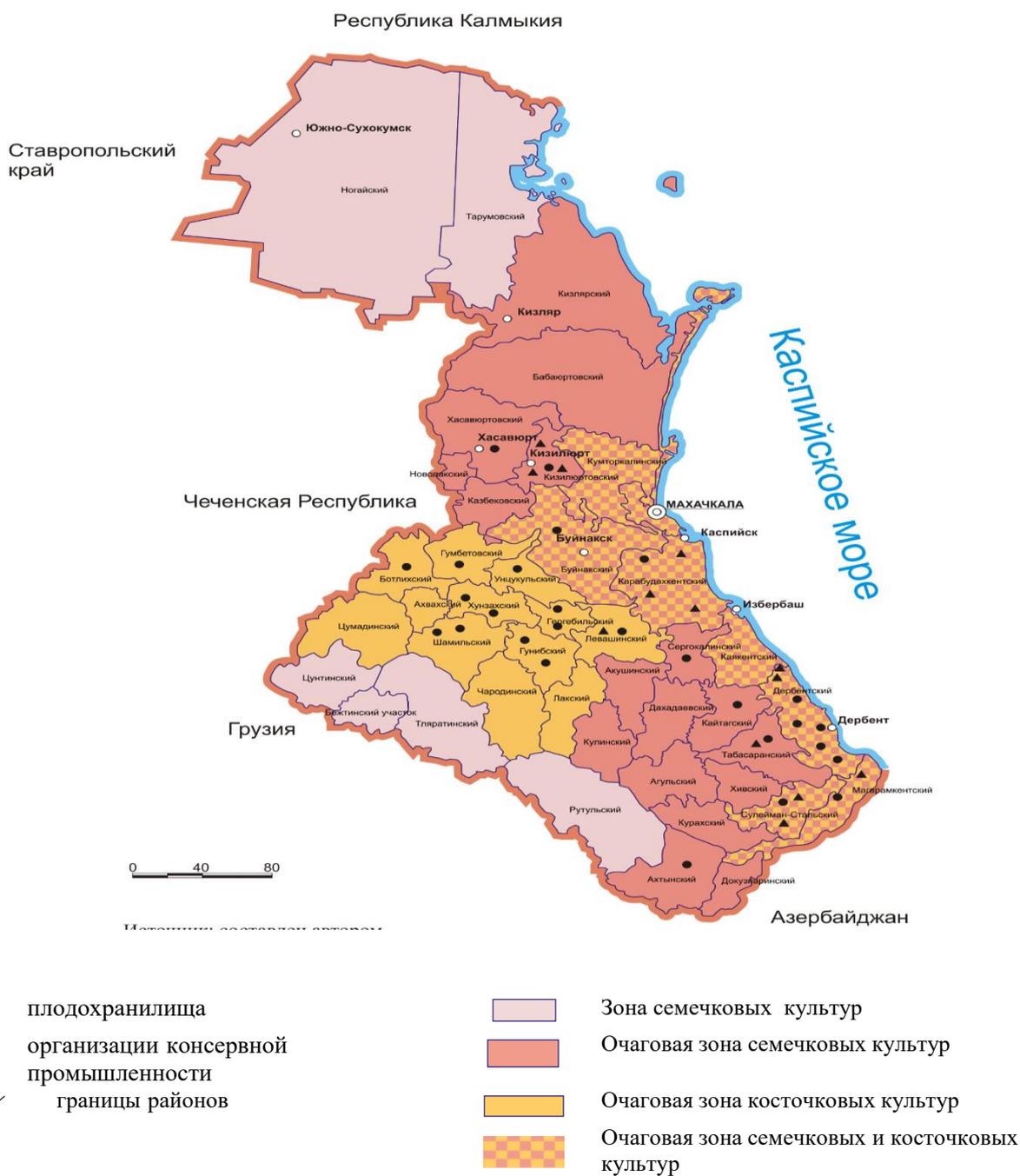
¹С наименьшими располагаемыми ресурсами, ²С наибольшими располагаемыми ресурсами
Источник: составлена автором по данным Росстата [433]

Приложение М

Таблица М.1 – Агроклиматическая характеристика зон и подзон садоводства Дагестана

Зоны	Подзоны	Административные районы	Высота над уровнем моря, м	Абсолютный минимум, С	Типы почв	Плодовые культуры
Равнинная	Терско-Сулакская дельтовая равнина	Кизлярский, Бабаюртовский, Кизилюртовский, Хасавюртовский, южная часть Тарумовского	от -28 м до 100-120 м	-30-32	Каштановые	Семечковые – яблоня, груша на клоновых подвоях, айва. Косточковые – черешня, вишня, слива, алыча.
	Приморская низменность	Карабудахкентский, Каякентский, Дербентский, Магарамкентский, равнинная часть С.-Стальского, Кайтакского, Табасаранского	от -28 м до 200 м	-19-30	Лугово-лесные	Семечковые – яблоня, груша. Косточковые – алыча, персик и черешня.
Предгорная	Северо-западное предгорье	Новолакский, Казбековский	выше 400-500 м	-25-28	Бурые лесные	Семечковые – зимние сорта яблони.
	Центральное предгорье	Предгорная часть Буйнакского, Сергокалинского, Каякентского, Дахадаевского	от 200 м до 800-1000 м	-22-30	Коричневые	Семечковые – яблоня, груша, айва. Косточковые – слива, черешня и частично алыча
	Юго-восточное предгорье	Предгорная часть Кайтагского, Табасаранского, Дербентского, Хивского, С.-Стальского, Магарамкентского	от 200 м до 1000 м	-20-25	Коричневые	Семечковые – груша и яблоня. Косточковые – персик и алыча
Горная	Северо-западное среднегорье (долины)	Гумбетовский, Ботлихский, Ахвахский, Хунзахский, Унцукульский, Гунибский, Гергебильский, Левашинский, горная часть Цумадинского, Чародинского, Лакского, Буйнакского, Сергокалинского, Кулинского	от 1000 м до 2000 м	-22	Каштановые	Косточковые – абрикос и персик
	Юго-восточное среднегорье (долины)	Горная часть Дахадаевского, Кулинского, Кайтагского, Агульского, Табасаранского, Хивского, Курахского, Ахтынского, Рутульского, Докузпаринского	от 1000 м до 2500 м	-24	Каштановые	Семечковые – зимние сорта яблони и груши

Источник: составлена автором по данным [29, 104, 416, 519]



Источник: составлен автором по данным [29, 104, 416, 458, 519]

Рисунок М.1 – Карта-схема плодово-ягодного пространства Республики Дагестан

Таблица М.2 – Ретроспективный анализ развития садоводства в Республике Дагестан

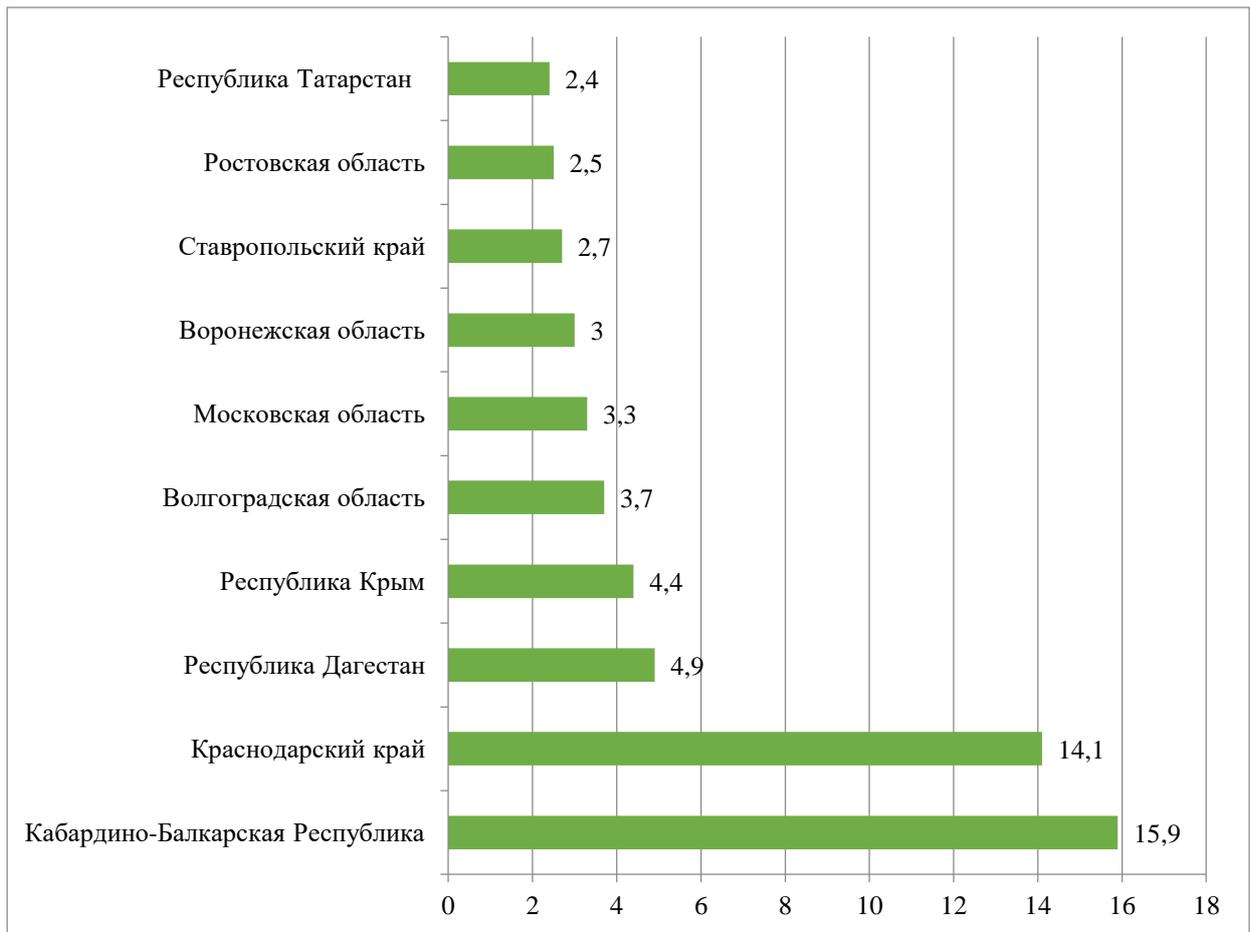
Показатели	Годы				
	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990
Площадь плодово-ягодных насаждений в хозяйствах всех категорий, тыс. га	61,9	60,7	50,7	45,7	41,0
в т.ч.: плодоносящей	26,1	34,4	33,2	30,3	28,6
Валовой сбор в хозяйствах всех категорий, тыс. т	54,6	67,0	79,8	98,7	128,4
Урожайность, ц/га	19,8	19,2	23,8	32,2	44,5
Удельный вес плодовой продукции по категориям хозяйств, в т.ч.: общественный сектор, %	81,5	83,3	83,3	80,0	83,2
частный сектор, %	18,5	16,7	16,7	20,0	16,8
Себестоимость производства, руб./ц	17,8	16,2	21,1	29,3	31,8
Уровень рентабельности производства, %	72,5	52,4	42,0	40,0	61,3
Производство фруктов на душу населения, кг	40	58	55	63	75

Источник: составлена автором по данным [397, 520, 521]

Таблица М.3 – Динамика развития садоводства в Республике Дагестан по категориям хозяйств

Показатели	Годы												2022 г. в % к 1990 г.	2022 г. в % к 2000 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Все категории хозяйств														
Общая площадь плодовых культур, тыс. га	41,5	29,2	22,3	24,9	27,0	26,4	27,2	27,2	28,8	28,9	28,8	28,0	67,5	125,6
Плодоносящая площадь, тыс. га	27,7	23,3	20,4	22,3	21,7	20,6	20,8	21,5	20,7	21,4	21,9	23,0	83,0	112,7
Урожайность, ц/га	39,3	56,4	25,0	37,1	50,3	68,0	79,3	82,2	86,2	87,6	91,5	94,7	в 2,4 р.	в 3,8 р.
Валовой сбор плодов, тыс. т	105,9	131,6	45,5	82,7	109,5	128,0	171,1	161,1	173,2	182,3	200,4	209,7	в 2,0 р.	в 4,6 р.
Сельскохозяйственные организации														
Общая площадь плодовых культур, тыс. га	34,7	16,0	9,8	6,8	5,0	4,9	4,9	5,3	5,3	5,2	5,4	4,7	13,5	48,0
Плодоносящая площадь, тыс. га	22,5	12,4	8,2	4,7	2,9	2,7	2,0	1,5	1,7	2,1	2,4	3,1	13,8	37,8
Урожайность, ц/га	20,7	7,9	9,0	3,3	3,2	40,5	31,6	51,8	37,1	63,6	69,2	93,4	в 4,5 р.	в 10,4 р.
Валовой сбор, тыс. т	46,8	10,1	7,6	1,6	0,9	5,6	2,6	4,5	4,1	10,1	16,6	20,8	44,4	в 2,7 р.
Личные подсобные хозяйства														
Общая площадь плодовых культур, тыс. га	6,8	12,7	11,5	16,3	17,9	20,7	21,3	21,4	21,4	21,4	21,4	21,8	в 3,2 р.	в 1,9 р.
Плодоносящая площадь, тыс. га	5,2	10,4	11,0	14,1	16,4	18,5	17,7	18,5	18,7	18,7	18,7	19,1	в 3,6 р.	в 1,7 р.
Урожайность, ц/га	114,2	116,7	32,5	45,8	58,6	71,5	83,1	84	90	90,2	94,3	93,6	82,0	в 2,9 р.
Валовой сбор, тыс. т	59,1	121,0	35,7	74,7	96,1	121,6	167,8	155,7	168,1	168,7	176,3	178,6	в 3,0 р.	в 5,0 р.
Крестьянские (фермерские) хозяйства														
Общая площадь плодовых культур, тыс. га	–	–	1,0	1,9	4,1	0,8	1,0	1,5	2,1	2,3	2,0	1,6	–	в 1,6 р.
Плодоносящая площадь, тыс. га	–	–	0,7	1,2	2,5	0,2	1,5	0,2	0,3	0,6	0,8	0,8	–	в 1,1 р.
Урожайность, ц/га	–	–	41,4	52,6	50,4	44,2	46,4	44,4	33,5	65,1	93,7	129,8	–	в 3,1 р.
Валовой сбор, тыс. т	–	–	2,9	7,5	12,4	0,8	0,7	0,8	1,0	3,5	7,5	10,2	–	в 3,5 р.

