

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

На правах рукописи



**ЕФРЕМОВ ИВАН АНАТОЛЬЕВИЧ**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА**

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

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
доктор экономических наук, доцент  
Иванова Е.В.

Воронеж – 2021

## Содержание

Введение.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА.....	10
1.1. Экономическая сущность и содержание инновационного развития агропродовольственного комплекса .....	10
1.2. Особенности организации инновационной деятельности в садоводстве	30
2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ .....	56
2.1. Организационно-экономическая оценка развития садоводства .....	56
2.2 Инновации как фактор эффективного развития садоводства .....	84
3. ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА В АПК ЦЧР .....	106
3.1. Концептуальный подход к формированию и развитию садоводческого кластера .....	106
3.2. Стратегические приоритеты государственного регулирования формирования и развития садоводческого кластера.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	144
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	153
Приложения .....	184
Приложение А Динамика урожайности плодов и ягод в областях ЦЧР.....	185
Приложение Б Урожайность плодово-ягодных насаждений в ЦФО и ЦЧР Российской Федерации, ц/га .....	187

## Введение

**Актуальность темы исследования.** В Российской Федерации существует значительная проблема обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения на рынке продукции садоводства. Особенности инновационного развития садоводства определяются общей спецификой ведения хозяйства в этой жизненно важной отрасли сельского хозяйства, связанной с высокой капиталоемкостью производства, непродуктивным периодом до вступления многих садовых культур в плодоношение, сроками окупаемости инвестиций, организацией технологического процесса и т.д. Характерной особенностью садов и ягодников является то, что многие годы занятые под ними земли нельзя использовать для других целей (не считая декоративного садоводства), кроме производства определенных видов продукции. Только их инновационное обновление способно обеспечивать эффективное использование других основных производственных фондов и оборотных средств садоводства, что и определяет их решающую роль в высокопродуктивном и эффективном ведении отрасли.

Садоводство – уникальная по своей многофункциональности сфера человеческой жизнедеятельности, приоритетная отрасль агропромышленного комплекса, главной продукцией которой являются плоды, ягоды, орехи, чай и продукты их переработки. Несбалансированное потребление продукции садоводства, содержащей необходимые человеку витамины, органические кислоты и другие вещества, приводит к нарушению жизненно важных процессов в организме. Продукция садоводства определяет физиологические основы здоровья населения страны, а его поддержание и сохранение является приоритетом любого государства. Отсюда вытекает прямая заинтересованность и ответственность государства за состояние и развитие садоводства. Все это определяет народнохозяйственную значимость исследования данной темы.

### **Степень научной разработанности темы исследования.**

Значительный вклад в разработку теории и методологии инноваций внесли как отечественные, так и зарубежные исследователи: Т. Брайан, С. Глазьев, П. Друкер, Иванов, Н. Кондратьев, Б. Кузык, Х. Моль, А. Пригожин, Б. Твисс, Й. Шумпетер, Р. Фостер, Ю. Яковец.

Различные аспекты инновационного процесса в сельском хозяйстве рассматриваются в работах Р.Х. Адукова, А.И. Алтухова, В.М. Баутина, В.Р. Боева, И.Н. Буздалова, В.А. Добрынина, С.Б. Огнивцева, А.В. Петрикова, Г.А. Полунина, И.С. Санду, А.Н. Сёмина, А.А. Серкова, И.Ф. Хицкова, В.Я. Узуна, И.Г. Ушачева, А.М. Югая и других ученых.

Вопросы инновационного развития садоводства нашли отражение в трудах Л.В. Григорьевой, В.А. Гудковского, Д.Г. Дядченко, Е.А. Егорова, А.И. Завражнова, И.М. Куликова, С.М. Медведева, И.А. Минакова, В.Н. Муханина, А.В. Назаренко, Г.З. Ситдиковой, А.А. Сушко, Ю.В. Трунова, А.В. Соловьева, В.Ф. Урусова, В.С. Ускова, Ж.А. Шадринной, В.В. Яковенко, А.А. Цымбал, И.Г. Смирнова, М.С. Погорелова и др.