Источник: составлена автором по данным Дагестанстата [505, 545]



Источник: составлен автором по данным Росстата [577]

Рисунок М.2 – Ведущие 10 регионов России по объемам производства плодово-ягодной продукции в 2022 г.

**Таблица М.4 – Структура площадей плодово-ягодных насаждений и валовых сборов
по категориям хозяйств, %**

Годы	Сельскохозяйственные организации		Хозяйства населения		Крестьянские (фермерские) хозяйства	
	площадь	производство	площадь	производство	площадь	производство
Южный федеральный округ						
2000	52,1	33,0	46,6	66,3	1,3	0,7
2010	48,0	36,0	48,4	63,1	3,6	1,0
2015	47,7	50,5	46,1	48,2	6,2	1,3
2017	48,7	53,0	43,5	45,0	7,8	2,0
2018	47,8	57,2	43,2	40,1	9,0	2,7
2019	49,0	54,0	41,5	42,7	9,5	3,3
2020	50,0	53,3	39,9	43,4	10,2	3,3
2021	48,9	60,4	40,1	35,7	11,0	3,7
2022	48,8	64,1	40,5	31,5	10,7	4,4
Северо-Кавказский федеральный округ						
2000	–	–	–	–	–	–
2010	27,9	8,4	57,9	76,5	14,2	15,1
2015	26,8	20,2	56,9	64,1	16,2	15,7
2017	30,8	27,2	53,1	54,2	16,2	18,6
2018	31,7	31,4	51,1	49,4	17,2	19,2
2019	32,6	31,9	48,6	43,7	18,8	24,4
2020	33,5	33,1	46,0	35,6	20,4	31,3
2021	35,3	34,9	52,9	52,3	11,7	12,7
2022	33,2	45,2	55,5	44,6	11,3	10,2
Республика Дагестан						
2000	39,4	16,7	56,4	78,4	4,0	4,8
2010	18,0	3,5	66,5	85,4	15,0	11,1
2015	18,5	4,4	78,5	92,8	3,0	1,1
2017	18,6	1,5	78,4	98,1	3,0	0,4
2018	19,4	2,8	75,4	96,6	5,3	0,6
2019	18,4	2,4	74,3	97,0	7,3	0,6
2020	18,1	5,5	73,9	92,5	7,9	1,9
2021	18,7	8,3	74,2	87,9	6,9	3,7
2022	16,8	9,9	77,3	85,2	5,6	4,9

Источник: составлена автором по данным Росстата [505, 545, 577]

**Таблица М.5 – Структурные изменения в площади, валовом сборе и урожайности плодово-ягодных насаждений
Республики Дагестан (в разрезе категорий хозяйств)**

Годы	Сельскохозяйственные организации							Личные подсобные хозяйства населения							Крестьянские (фермерские) хозяйства					
	Годы																			
	1990	1995	2000	2005	2010	2021	2022	1990	1995	2000	2005	2010	2021	2022	1995	2000	2005	2010	2021	2022
Семечковые																				
Площадь, тыс. га	20,2	9,8	6,4	5,8	2,3	2,2	2,1	3,2	6,0	6,1	7,5	8,8	9,7	9,9	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	0,9
Валовой сбор, тыс. ц	292,7	80,5	42,4	43	23	113,2	151,6	376,2	773,4	216,1	218	220	953,2	967	2,1	12,9	11,8	12,8	52,3	74,3
Урожайность, ц/га	18,9	9,7	7,6	7,2	7,4	99,9	105,4	158,2	161,3	36,0	32,0	34	100	103	5,9	25,5	27,2	27,3	112	161,3
Косточковые																				
Площадь, тыс. га	11,8	5,5	2,9	2,7	2,4	1,8	1,2	2,6	4,9	4,1	7,6	8,4	8,7	8,8	0,1	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6
Валовой сбор, тыс. ц	174,6	20,2	33,5	30	27	52,9	56,2	202,0	416,3	121,8	235	250	683,2	689	2,1	9,1	11	12	22,2	26,9
Урожайность, ц/га	25,9	4,9	12,8	10	11	63,9	73,8	101,3	97,1	30,5	31	31	95,6	95,6	14,1	22,1	21	20	82,1	83,5
Орехоплодные																				
Площадь, тыс. га	2,7	0,7	0,5	0,4	0,2	0,9	1,4	0,7	1,5	1,0	0,5	0,7	4,2	1,4	–	–	–	–	0,3	0,1
Валовой сбор, тыс. ц	0,7	0,4	0,1	0,1	0,1	–	0,4	6,9	12,2	8,7	8,3	9	5,0	44,9	–	–	–	–	–	0,0
Урожайность, ц/га	1,7	1,0	0,6	0,5	0,6	–	5,3	12,1	12,0	12,0	11,3	12	–	44,4	–	–	–	–	–	–
Субтропические																				
Площадь, тыс. га	–	–	–	–	–	–	–	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	–	–	–	–	–	–
Валовой сбор, тыс. ц	–	–	–	–	–	–	–	1,6	2,4	2,4	2,8	1,7	2,9	11,5	–	–	–	–	–	–
Урожайность, ц/га	–	–	–	–	–	–	–	24,2	23,8	22,2	22,7	23	–	51,2	–	–	–	–	–	–
Ягодные																				
Площадь, тыс. га	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	1,3	3,1	–	–	–	–	0	0,3
Валовой сбор, тыс. ц	–	–	–	–	–	–	–	4,1	5,7	8,0	8,7	8,7	70,6	72,9	–	–	–	–	0,02	1,4
Урожайность, ц/га	–	–	–	–	–	–	–	25,1	35,0	48,8	50	50	56,1	56,8	–	–	–	–	11,2	231,6

Источник: составлена автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Таблица М.6 – Площадь, урожайность и валовой сбор плодовых насаждений в разрезе природно-климатических зон Республики Дагестан (садоводческие организации)

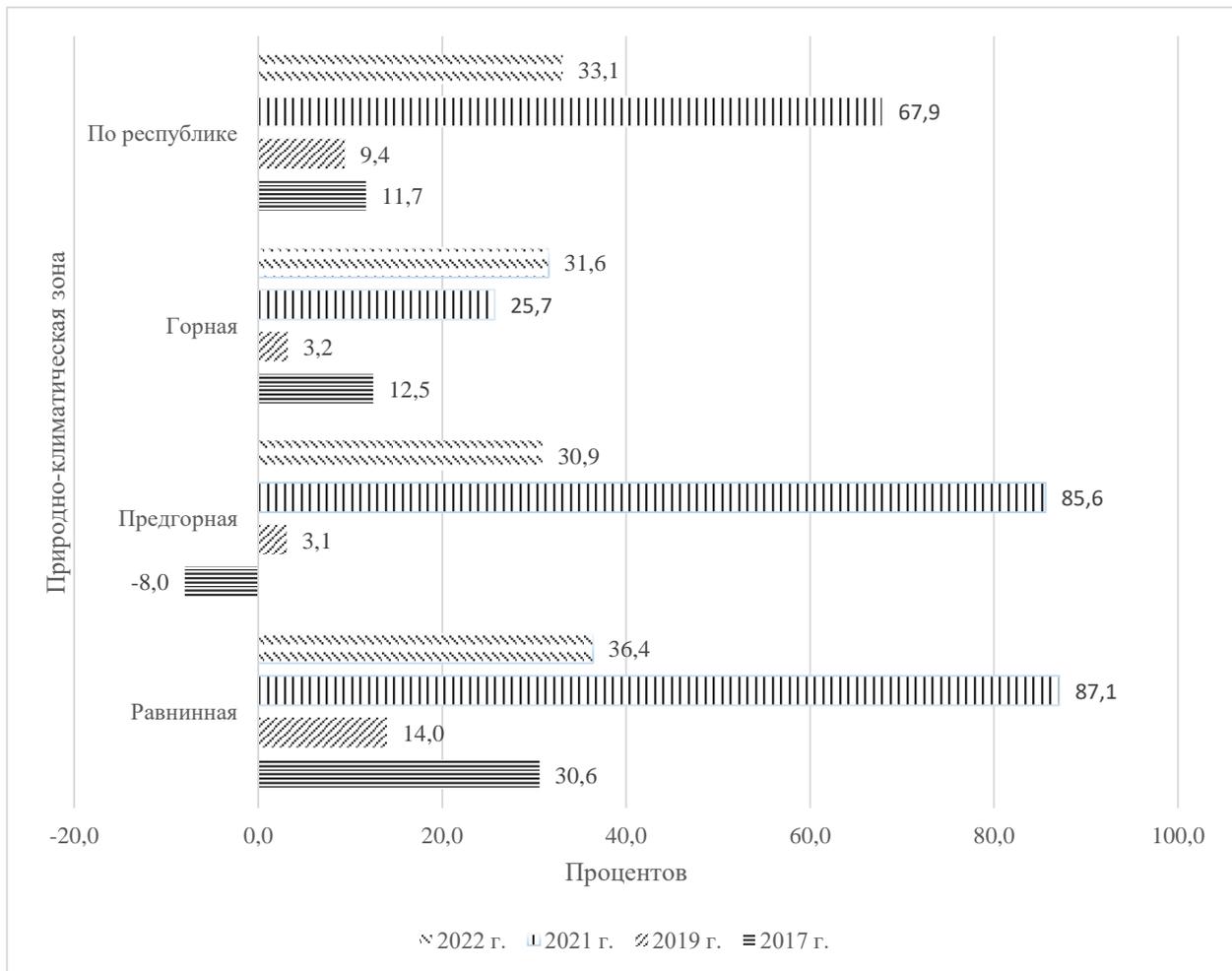
Плодовые культуры	Равнинная зона				Предгорная зона				Горная зона				Всего по республике			
	Годы															
	2017.	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022
Площадь плодово-ягодных насаждений, всего, га																
Семечковые	980	1412	739	924	662	631	933	1308	866	717	518	753	2508	2760	2190	2985
Косточковые	920	1376	932	741	700	213	439	529	750	433	499	446	2370	2022	1870	1716
Всего	1900	2788	1671	1665	1362	844	1372	1837	1616	1150	1017	1199	4878	4782	4060	4701
Плодоносящая площадь плодово-ягодных насаждений, га																
Семечковые	295,8	149,43	287	604	261	450,8	542	731	335,8	220,4	329	657	892,6	820,6	1158	1992
Косточковые	456,7	405,4	522	484	295,3	183,8	320	295	324,7	258,6	450	389	1076,7	847,8	1292	1168
Всего	752,5	554,83	809	1088	556,3	634,6	862	1026	660,5	479	779	1046	1969,3	1668,4	2450	3160
Урожайность, ц/га																
Семечковые	18,8	50,5	185,0	67,8	15,1	36,8	83,2	132,0	10,1	16,7	46,0	50,5	14,5	33,9	98,0	105,4
Косточковые	14,3	33,4	60,2	48,0	15,7	19,5	42,0	30,5	12,7	20,3	18,0	55,9	14,2	26,4	41,0	73,8
Валовой сбор, ц																
Семечковые	5575	7546	53040	31142	3947	16604	45098	92148	3385	3691	15045	28310	12907	27841	113183	151600
Косточковые	6545	13530	31429	27366	4634	3581	13397	8305	4136	5249	8097	20529	15315	22360	52923	56200
Всего	12120	21076	84469	58508	8581	20185	58495	100453	7521	8940	23142	48839	28222	50201	166106	207800
Площадь плодово-ягодных насаждений, всего, в том числе																
Семечковые	51,6	50,6	44,2	55,5	48,6	74,8	68,1	71,2	53,6	62,3	50,7	62,8	51,4	57,7	53,9	63,6
Косточковые	48,4	49,4	56,8	44,5	51,4	25,2	31,9	28,8	46,4	37,7	49,3	37,2	48,6	42,3	46,1	36,4
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Валовой сбор, в том числе																
Семечковые	46,0	35,8	63,0	53,2	46,0	82,3	68,0	91,7	45,0	41,3	50,9	57,9	45,7	55,5	54,0	72,9
Косточковые	54,0	64,2	37,0	46,8	54,0	17,7	32,0	8,3	55,0	58,7	49,1	42,1	54,3	44,5	46,1	27,1
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Источник: составлена автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Таблица М.7 – Производственно-экономические показатели производства плодовых насаждений в разрезе природно-климатических зон Республики Дагестан (садоводческие организации)

Плодо- вые куль- туры	Равнинная зона				Предгорная зона				Горная зона				Всего по республике			
	Годы															
	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022
	Реализовано, т															
Плодо- вые куль- туры	759,0	900,3	4449,6	4589,6	618,3	907,6	2903,5	4848,4	169,9	892,1	2503,5	4705,9	1547,2	2700,0	9856,6	14143,9
	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.															
Плодо- вые куль- туры	10423	17603	68701	95381	10095	9490	37975	94442	2391	3538	46987	84001	22909	30631	153663	273824
	Выручка от реализации, тыс. руб.															
Плодо- вые куль- туры	13619	20067	128515	130123	9286	9786	70501	123665	2689	3652	59075	110548	25594	33505	258091	364336
	Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.															
Плодо- вые куль- туры	3196	2464	59808	34742	-809	296	32526	29223	298	114	12088	26547	2685	2874	104428	90512
	Рентабельность (+), убыточность (-), %															
Плодо- вые куль- туры	30,6	14,0	87,1	36,4	-8,0	3,1	85,6	30,9	12,5	3,2	25,7	31,6	11,7	9,4	67,9	33,1

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]



Источник: составлен автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Рисунок М.3 – Динамика рентабельности производства плодовой продукции в садоводческих организациях в разрезе природно-климатических зон, %

Таблица М.8 – Состав и структура затрат на производство семяковых культур в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)

Статьи затрат	Годы											
	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	тыс. руб.	%										
Затраты всего	34303	100	15867	100	18860	100	149146	100	135642	100	156077	100
в т.ч.: оплата труда с отчислениями на социальные нужды	4740	13,8	4051	25,5	4293	22,8	9591	6,4	18515	13,6	14417	9,1
минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты	2350	6,8	318	2,0	311	1,6	17284	11,6	18835	13,9	17260	11,0
органические удобрения	2536	7,4	92	0,6	283	1,5	1999	1,3	3200	2,4	5256	3,4
средства защиты растений	4779	13,9	2288	14,5	2603	13,8	11393	7,6	26787	19,8	28962	18,6
покупная энергия всех видов, топливо, кроме нефтепродуктов	1448	4,2	274	1,8	756	4	1628	1,1	836	0,6	620	0,4
электроэнергия	–	–	–	–	692	3,7	1581	1,1	836	0,62	433	0,3
нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели	6752	19,7	1258	7,9	1706	9	13530	9,1	12217	9,0	12473	8,0
содержание основных средств (запасные части и расходные материалы, текущий ремонт)	7580	22,1	1134	7,1	1588	8,4	10728	7,2	7725	5,7	4048	2,6
прочие затраты	4118	12,0	6452	40,6	6628	35,1	81412	54,6	46691	34,4	37864	24,2
в т.ч.: амортизация	–	–	344	2,2	544	2,9	17133	11,5	19767	14,6	22707	14,5
Оплата работ и услуг производственного характера	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35177	22,5

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Таблица М.9 – Состав и структура затрат на производство косточковых культур в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)

Статьи затрат	Годы											
	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	тыс. руб.	%										
Затраты всего	23907	100	26730	100	24298	100	26730	100	34941	100	89983	100
в т.ч.: оплата труда с отчислениями на социальные нужды	2603	10,9	2915	10,9	3265	13,4	2951	11,0	2557	7,3	4992	5,5
минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты	1887	7,9	2308	8,6	2735	11,3	2061	7,7	3183	9,1	7974	8,8
органические удобрения	2297	9,6	2086	7,8	1877	7,7	516	1,9	1738	5,0	5111	5,8
средства защиты растений	1606	5,3	2402	9,0	1933	8,0	2788	10,4	3727	10,7	15291	16,9
покупная энергия всех видов, топливо, кроме нефтепродуктов	1259	5,3	847	3,2	742	3,1	256	1,0	9	0,0	301	0,3
электроэнергия	–	–	–	–	46	0,2	248	0,9	9	0,0	206	0,2
нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели	4548	19,0	3886	14,5	4431	18,2	2261	8,5	4582	13,1	8740	9,7
содержание основных средств (запасные части и расходные материалы, текущий ремонт)	5640	23,6	2691	10,1	2711	11,2	1047	3,9	1295	3,7	1616	1,8
прочие затраты	4067	17,0	9580	35,8	6558	27,0	14602	54,6	17841	51,1	27342	30,4
в т.ч.: амортизация	–	–	542	2,0	718	3,0	4012	15,0	2260	6,5	10433	11,6
Оплата работ и услуг производственного характера	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16898	20,6

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода Республики Дагестан [344]

Таблица М.10 – Затраты на закладку и уходные работы за многолетними насаждениями по Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)

Показатели	Затраты на закладку многолетних насаждений, тыс. руб.	Затраты на уходные работы по многолетним насаждениям, тыс. руб.	В т.ч. на установку шпалер	Площадь посаженных в отчетном году многолетних насаждений, га	Площадь уходных работ в отчетном году, га
2017 год					
Семечковые, косточковые культуры	125146	50426	–	–	–
из них: сады интенсивного типа	140481	21132	–	–	–
2018 год					
Семечковые, косточковые культуры	276662	73730	8506	719,8	1364,8
из них: сады интенсивного типа	115591	48643	8035	148,7	572,6
2019 год					
Семечковые, косточковые культуры	424200	112449	36724	656,0	1344,6
из них: сады интенсивного типа	287195	60006	35235	190,3	360,1
2020 год					
Семечковые, косточковые культуры	166969	114163	13394	305,5	2329,6
из них: сады интенсивного типа	143774	70361	13394	212,4	936,8
2021 год					
Семечковые, косточковые культуры	207861	111310	20385	305	1972,3
из них: сады интенсивного типа	189237	83122	20385	196,3	728,4
2022 год					
Семечковые, косточковые культуры	237016	283475	169545	318,7	1646,1
из них: сады интенсивного типа	205736	266560	169545	262,4	971,7

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

**Таблица М.11 – Затраты, необходимые для закладки
интенсивного семечкового сада в Республике Дагестан на 1 га, руб.**

Виды работ	Сумма, руб.
Подготовка почвы под закладку сада	732083,7
Закладка сада	586409,0
Уходные работы: уход за садом первого года	76238,3
уход за садом второго года	118186,4
уход за садом третьего года	58632,8
Итого	1571550,2
Сумма субсидий на закладку	293204,5
Сумма субсидий на уход за многолетними плодовыми и ягодными насаждениями	126528,7
Всего субсидий	419733,2
Доля субсидий в стоимости насаждений, %	26,7

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Таблица М.12 – Опыт работы успешных садоводческих организаций Республики Дагестан

Организации	Производственные результаты
ООО «Полоса» Сулейман-Стальского района	В рамках целевой программы «Развитие интенсивного садоводства в Сулейман-Стальском районе на 2013–2020 годы» реализует крупнейший в республике инвестиционный проект закладки традиционных и суперинтенсивных садов по современным европейским стандартам «Стальские сады» со сметной стоимостью более одного миллиарда рублей. Компания осуществило закладку 600 га суперинтенсивных садов, создала крупнейший в Европе сад фундука на площади 2,2 тыс. га и питомник фундука на 40 га для обеспечения импортозамещения саженцев. Занимается созданием самого большого в Дагестане плодохранилища. Это хранилище будет способно одновременно вмещать до 50 тыс. т продукции.
ООО «Анжелина» Дербентского района	Суперинтенсивный и интенсивный сад «Анжелина» был заложен в 2016 г. на площади в 240 гектаров. Сегодня он разросся почти до 300 гектаров. В реализации этого уникального проекта задействованы все самые современные технологии. Это перспективный для Дагестана инвестиционный проект. С момента вступления всех здешних садов в фазу полного плодоношения, ежегодно можно будет собирать до 10 тыс. т плодов. Данный крупный проект обеспечивает работой сотни жителей близлежащих населенных пунктов.
СПОК «Магарамкент» Магарамкентского района	В рамках инвестпроекта завершено строительство плодохранилища вместимостью-объемом 1500 т и закладка интенсивного сада на 12 гектарах. Интенсивный яблоневый сад с востребованными современными сортами яблок, таких как «Моде» и «Визям скрайн», в рамках инвестпроекта был заложен весной 2021 года. Имеется бассейн объемом 1300 кубов для капельного орошения сада, установлено холодильное оборудование. Плодохранилище состоит из 8 отсеков и закупочной зоны, рассчитанные от 120 до 200 и более тонн. Создано 20 рабочих мест, а в сезон будут открыты и временные рабочие места. Проект предусматривает и закупку сельхозпродукции у населения как Магарамкентского, так и соседних районов, а также хранение сельхозпродукции.
СПК «Агроэлит» Хасавюртовского района	Реализует инвестиционный проект, предусматривающий доведение площади интенсивных садов до 115 га со строительством фруктохранилища. В настоящее время площадь посадок составляет 35 гектар.
ООО «Сапфир» Дербентского района	Реализует инвестиционный проект закладки интенсивного сада косточковых пород на площади около 30 га. В настоящее время уже заложено 20 га садов, осуществлено строительство водонакопителя и системы капельного орошения.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Приложение Н



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок Н.1 – Направления воздействия государственной поддержки на формирование условий для развития плодового подкомплекса

Таблица Н.1 – Распределение государственной поддержки и средние размеры ставок в 10 ведущих садоводческих регионах России в 2023 г.

Регионы	Всего за закладку и уход за многолетними насаждениями, млн руб.	Удельный вес региона в объеме господдержки, %	Усредненная ставка субсидии (от 2500 дер./га), тыс. руб./га
Россия	6773,15	–	815,6
Краснодарский край	937,75	13,8	756,0
Республика Кабардино-Балкария	932,23	13,8	873,0
Республика Крым	776,34	11,5	1211,5
Республика Дагестан	385,56	5,7	950
Саратовская область	361,93	5,3	587,5
Воронежская область	307,36	4,5	825,0
Ставропольский край	266,11	3,9	1023,0
Тамбовская область	241,06	3,6	1275,0
Белгородская область	239,51	3,5	559,3
Липецкая область	204,14	3,0	682,5

Источник: составлена автором по данным Минсельхоза России [343]

Таблица Н.2 – Промышленные плодохранилища в Республике Дагестан

Организации	Мощность, тыс. т
КФХ «Садовод», Кизилюртовский район	5,0
СПоК «Мир», г. Дагестанские Огни	8,0
СПоК «Сулакский», Кизилюртовский район	1,02
ООО АФ «Герей-Тюз», Карабудахкентский район (виноград)	0,48
СПоК «Союз», Карабудахкентский район	1,35
СПоК «Магарамкентский», Магарамкентский район	1,35
СПоК «Кавгин», Карабудахкентский район (виноград)	0,8
СПоК «Стимул», Кизлярский район	3,0
СПоК «Биополис», Кизилюртовский район	2,0
СПоК «Занак», Табасаранский район	1,0
Строящиеся (планируемые)	
ООО «Полоса», Сулейман-Стальский район	11,5 (50)
ООО «Анжелина», Дербентский район	8,8
КФХ «Сад», Сулейман-Стальский район	5,0 (10)
СПоК «Махи», Левашинский район	1,5
ООО «Анжелина», г. Махачкала	2,2

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Таблица Н.3 – Динамика уплаты ЕСХН в бюджет Республики Дагестан от сельхозтоваропроизводителей

Показатели	Годы					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Сумма налоговых поступлений по ЕСХН, всего, тыс. руб.	49402,0	51634,8	64978,9	33847,5	32867,5	31906,0
в т. ч.: садоводческие организации	1566,0	8407,4	9537,0	10207,8	11635,4	5722,5
Удельный вес садоводческих организаций в общей сумме налоговых поступлений по ЕСХН, %	3,1	16,3	14,7	30,1	35,4	17,9

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

**Таблица Н.4 – Инвестиционные кредиты, выданные
сельхозтоваропроизводителям Республики Дагестан, млн руб.**

Годы	Инвестиционные кредиты, выданные с/х товаропроизводителям, всего	В том числе сельхозтоваропроизводители, занимающихся растениеводством	Сумма кредита, млн руб.
2008	108,5	Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, используемых в растениеводстве	10,0
2009	477,7	Хранилища сахарной свеклы, картофеля, овощей и фруктов	23,0
		Закладка и уход за многолетними насаждениями, включая виноградники	20,0
		Тепличные комплексы по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте	1,3
2010	289,1	Тепличные комплексы по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте	20,0
		Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования	16,0
2011	149,2	Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, используемых в растениеводстве	41,7
		Тепличные комплексы по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте	35,0
2012	76,7	Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, используемых в растениеводстве	10,0
2013	3345,8	Мощности по переработке плодоовощной, ягодной продукции, винограда и картофеля	398,0
		Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, используемых в растениеводстве	22,5
		Хранилища сахарной свеклы, картофеля, овощей и фруктов	2797,1
2014	482,6	Мощности по переработке плодоовощной, ягодной продукции, винограда и картофеля	100,0
		Приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, используемых в растениеводстве	7,2
		Закладка и уход за многолетними насаждениями, включая виноградники	8,0
		Закладка и уход за многолетними насаждениями, включая виноградники	30,0
2022	791,8	Растениеводство	751,0
2023	2635,5	Растениеводство	2194,7

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

Приложение II

Таблица II.1 – Количество грантов и административные районы, задействованные в развитии производства плодов в хозяйствах населения