Вместе с тем с углублением процесса глобализации на мировом агропродовольственном пространстве и в целях ослабления и последующего выхода страны из аграрного кризиса, повышения конкурентоспособности отечественных производителей продукции садоводства ощущается настоятельная необходимость исследования проблем организации инновационной деятельности в этой отрасли. Особый акцент на изучении предпосылок, условий и факторов рационализации организации инновационной деятельности позволит активизировать общие качественные преобразования в садоводстве, включая их технико-технологический, социально-экономический, управленческий и экологический аспекты. Всё это обусловило выбор темы и направления диссертационного исследования.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования заключается в разработке теоретико-методических и практических рекомендаций по

совершенствованию организации инновационной деятельности в садоводстве.

Реализация этой цели потребовала решения следующих задач:

- изучить экономическую сущность и содержание инноваций и инновационного процесса в аграрной сфере;
- выявить особенности и основные направления развития инновационного процесса в садоводстве;
- определить состояние и тенденции инновационных преобразований в отрасли садоводства;
- разработать концептуальный подход к формированию садоводческого кластера в ЦЧР;
- обосновать стратегические ориентиры и механизм инновационного развития садоводства.

**Предмет и объект исследования.** Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, складывающиеся в процессе организации инновационной деятельности в отрасли садоводства.

Предметная область исследования находится в рамках специальности 08.05.00 – экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами АПК и сельское хозяйство и соответствует пунктам 1.2.38 «Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК» и 1.2.40. «Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве» Паспорта специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения, занимающиеся производством продукции садоводства. Более углубленное исследование проведено на примере таких же категорий хозяйств областей ЦЧР.

**Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования.** Теоретической и методологической основой исследования

являются положения современной экономической науки в области стратегии и факторов инновационного развития применительно к объекту аналитической разработки изучаемой темы.

В диссертационной работе применялись абстрактно-логический, монографический, расчетно-конструктивный, экономико-математический, экономико-статистический и другие методы экономических исследований.

Информационной базой исследования послужили материалы Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, законодательные и нормативные акты, данные территориальных органов Федеральной службы государственной статистики и годовой отчетности сельскохозяйственных предприятий областей ЦЧР, материалы периодической печати и личные наблюдения автора.

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

- систематизация классификационных признаков, характеризующих категории «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство»;

- выявленные тенденции развития садоводства в условиях инновационных преобразований;

- оценка экономической эффективности инновационно-ориентированного производства плодов и ягод в садоводческих предприятиях;

- концептуальный подход к формированию садоводческого кластера в ЦЧР;

- прогнозные параметры и механизм инновационного развития садоводства в областях ЦЧР.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке теоретико-методических положений и практических

рекомендаций по совершенствованию организации инновационной деятельности в садоводстве.

В ходе исследования получены результаты, характеризующие приращение научных знаний в изучаемой области экономической науки:

- систематизированы классификационные признаки ведения отрасли садоводства, позволившие с учетом инновационных преобразований выделить «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство»;

- определены тенденции развития садоводства: низкий уровень закладки интенсивных и высокоинтенсивных плодово-ягодных культур; неразвитость отечественного питомниководства; недостаточность технической обеспеченности отрасли садоводства из-за неразвитости отечественного специализированного машиностроения и дороговизны импортной техники для закладки, ухода за плодово-ягодными насаждениями, уборки и транспортировки урожая; нарастающий дефицит кадров в садоводстве и питомниководстве; недостаточный уровень государственной поддержки производителей плодово-ягодной продукции, посадочного материала, отечественных производителей специализированного машиностроения и холодильного оборудования для садоводства;

- выделены приоритеты в организации инновационной деятельности инновационно-ориентированных садоводческих предприятий, основными из которых являются: расширение площадей высокоинтенсивных яблоневых садов с капельным орошением; организация воспроизводства садов и ягодников на основе качественного посадочного материала; соблюдение научно - обоснованного садооборота; рациональное применение системы удобрений и средств защиты в садоводстве; использование специально оборудованных складов для хранения яблок с особым микроклиматом и газовой средой; формирование мотивационной политики с учетом современных форм и систем организации и оплаты труда и др.;

- обоснован концептуальный подход к формированию садоводческого кластера в ЦЧР, включающий: разработку структуры садоводческого кластера и системы взаимосвязей между составляющими его хозяйствующими субъектами; выделение основных факторов и условий формирования садоводческого кластера; постановку целей и задач и определение направлений и этапов их реализации; создание системы управления и механизма формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР;

- разработаны прогнозные параметры и механизм инновационного развития садоводства в областях ЦЧР, обеспечивающие повышение эффективности и устойчивости производства плодов и ягод.