Мероприятия	Годы					
	2020		2021		2022	
	Количество грантов	Район	Количество грантов	Район	Количество грантов	Район
Гранты в форме субсидий гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства, на закладку садов интенсивного типа	–	–	70	Акушинский Ботлихский Дахадаевский Левашинский Табасаранский Чародинский Шамильский	91	Акушинский Ботлихский Буйнакский Гергебильский Дахадаевский Левашинский Табасаранский Унцукульский Цумадинский Шамильский
Субсидии на возмещение части затрат на строительство логистических (оптово-распределительных) центров хранения продукции в горных территориях Республики Дагестан	–	–	2	Акушинский	–	–
Субсидии на возмещение части затрат на приобретение оборудования по производству пищевой продукции и напитков в горных территориях Республики Дагестан	–	–	3	Гунибский Казбековский Левашинский	2	Унцукульский Буйнакский
Субсидии гражданам, ведущим личные подсобные хозяйства в горных территориях Республики Дагестан на возмещение части затрат на покупку малогабаритной сельскохозяйственной техники	5	Ахвахский Ботлихский Докузпаринский Левашинский Сулейман-Стальский	69	Акушинский Ахвахский Ахтынский Ботлихский Гергебильский Дахадаевский Казбековский Курахский Левашинский Рутульский Сергокалинский Сулейман-Стальский Хивский Хунзахский Чародинский Шамильский	118	Ахвахский Агульский Акушинский Ахтынский Ботлихский Дахадаевский Докузпаринский Казбековский Курахский Лакский Магарамкентский Сулейман-Стальский Табасаранский Унцукульский Хивский Хунзахский Чародинский Шамильский
Субсидии на возмещение части затрат на создание или модернизацию предприятий по производству промышленной продукции в горных территориях Республики Дагестан	–	–	–	–	1	Буйнакский

Источник: составлена автором по данным Минэкономразвития РД

Приложение Р



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок Р.1 – Структурно-логическая модель формирования стратегии развития плодового подкомплекса Республики Дагестан

Таблица Р.1 – Систематизация нормативно-правовых документов стратегического планирования в Российской Федерации

Нормативно-правовые документы	Основное содержание
ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»	Устанавливает правовые основы стратегического планирования, координации государственного и муниципального стратегического управления и бюджетной политики, полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и порядок их взаимодействия с общественными, научными и иными организациями в сфере стратегического планирования.
Стратегия национальной безопасности Российской Федерации	Обеспечение национальной безопасности и устойчивого развития на долгосрочную перспективу. Основана на неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости национальной безопасности и социально-экономического развития страны.
Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации	Основные направления государственной социально-экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности.
Стратегия формирования здорового образа жизни населения Российской Федерации на период до 2025 года	Направлена на обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов в сфере формирования здорового образа жизни и профилактики неинфекционных заболеваний у населения на долгосрочную перспективу.
Стратегия развития машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года	Развитие отрасли машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности, способы их эффективного достижения, включая меры государственной поддержки, направленные на достижение цели и задач по развитию отрасли машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности.
Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации до 2030 года	Создание условий для обеспечения стабильного повышения качества и уровня жизни сельского населения на основе преимуществ сельского образа жизни.
Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года	Обеспечение долгосрочного и перспективного развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, импортозамещения критически важных видов продукции агропромышленного комплекса, усиления продовольственной безопасности, развития новых направлений экспорта, эффективного управления землями сельскохозяйственного назначения, а также цифровой трансформации с учетом текущих внешнеполитических и экономических рисков.
Целевая программа «Развитие садоводства и питомниководства в Российской Федерации на 2012-2014 годы с продолжением мероприятий до 2020 года»	Инструмент устойчивого развития подотрасли, будет способствовать достижению стратегической цели – обеспечению продовольственной безопасности Российской Федерации.
Проект подпрограммы «Развитие садоводства и питомниководства» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг.	Предусматривает повышающие коэффициенты и ставки при предоставлении заказчикам и участникам комплексных научно-технических проектов дополнительных мер государственной поддержки, компенсацию части понесенных затрат на создание объектов капитального строительства, приобретение специализированной сельскохозяйственной техники и оборудования в рамках комплексных научно-технических проектов.
Комплексный план развития садоводства и питомниководства в Российской Федерации на 2020-2022 гг.	Обеспечение населения страны качественной и доступной витаминной продукцией.

Источник: составлена автором по данным [466, 470, 473, 474, 475, 479]

Таблица Р.2 – Причины, обуславливающие разработку стратегии развития плодового подкомплекса Республики Дагестан

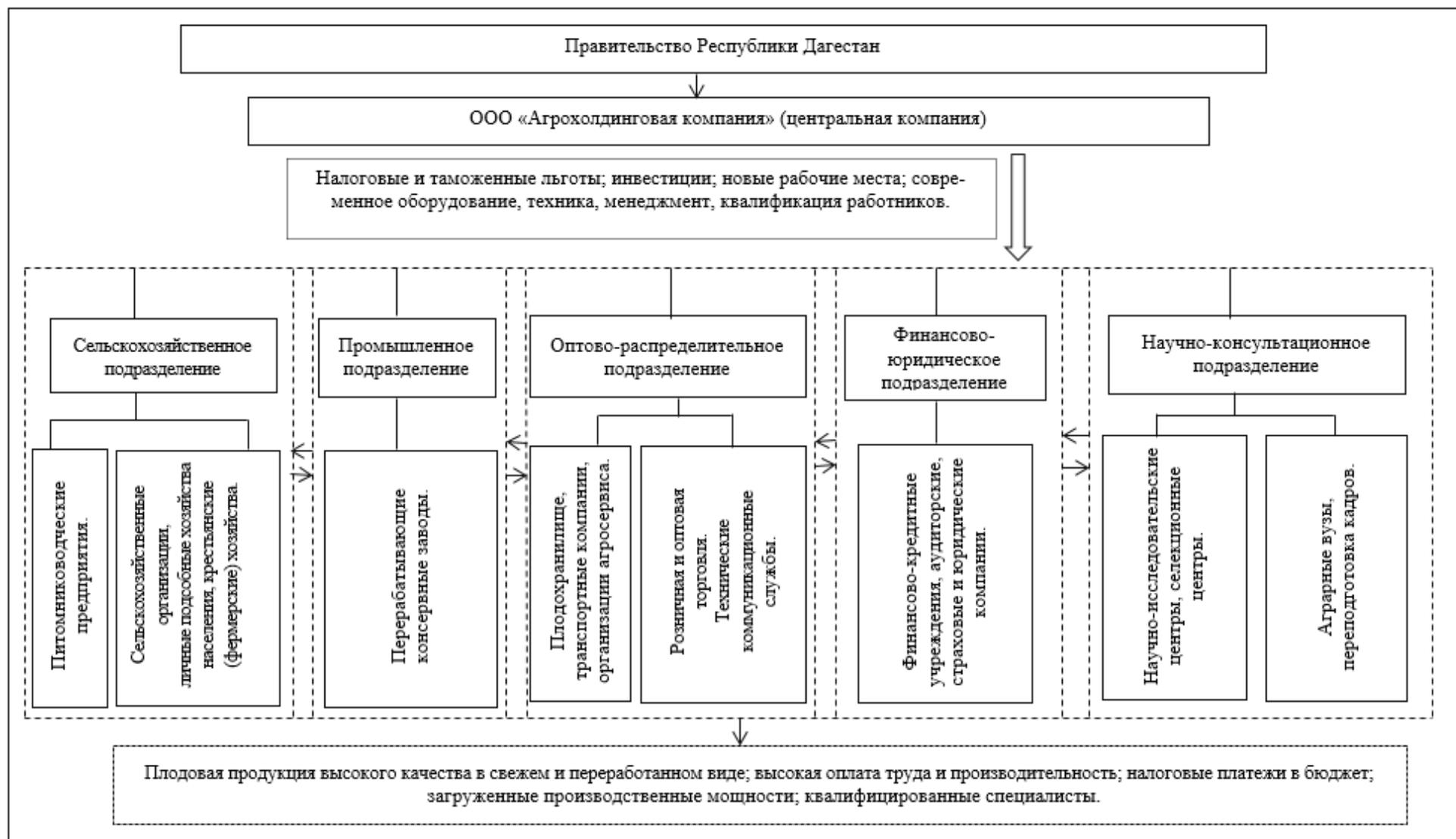
Обуславливающее обстоятельство	Возможности реализации стратегических мероприятий	Препятствующие региональные ограничения
Переход на интенсивный тип садоводства	Высокая урожайность; быстрая окупаемость вложений и высоко-рентабельное производство.	Недостаточное производство отечественного, адаптированного к условиям региона посадочного материала; отсутствие рациональной сортовой политики; нерациональное размещение садоводческих организаций.
Рациональное использования природных, материальных, финансовых, трудовых ресурсов	Усиление влияния технико-технологических факторов, информационных ресурсов, цифровизации.	Сокращение площади земель, пригодных под садоводство; снижение плодородия почв; экологические ограничения; неудовлетворительное состояние материально-технической базы; ограниченные возможности регионального бюджета; недостаток частных инвестиций; дефицит трудовых кадров.
Потребность во взаимодействии всех участников подкомплекса	Организация на региональном уровне интегрированных агропромышленных формирований с законченным циклом производства, обеспечивающих масштабный синергетический эффект деятельности; создание производственных и потребительских кооперативов по производству и переработке плодов.	Отсутствие стимулов к развитию потребительской кооперации и агропромышленной интеграции; слабое взаимодействие структурных звеньев подкомплекса; несовершенство организационно-экономического механизма хозяйствования.
Необходимость перехода от этапа восстановительного роста к этапу инвестиционного развития	Установление стратегических приоритетов развития плодового подкомплекса в долгосрочном периоде.	Отсутствие региональных стратегий развития АПК; неспособность обеспечить установленные индикаторы планирования.
Организация переработки сырья в продукцию высоких и средних переделов	Наращивание мощностей перерабатывающей промышленности.	Недостаток инвестиций для восстановления перерабатывающих предприятий; отсутствие взаимодействия между производителями, перерабатывающими и торговыми предприятиями.
Строительство плодохранилищ и распределительных центров сельхозпродукции	Увеличение сохранности урожая и повышение эффективности функционирования подкомплекса; расширение межрегиональных связей и сотрудничества.	Ограниченные объемы производства плодов, лимитированные мощности консервной промышленности.
Развитие кадрового потенциала	Высокая обеспеченность трудовыми ресурсами; наличие средних, высших учебных и научных учреждений; усиление взаимодействия вузов с работодателями.	Высокая миграция сельского населения; непривлекательность сельскохозяйственного труда, низкая заработная плата; устаревшая материально-техническая база вузов и научных учреждений.
Потребность интеграционного взаимодействия всех участников подкомплекса	Организация на региональном уровне агропромышленных формирований с законченным циклом производства, обеспечивающих масштабный синергетический эффект от деятельности.	Отсутствие стимулов к развитию кооперации малых форм хозяйствования; преобладание личных подсобных хозяйств населения; разлаженный организационно-экономический механизм хозяйствования.
Формирование добавленной стоимости	Развитие консервной промышленности.	Отсутствие инвестиционной привлекательности; медленная модернизация консервных организаций; неэффективный менеджмент; дефицит новых высокооплачиваемых рабочих мест; высокие предпринимательские риски.
Расширение межрегионального сотрудничества	Выгодное геополитическое расположение республики; возможность расширения ассортимента продукции; увеличение товарооборота плодово-ягодной продукции.	Небольшие объемы производства свежей и переработанной плодово-ягодной продукции; слабая конкурентоспособность продукции по цене и по качеству; слабо развитая товаропроводящая инфраструктура и сфера услуг; отсутствие оптово-распределительных центров; плохое состояние дорог.

Источник: составлена автором по результатам собственных исследований

Таблица Р.3 – Производство сертифицированного посадочного материала плодовых культур в Республике Дагестан, шт

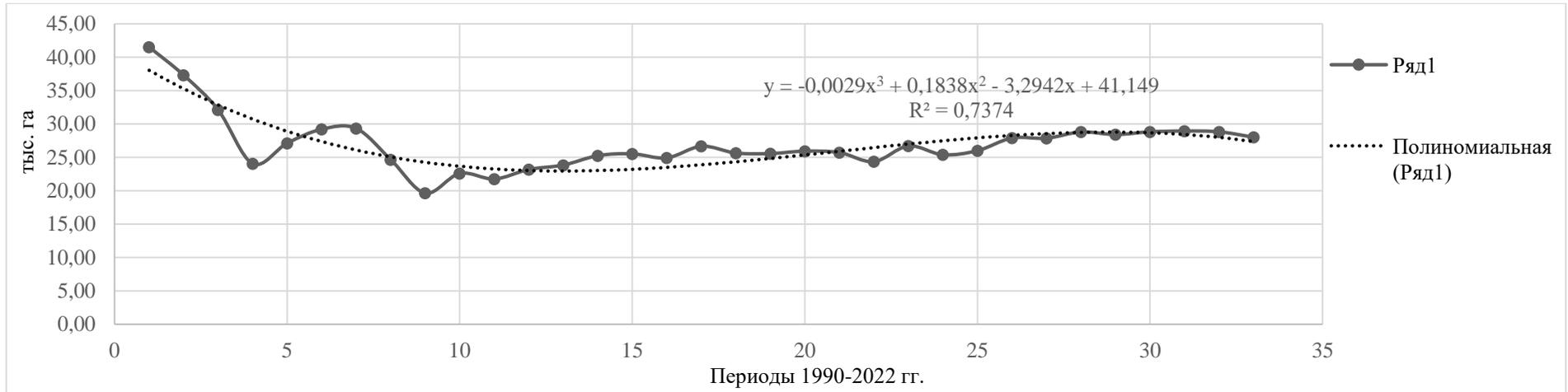
Организации	Годы											
	2019			2020			2021			2022		
	Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе	
		семячковые	косточковые									
Дагестанская селекционно-опытная станция плодовых культур	–	–	–	–	–	–	100400	100000	400	41000	40000	1000
КФХ «Гюрипери»	10402	4202	6200	12450	5200	7250	6186	3380	2806	11500	4000	7500
КФХ «Бавчу»	14800	6200	8600	–	–	–	–	–	–	–	–	–
СПКК «Возрождение»	111500	58000	53500	38500	23500	15000	–	–	–	–	–	–
СКХ «Шамиль»	3000	–	3000	–	–	–	9000	–	9000	14000	–	14000
ИП Ф.Р. Ибрагимов	55000	49000	6000	43000	35000	8000	–	–	–	–	–	–
ИП ГКФХ «Д.И. Орусханова»	141130	94145	46985	30000	30000	–	–	–	–	164000	98000	66000
Итого	335832	211547	124285	123950	93700	30250	15186	3380	11806	189500	102000	87500

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД



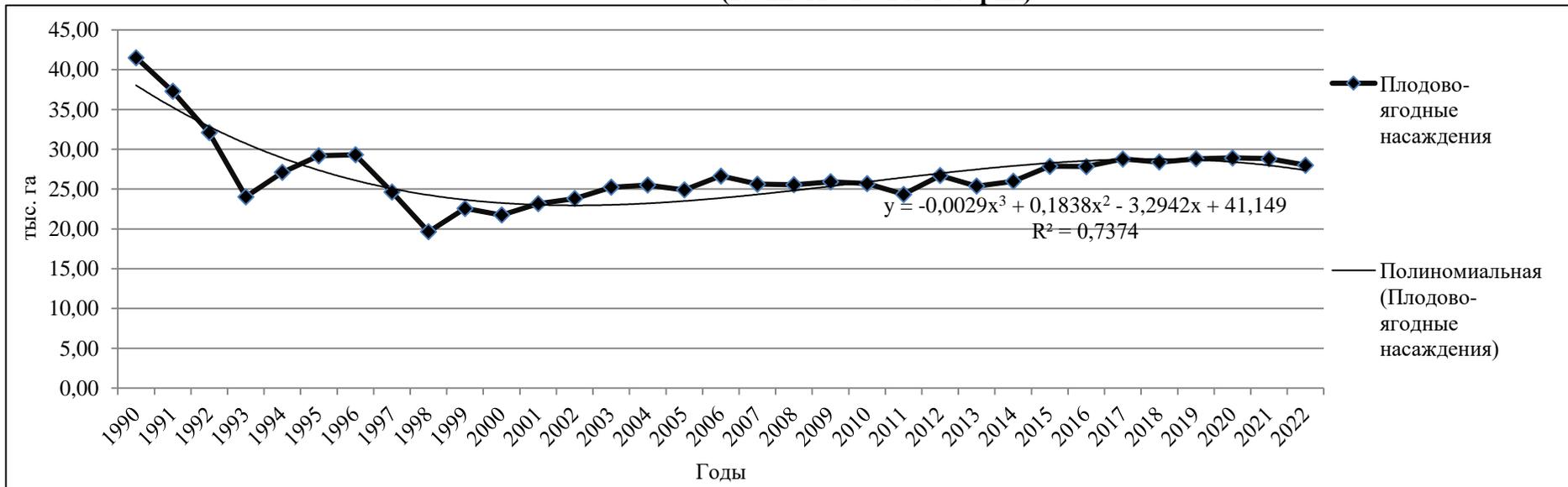
Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок Р.2 – Перспективная модель-схема корпорации в плодовом подкомплексе Республики Дагестан



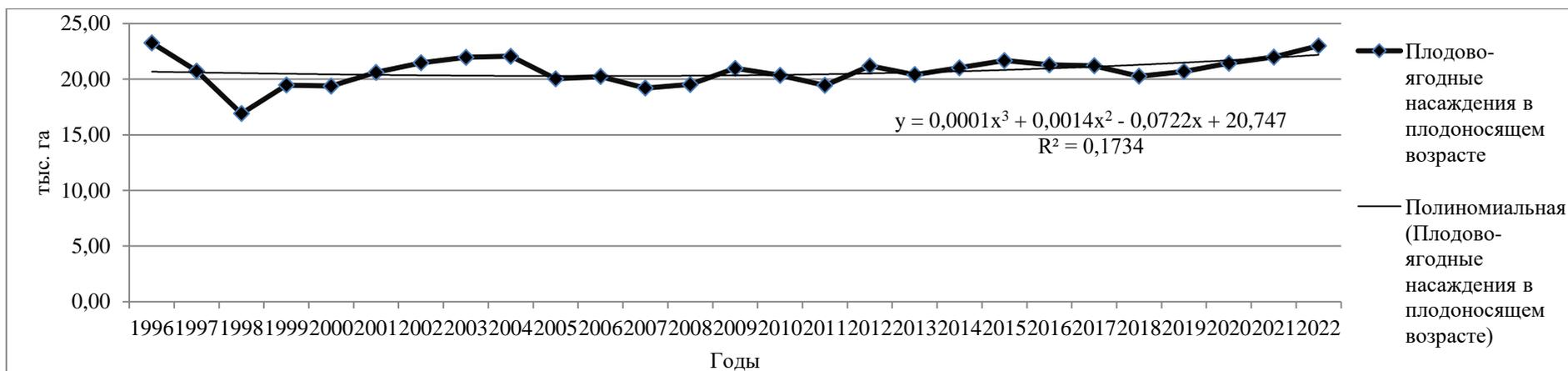
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.3 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан на 2027 г. (хозяйства всех категорий)



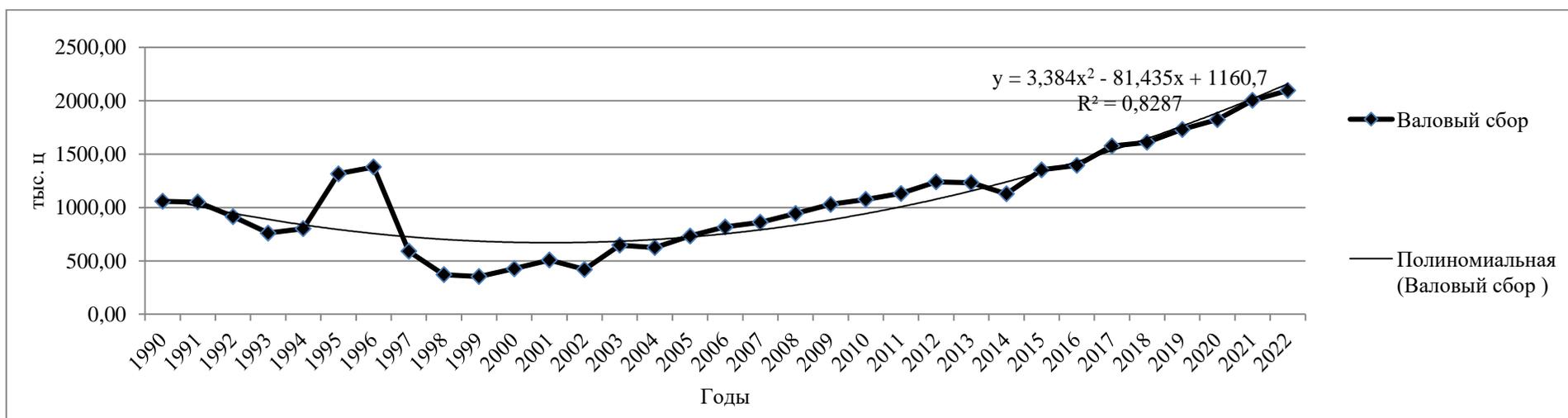
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.3 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан (хозяйства всех категорий)



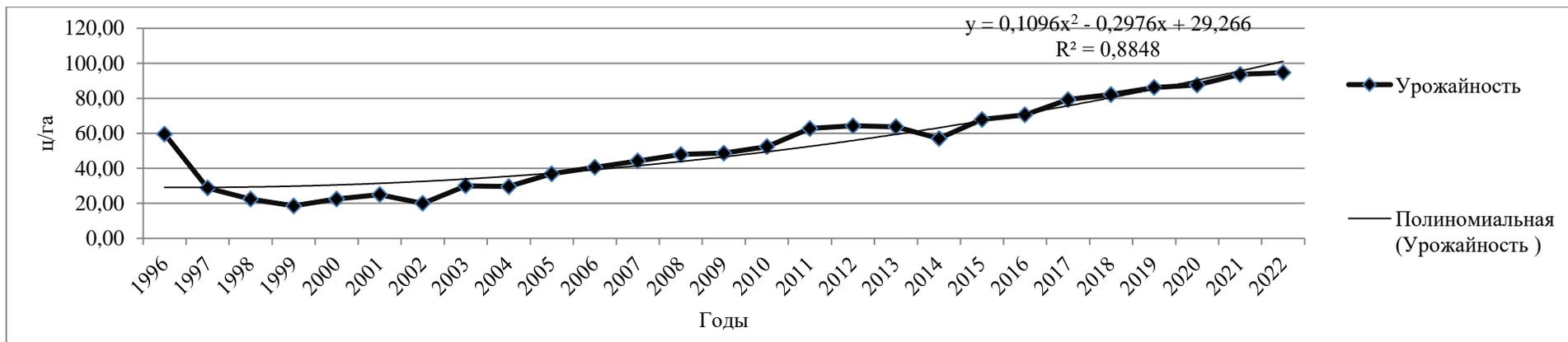
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.4 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в плодоносящем возрасте в Республике Дагестан (хозяйства всех категорий)



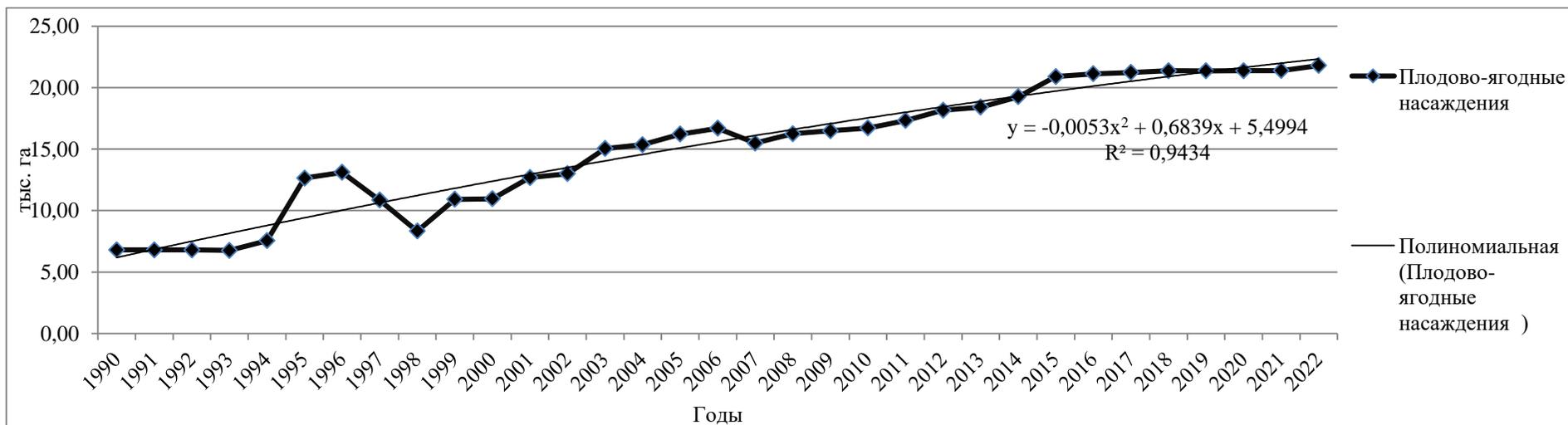
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.5 – Тренд изменения валового сбора плодовых и ягодных культур в Республике Дагестан (хозяйства всех категорий)



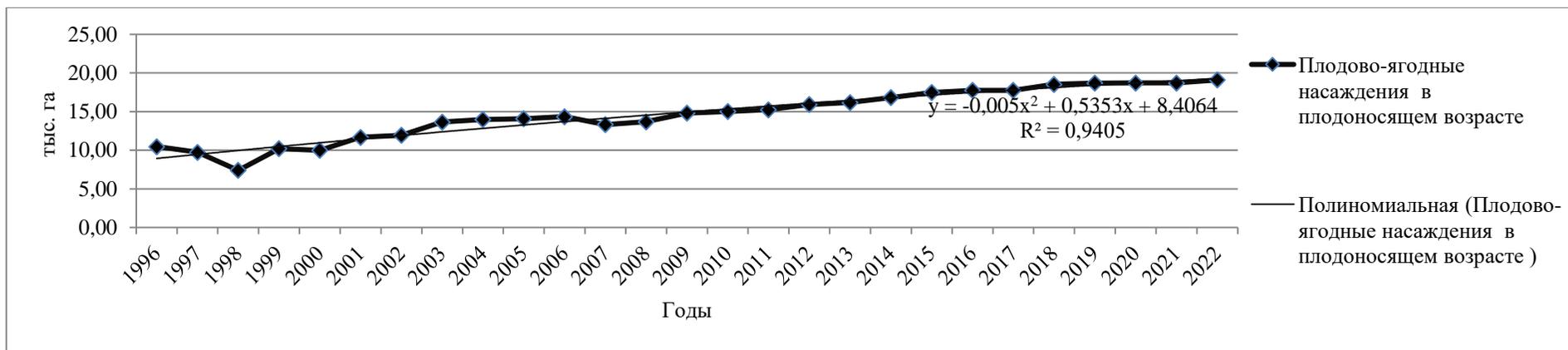
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.6 –Тренд изменения урожайности плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан (хозяйства всех категорий)