**Теоретическая и практическая значимость проведенного исследования.** Теоретическое значение диссертации состоит в уточнении понятий инновации и инновационная деятельность, в выявлении особенностей организации инновационной деятельности в отрасли садоводства, в обосновании концептуального подхода к формированию садоводческого кластера.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что основные научные результаты могут быть использованы органами управления сельского хозяйства регионов при разработке целевых программ инновационного развития садоводства, научными учреждениями – в экономических исследованиях по проблемам инноваций в садоводстве, сельскохозяйственными товаропроизводителями – при разработке мероприятий по внедрению инноваций в отрасль садоводства.

Практические рекомендации и методические положения внедрены в учебный процесс федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет». Предложенные экономические условия ускорения инновационного процесса в садоводстве и плодово-

ягодном подкомплексе применяются администрацией Мичуринского района Тамбовской области и СПК «Зелёный Гай» Мичуринского района.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения и результаты исследования опубликованы в научных статьях, докладывались и обсуждались на международных, всероссийских и вузовских научно-практических конференциях в 2007–2020 гг.

Основное содержание и результаты научного исследования опубликованы в 13 печатных работах общим объемом 24,6 п. л., авторского текста 8,8 п. л., в том числе 7 работ – в рецензируемых научных изданиях и 1 монография.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 257 источников, изложена на 187 страницах компьютерного текста, содержит 39 таблиц, 18 рисунков, 2 приложения.

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА

## 1.1. Экономическая сущность и содержание инновационного развития агропродовольственного комплекса

Проводимые социально-экономические преобразования вовлекли Россию в общемировые процессы, характеризующиеся качественно новой динамикой, связанной с превращением науки и технологий в ключевые факторы их развития. Это проявилось в активизации науки, в увеличении инвестиций в наукоемкие отрасли экономики, в образовании, в информационных технологиях.

Данные процессы происходят в условиях глобализации мировой экономики, сопровождающейся усилением ее наукоемкости и интеллектуализации труда. В высокоразвитых странах наблюдаются структурные сдвиги, обусловленные ростом «экономики, базирующейся на знаниях». С переносом традиционной экономики в развивающиеся страны активизировались транснациональные корпорации и их политика экспансии.

В этих условиях Россия должна участвовать в международном разделении труда как страна с экономикой инновационного типа, с высоким научно-техническим потенциалом. Переход на инновационный путь развития сегодня рассматривается с позиций стратегических приоритетов, направленных на достижение высоких темпов экономического роста и повышение качества жизни населения. Поэтому формирование и развитие национальной инновационной системы является органической составляющей социально-экономической политики страны.

Инновационный путь экономического развития стал особой формой интенсивного типа расширенного воспроизводства различных секторов экономики и хозяйствующих субъектов. В этой связи стратегическими

ресурсами выступают новые знания и научно исследовательские разработки, ускоряющие научно-технический прогресс и внедрение инноваций и инновационных технологий.

При отнесении экономики страны, как известно, используют два признака, во-первых, 80% и выше прироста валового внутреннего продукта должен обеспечиваться за счет применения интеллектуального потенциала и производства высокотехнологичной продукции, во-вторых, «темпы роста финансирования фундаментальных исследований должны превышать темпы роста объема закупок промышленностью наукоемких технологий» [78, с. 24].

Становление национальной экономики как инновационной предполагает разрешение стратегических проблем, касающихся создания новой научно-технической и научно-технологической структуры национального хозяйственного комплекса и ориентации его экономики на производство новой продукции мирового уровня. Отсюда одним из важнейших направлений выступает разработка инновационной политики, включающей теоретическое обоснование и практическую реализацию механизма воздействия на инновационные изменения, на стимулирование нововведений и формирование спроса на них.

Все это вызывает активизацию исследований по теории инноваций, качество и результаты которых адекватно соответствовали бы формированию научно обоснованной инновационной политике, в том числе и в аграрном секторе экономики. Прежде всего, требуют научных исследований уточнение экономической сущности и содержания категорий «инновации», «инновационный процесс», «инновационная деятельность» с общеметодологических позиций, поскольку в экономической литературе и хозяйственной практики они трактуются по-разному.