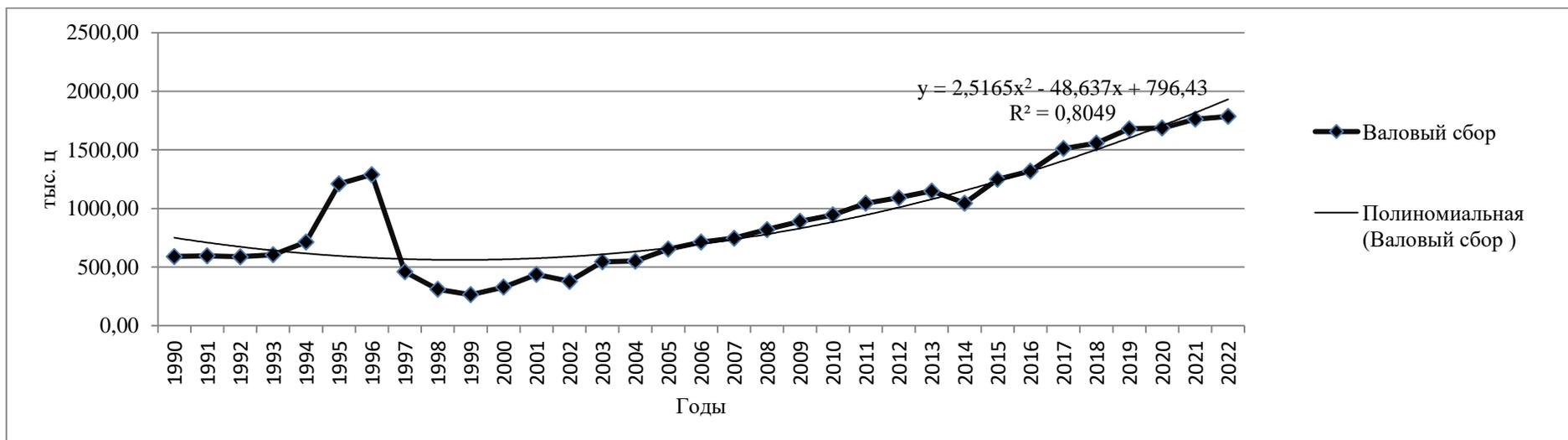
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.7 –Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан (хозяйства населения)



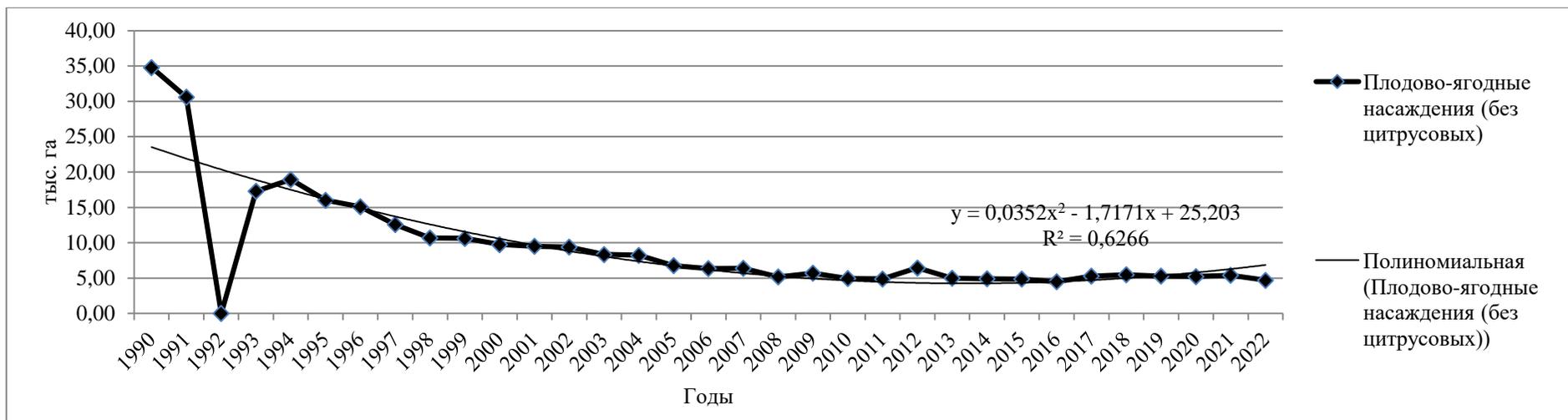
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.8 –Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в плодоносящем возрасте в Республике Дагестан (хозяйства населения)



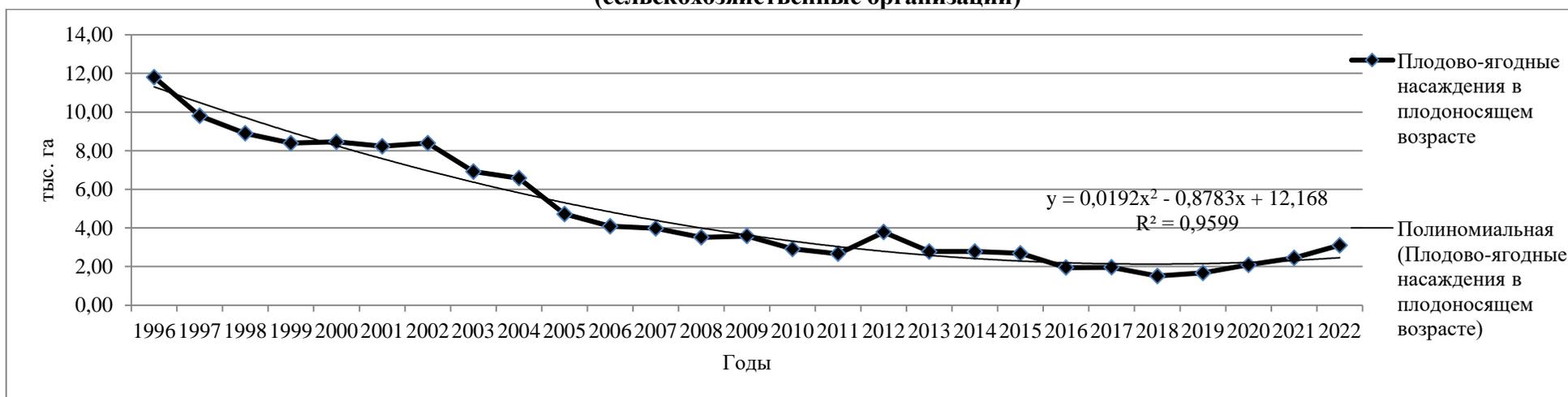
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Н. 9 –Тренд изменения валового сбора плодовых и ягодных культур в Республике Дагестан (хозяйства населения)



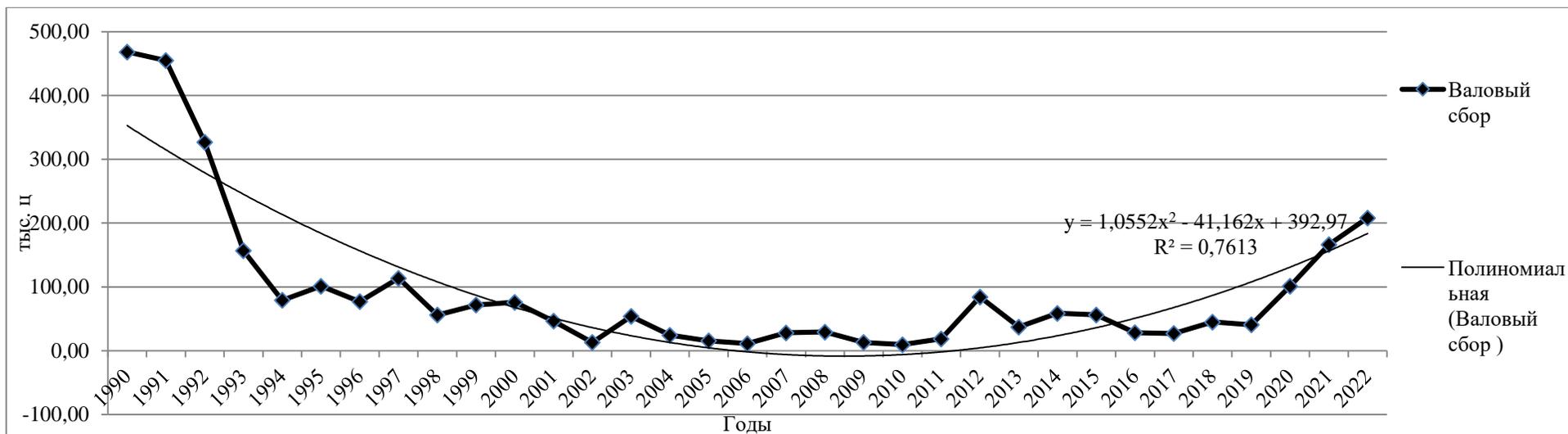
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.10 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)



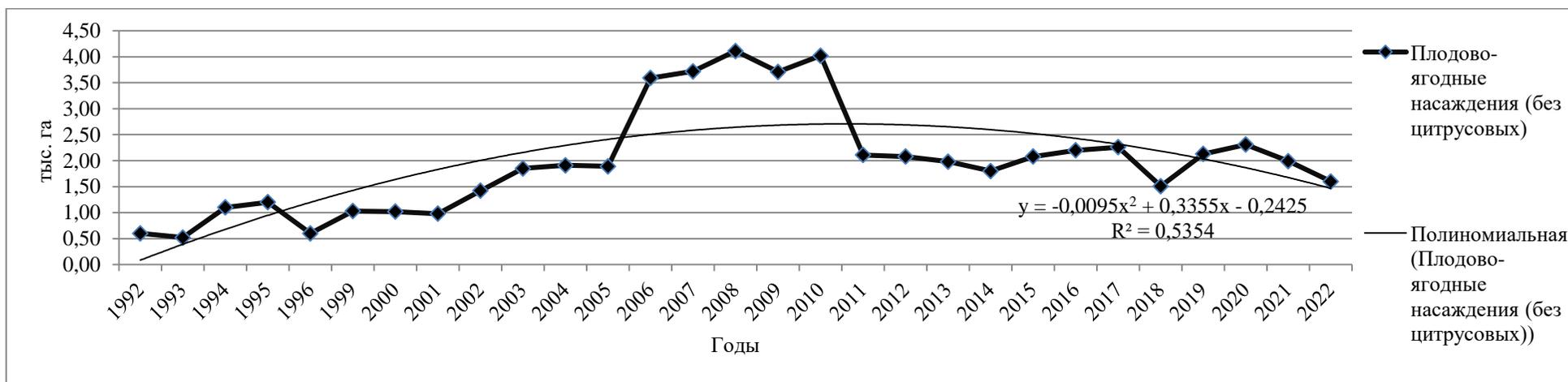
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.11 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в плодоносящем возрасте в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)



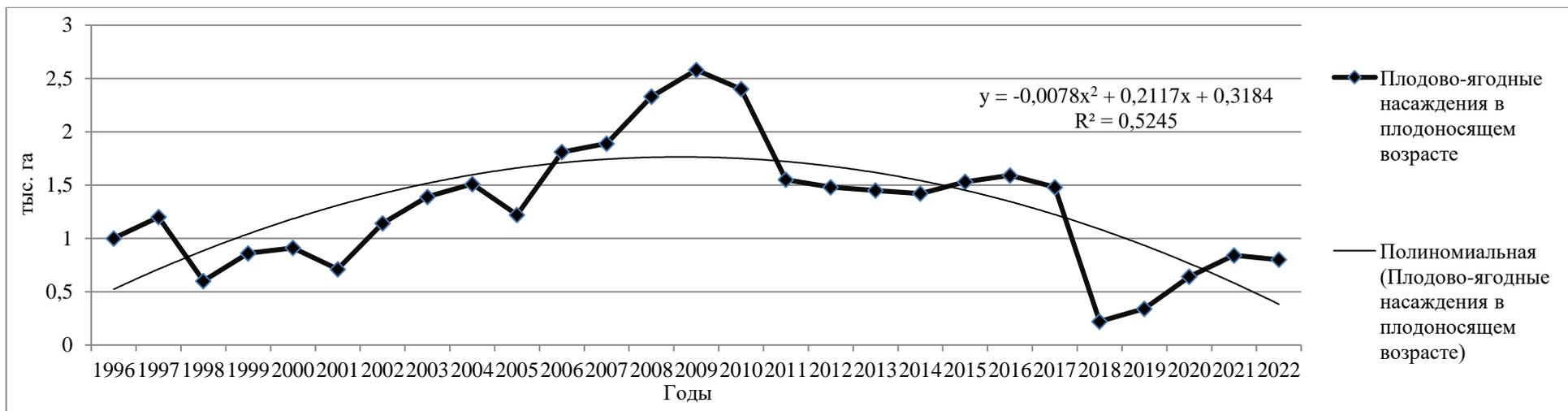
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.12 – Тренд изменения валового сбора плодовых и ягодных культур в Республике Дагестан (сельскохозяйственные организации)



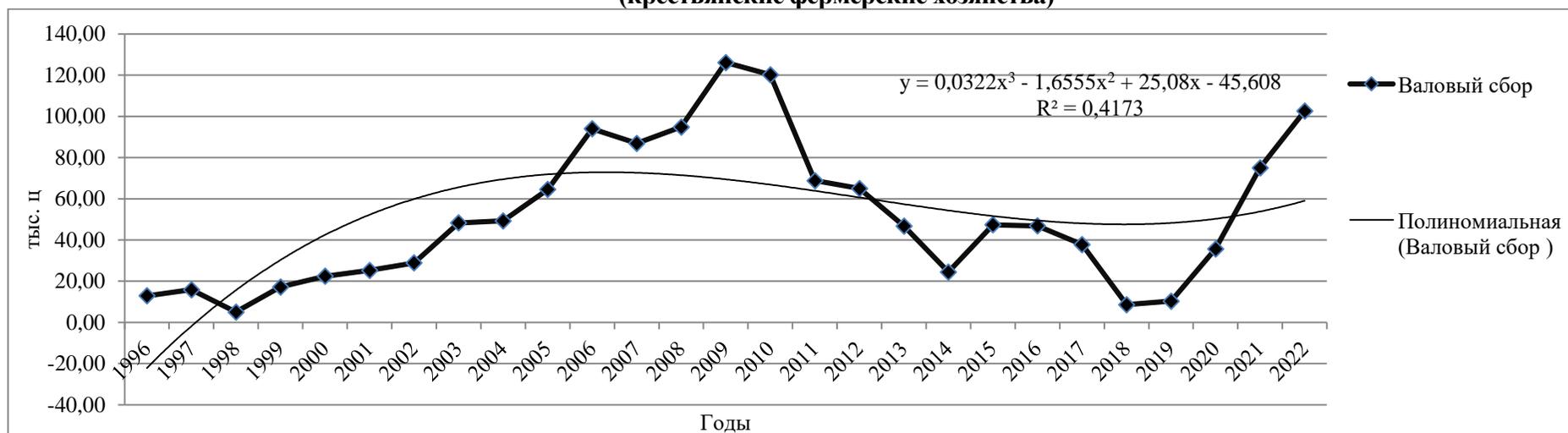
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.13 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в Республике Дагестан (крестьянские фермерские хозяйства)



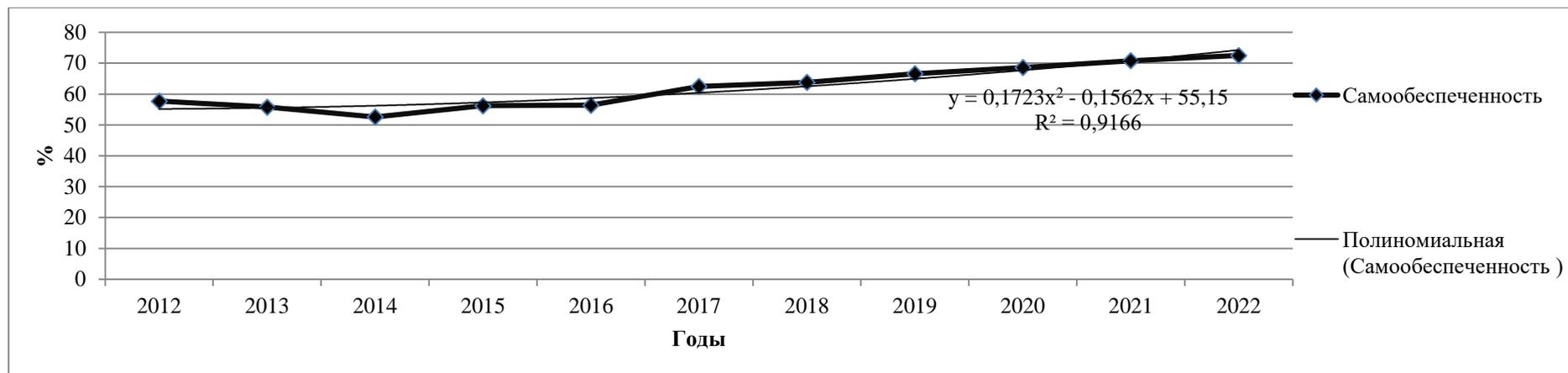
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.14 – Тренд изменения общей площади плодово-ягодных насаждений в плодоносящем возрасте в Республике Дагестан (крестьянские фермерские хозяйства)



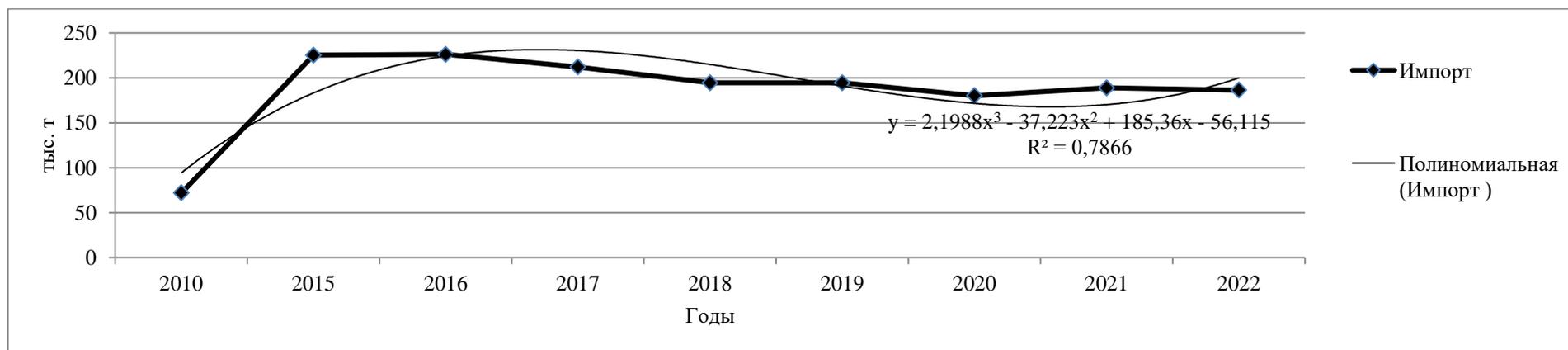
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.15 – Тренд изменения валового сбора плодовых и ягодных культур в Республике Дагестан (крестьянские фермерские хозяйства)



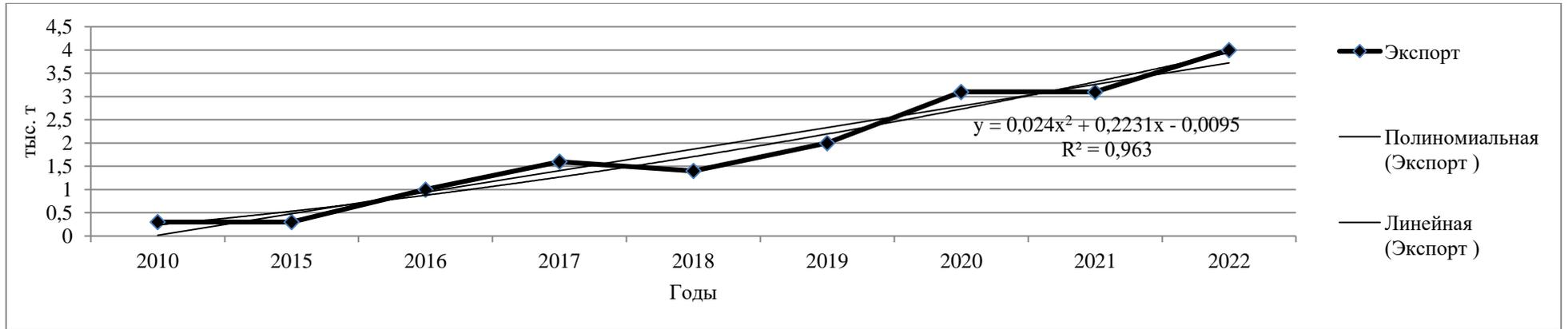
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.16 – Тренд изменения самообеспеченности плодово-ягодной продукцией в Республике Дагестан



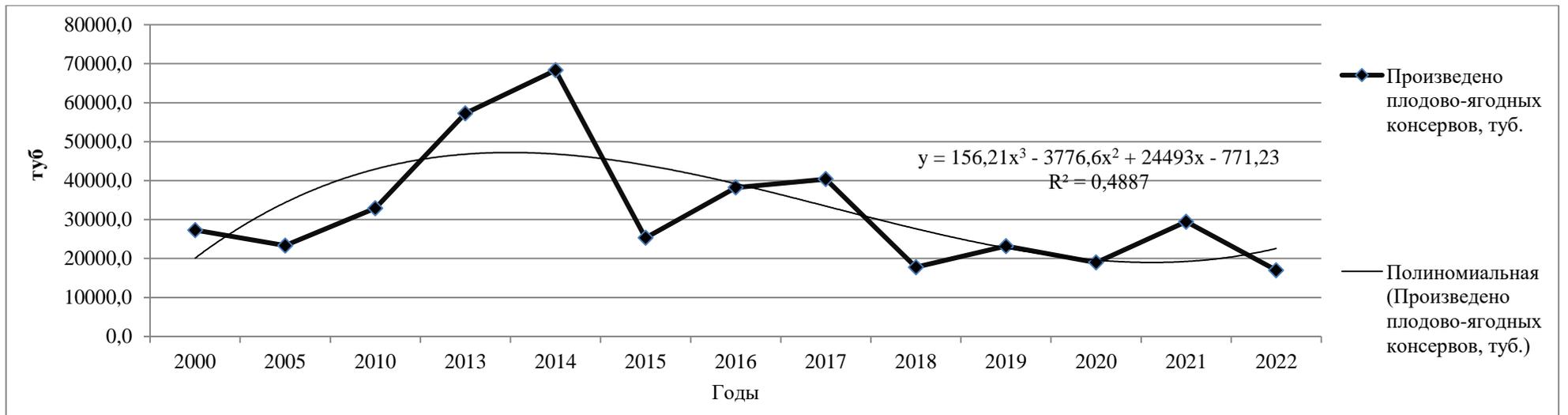
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.17 – Тренд изменения импорта плодово-ягодной продукции в Республике Дагестан



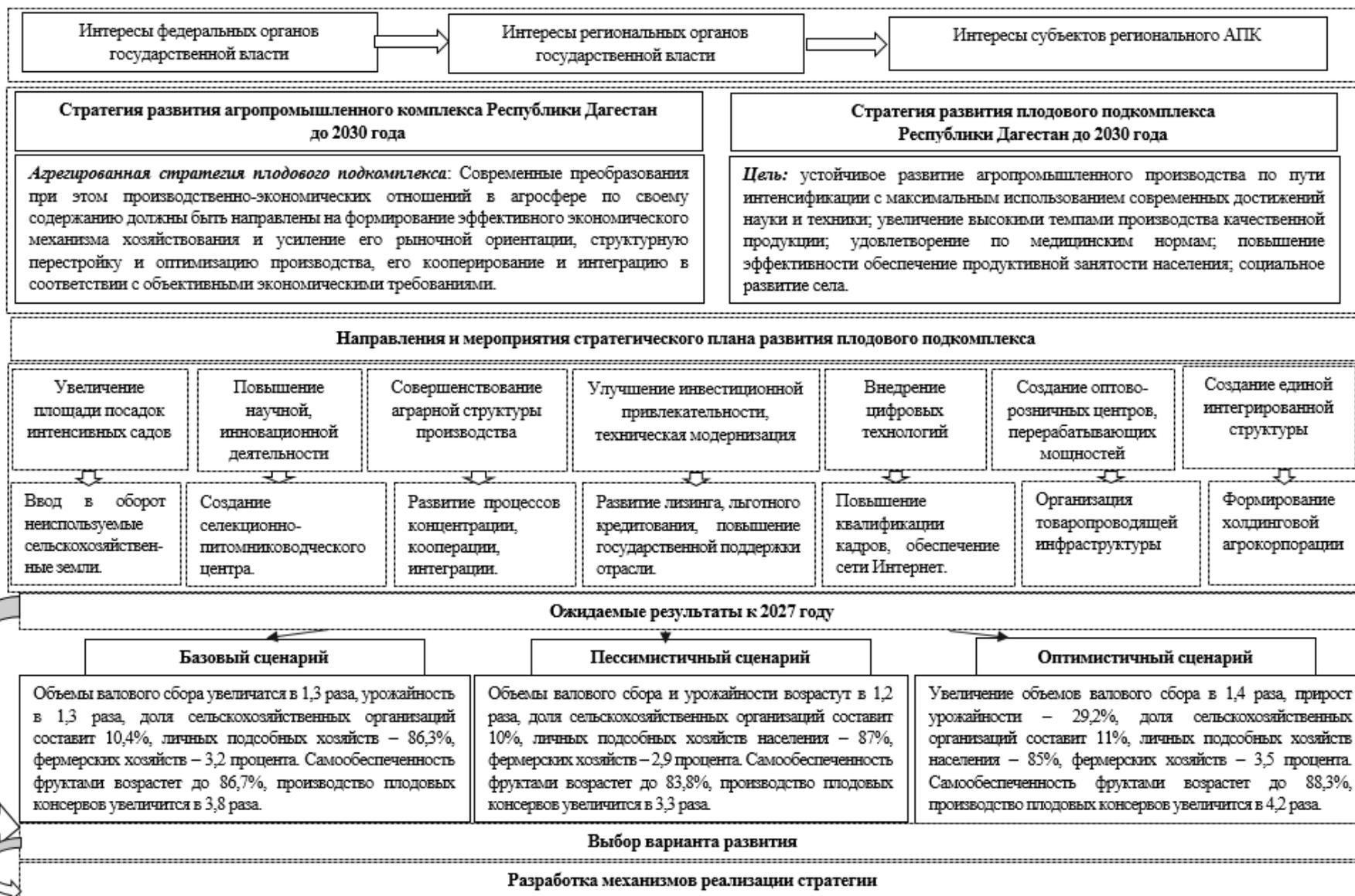
Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.18 – Тренд изменения экспорта плодово-ягодной продукции в Республике Дагестан



Источник: составлен автором по данным Дагестанстата [505, 545]

Рисунок Р.19 – Тренд изменения производства плодово-ягодных консервов в Республике Дагестан



Источник: составлен автором по результатам собственных исследований

Рисунок Р.20 – Концептуальная модель стратегии развития плодового подкомплекса

Приложение С

Таблица С.1 – Фактические данные, используемые для решения оптимизационной задачи

Показатели	Семечковые	Косточковые	На всю площадь
Площадь плодоносящих и молодых плодовых насаждений, га	2987	1716	4107
Площадь плодоносящих плодовых насаждений, га	1992	1168	3106
Площадь плодоносящих и молодых плодовых насаждений, га (1996 г.)	9600	5100	14700
Произведено, т	15165	5620	20785
Реализовано, т	8523	5620	14143
Полная себестоимость, тыс. руб.	156077	89983	246060
Себестоимость производства 1 т, руб.	10292	16011	–
Затраты трудовых ресурсов, тыс. чел/час	99,9	44,6	144,5
Прибыль на 1 га, руб.	195942	18081	486757414,8
Прибыль от реализации 1 т яблок, руб.	–	–	–
на переработку	3810	–	–
в свежем виде	18110	–	–
на хранение	2660	–	–
Доля яблок, идущих на переработку, %	25%	–	–
Урожайность ц/га	83,5	46,8	1040280
Производственные затраты на 1 га насаждений, руб.	33781,2	23448,1	1622524716
Затраты труда на 1 га плодовых насаждений, чел/час	38,4	28,1	511950
Коэффициент пропорциональности посадок породы, %	62	38	100
Коэффициент пропорциональности посадок сорта, %	–	–	–
летние	10-15	–	–
осенние	10-25	–	–
зимние	60-80	–	–
Цена реализации яблок, руб./т	–	–	–
в переработку	14410	–	–
в свежем виде	28710	–	–
после хранения	37200	–	–

Источник: составлена автором по данным Минсельхозпрода РД [344]

1. Определение оптимальной площади (общей) под семечковыми и косточковыми насаждениями

1. Определение оптимальной площади (общей) под семечковыми и косточковыми насаждениями

Введенные данные

Определим максимальное значение целевой функции $F(X) = 195942x_1 + 18081x_2$ при следующих условиях-ограничений.

$$x_1 + x_2 \leq 14700$$

$$x_1 \geq 2985 \text{ (фактическая площадь под семечковыми);}$$

$$x_2 \geq 1716 \text{ (фактическая площадь под косточковыми);}$$

$$x_2 \leq 5586 \text{ (агрономический норматив -38\% площади под косточковыми);}$$

где x_1 – площадь под семечковыми насаждениями, га;

x_2 – площадь под косточковыми насаждениями, гектар.

Оптимальный план можно записать так:

$$x_1 = 12984; x_2 = 1716$$

$$F(X) = 195942 \cdot 12984 + 18081 \cdot 1716 = 2575137924$$

2. Семечковые: размещение площади по зонам

Введенные данные

Определим максимальное значение целевой функции $F(X) = 195942x_1 + 195942x_2 + 195942x_3$ при следующих условиях-ограничений.

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 12984 \text{ (ограничение по площади);}$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \geq 9600 \text{ (ограничения по площади 1996 года);}$$

$$38,4x_1 + 38,4x_2 + 38,4x_3 \leq 1622524716 \text{ (ограничение по затратам труда);}$$

$$x_1 \geq 924 \text{ (фактическая площадь в равнинной зоне);}$$

$$x_2 \geq 1308 \text{ (фактическая площадь в предгорной зоне);}$$

$$x_3 \geq 753 \text{ (фактическая площадь в горной зоне);}$$

x_1 – равнинная зона;

x_2 – предгорная зона;

x_3 – горная зона.

Оптимальный план можно записать так:

$$x_1 = 924; x_2 = 1308; x_3 = 10752$$

$$F(X) = 195942 \cdot 924 + 195942 \cdot 1308 + 195942 \cdot 10752 = 2544110928$$

3. Косточковые: размещение площади по зонам

Введенные данные

Определим максимальное значение целевой функции $F(X) = 18081x_1 + 18081x_2 + 18081x_3$ при следующих условиях-ограничений.

$x_1 + x_2 + x_3 \geq 1716$ (ограничение по площади);

$x_1 + x_2 + x_3 \leq 5100$ (ограничения по площади 1996 года);

$28,1x_1 + 28,1x_2 + 28,1x_3 \leq 1622524716$ (ограничение по затратам труда);

$x_1 \geq 741$ (фактическая площадь в равнинной зоне);

$x_2 \geq 529$ (фактическая площадь в предгорной зоне);

$x_3 \geq 446$ (фактическая площадь в горной зоне).

Оптимальный план можно записать так:

Оптимальный план можно записать так: $x_1 = 741$, $x_2 = 529$, $x_3 = 3830$.

$F(X) = 18081 \cdot 741 + 18081 \cdot 529 + 18081 \cdot 3830 = 92213100$

4. Определение оптимальных площадей под плодоносящими летними, осенними, зимними сортами яблок и косточковыми культурами.

Введённые данные

$195942 \cdot x_1 + 1959428110 \cdot x_2 + 195942 \cdot x_3 + 18081 \cdot x_4 \rightarrow \max$

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 16266$

$x_1 \geq 1168$

$x_2 \geq 1168$

$x_3 \geq 9349$

$x_4 \geq 4581$

Ответ

$x_1 = 1168$, $x_2 = 1168$, $x_3 = 9349$, $x_4 = 4581$, $F = 2290755583555$

x_1 – площадь под летними яблоками, га;

x_2 – площадь под осенними яблоками, га;

x_3 – площадь под зимними яблоками, га;

x_4 – площадь под косточковыми, гектар.

5. Определение оптимальных каналов реализации летних, осенних и зимних яблок

Определим максимальное значение целевой функции $3810 \cdot x_1 + 18110 \cdot x_2 + 3810 \cdot x_3 + 18110 \cdot x_4 + 4118 \cdot x_5 + 2660 \cdot x_6 + 3864 \cdot x_7 + 3864 \cdot x_8 \rightarrow \max$

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8 \leq 115155$ (ограничения по общему производству семечковых и косточковых);

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 \leq 101701$ (ограничение по общему объему производства яблок);

$x_1 + x_2 \leq 10170$ (1168 га * 8,7 т - ограничение по объемам производства летних яблок);

$x_3 + x_4 \leq 10170$ (1168 га * 8,7 т - ограничение по объемам производства осенних яблок);

$x_5 + x_6 \leq 81361$ (9349 га * 8,7 т ограничение по объемам производства зимних яблок);

$x_7 + x_8 \leq 13454$ (ограничения по производству косточковых);

$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 \leq 28789$ (ограничение по доле перерабатываемой продукции-25%);

$x_1 + x_3 + x_5 \leq 25425$ (ограничение по доле перерабатываемых яблок продукции-25%);

$x_2 + x_4 + x_6 + x_8 \leq 89730$ (ограничение по продукции на закладку и потребление в свежем виде);

$x_2 + x_4 + x_6 \leq 76276$ (ограничение по продукции на закладку и потребление в свежем виде);

где, x_1 – объем реализации летних яблок в переработку;

x_2 – объем реализации летних яблок в свежем виде;

x_3 – объем реализации осенних яблок в переработку;

x_4 – объем реализации осенних яблок в свежем виде;

x_5 – объем реализации зимних яблок в переработку;

x_6 – объем закладки зимних яблок на хранение;

x_6 – объем закладки зимних яблок на хранение;

x_7 – объем реализации косточковых в переработку;

x_8 – объем реализации косточковых в свежем виде.

Ответ

$x_1 = 0, x_2 = 10170, x_3 = 0, x_4 = 10170, x_5 = 25425, x_6 = 55936, x_7 = 3364, x_8 = 10090, F = 673833566$

Ответ

$x_1 = 0, x_2 = 12282, x_3 = 0, x_4 = 20470, x_5 = 20470, x_6 = 28659, x_7 = 20094, x_8 = 0, F = 831310336$

6. Решение транспортной задачи

Математическая модель транспортной задачи:

$F = \sum \sum c_{ij} x_{ij}$, (1) при условиях: $\sum x_{ij} = a_i, i = 1, 2, \dots, m$,

$\sum x_{ij} = b_j, j = 1, 2, \dots, n$, (3) $x_{ij} \geq 0$

Таблица С.2 – Решение задачи по реализации семечковых культур

Область, город	Численность населения, чел.	Расстояние, км	Произведено в хозяй- ствах всех категорий		Производство на 1 чел		Дефицит, т	
			косточковые	семечковые	косточковые	семечковые	косточковые	семечковые
Централь- ный ФО	39104400	–	112386000	553449000	2,9	14,2	200449,2	1714606
Белгородская	1531917	1459	14985000	51597000	9,8	33,7	-2729,7	37254,2
Брянская	1168771	18955	2156000	4633000	1,8	4,0	7194,2	63155,7
Владимирская	1323659	1845	6985000	31076000	5,3	23,5	3604,3	45696,2
Воронежская	2287678	1499	25030000	95154000	10,9	41,6	-6728,6	37531,3
Ивановская	976918	1959	2192000	4720000	2,2	4,8	5623,3	51941,2
Калужская	1012844	1945	2354000	17586000	2,3	17,4	5748,8	41159
Костромская	620776	2064	1964000	7493000	3,2	12,1	3002,2	28512
Курская	1083584	1600	5274000	23926000	4,9	22,1	3394,7	38921,9
Липецкая	1113680	1487	6265000	84027000	5,6	75,4	2644,4	-19434
Московская	7768878	1813	18390000	89090000	2,4	11,5	43761,0	361505
Орловская	714094	1754	4352000	10776000	6,1	15,1	1360,8	30641,5
Рязанская	1085152	1630	5728000	14535000	5,3	13,4	2953,2	48403,8
Смоленская	909856	2101	1533000	9802000	1,7	10,8	5745,8	42969,6
Тамбовская	980984	1366	3904000	23498000	4,0	24,0	3943,9	33399,1
Тверская	1230190	1998	4024000	35604000	3,3	28,9	5817,5	35747
Тульская	1432570	1839	1951000	15764000	1,4	11,0	9509,6	67325,1
Ярославская	1227383	2077	4359000	31536000	3,6	25,7	5460,1	39652,2
г. Москва	12635466	1813	939000	2633000	0,1	0,2	100144,7	730224

Источник: составлена автором

Семечковые культуры (яблоки)

Сумма мощностей поставщиков: $55936 + 10170 + 10170 = 76276$ меньше суммы мощностей потребителей: $37254,2 + 63155,7 + 45696,2 + 37531,3 + 51941,2 + 41159 + 28512 + 4376138921,9 + 361505 + 30641,5 + 48403,8 + 42969,6 + 33399,1 + 35747 + 67325,1 + 39652,2 + 731224 = 4377835038,8$.

Модель задачи открытая. Чтобы привести ее к закрытому типу, вводим фиктивного поставщика Φ с мощностью $4377835038,8 - 76276 = 4377758762,8$. В результате модель задачи становится закрытой. Решаем ее методом потенциалов.

На этом процесс отыскания альтернативных оптимальных опорных планов завершаем, поскольку их число может быть велико.

Яблочный сок

Сумма мощностей поставщиков: $29057,1 = 29057,1$ меньше суммы мощностей потребителей: $42576,23 + 72177,94 + 52224,23 + 42892,91 + 59361,37 + 47038,86 + 32585,14 + 44482,17 + 413148,6 + 35018,86 + 55318,63 + 49108,11 + 38170,4 + 40853,71 + 76942,97 + 45316,8 + 834541,7 = 1981758,63$. Модель задачи открытая. Чтобы привести ее к закрытому типу, вводим фиктивного поставщика Φ с мощностью $1981758,63 - 29057,1 = 1952701,53$. В результате модель задачи становится закрытой. Решаем ее методом потенциалов.

Абрикосовый сок

Сумма мощностей поставщиков: $3844,6 = 3844,6$ меньше суммы мощностей потребителей: $8221 + 4119 + 6426 + 6570 + 3431 + 3879 + 3022 + 50012 + 1555 + 3375 + 6566 + 4507 + 6648 + 10868 + 6240 + 114451 + 1 = 239891$. Модель задачи открытая. Чтобы привести ее к закрытому типу, вводим фиктивного поставщика Φ с мощностью $239891 - 3844,6 = 236046,4$. В результате модель задачи становится закрытой. Решаем ее методом потенциалов.

Сумма мощностей поставщиков: $3844,6 = 3844,6$ меньше суммы мощностей потребителей: $42576,23 + 72177,94 + 52224,23 + 42892,91 + 59361,37 + 47038,86 + 32585,14 + 44482,17 + 413148,6 + 35018,86 + 55318,63 + 49108,11 + 38170,4 + 40853,71 + 76942,97 + 45316,8 + 834541,7 = 1981758,63$. Модель задачи открытая. Чтобы привести ее к закрытому типу, вводим фиктивного поставщика Φ с мощностью $1981758,63 - 3844,6 = 1977914,03$. В результате модель задачи становится закрытой. Решаем ее методом потенциалов.