Начиная с конца 20-х годов прошлого века, научные исследования по теории инноваций широко проводятся во всем мире. Впервые понятие «инновация» введено в научный оборот австрийским ученым Й. Шумпетером, который, раскрывая движущие силы экономического развития,

рассматривал предпринимателя в качестве главного фактора. Согласно Й. Шумпетеру, благодаря организаторскому таланту, интуиции предпринимателя, его способности к риску экономика получает стимул к совершенствованию. Сталкиваясь в своей деятельности с противодействием внешней среды, предприниматель, чтобы преодолеть это сопротивление, применяет новшества. В работе «Теория экономического развития» он определяет инновацию как новую научно-организационную комбинацию факторов производства, мотивированную предпринимательским духом [243, с. 31]. В конечном итоге, по Й. Шумпетеру, именно инновационный процесс определяет прогресс экономического развития.

В экономическое содержание инноваций он включал нововведения, создаваемые и используемые в предпринимательской деятельности, которая проявляется в «созидательном разрушении» сложившегося экономического порядка путем совершенствования организации производства на основе «новых потребительских благ, новых методов производства и транспортировки товаров, новых рынков и новых форм экономической организации» [244, с. 126].

Позднее Й. Шумпетером и Г. Меншем было установлено, что формирование научных изобретений и их внедрение осуществляются на основе кластерного обновления производства, осуществляемого в виде дискретных пучков. Они были первыми в разработке теории инновационных волн и технологических укладов, которая в последующем предопределила теоретические исследования взаимодействия длинных волн конъюнктуры и волн инноваций [256].

П.Ф. Друкер определяет инновации в виде особого инструмента предпринимателей, предполагающего изменения и внедрение новых видов бизнеса или услуг. Данное определение одновременно подчеркивает необходимость практической реализации новых видов бизнеса или услуг и значимость предпринимательского фактора в качестве условия повышения эффективности производства. Раскрывая взаимосвязь инноваций и

предпринимательства, он писал: «Мы нуждаемся в предпринимательском обществе, в котором инновационность и предпринимательство были бы устойчивым, нормальным и необходимым явлением», причем ... «инновационность и предпринимательство «не корень и ветвь», а «единый порыв» [35, с. 334].

Р. Фостер для оценки конкурентоспособности технологических решений использовал логистические кривые (S-образные кривые), которые впоследствии применял в исследовании технологических вопросов нововведений и формирования на этой основе конкурентных преимуществ фирм [236]. Б. Твисс под инновациями понимает процесс, включающий изобретения, идеи, наполненные экономическим содержанием [203]. Аналогичной позиции придерживался и Т. Брайан, который процесс приобретения интеллектуальных товаров экономического содержания определял как инновации [19].

Значительный вклад в теорию инноваций внесли отечественные ученые экономисты Л. Аврашков [2], В. Балабанов [11], М. Волюнкина [24], С. Глазьев [25], Н. Горшкова [29], Б. Кузык [104], В. Медынский [127], Ю. Морозов [142], В. Иванов [62, 64], Н. Иванова [70], А. Трифилова [210, 209], Ю. Яковец [252, 253, 251].

Обобщение их работ, в которых отражены взгляды на сущность категории «инновации», позволило выделить, во-первых, авторов, отождествляющих инновации с нововведениями [142, 2], во-вторых, определяющих инновации как процесс получения новой продукции, технологий, новшеств в сфере организации и управления производством, не воспроизводимых ранее [3, 181], в-третьих, рассматривающих инновации как процесс достижения больших результатов на основе внедрения новаций на рынке [24, 29, 62, 63 64].

Оригинальный подход к исследованию инноваций в единстве с теорией циклов и кризисов предложена Б.Н. Кузыком и Ю.В. Яковцом, которые под инновациями понимают «использование достижений человеческого ума

(открытий, изобретений, научных и конструкторских разработок и т. п.) для повышения эффективности деятельности в той или иной ее сфере» [104, с. 44].

По мнению Б. Санто, «инновация – это общественно-техно-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий и технологий и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход» [181, с. 42].

Дубовской И.И. под инновациями понимает «...одновременно продукт и процесс разработки, освоения, эксплуатации и замены технико-технологического, организационно-экономического, социального и экологического потенциала экономической системы, эффективное использование новых научно-технических идей в виде новых технологий, видов продукции, услуг, организационно-технических и социально-экономических изменений, управленческих решений производственного, экономического, административного и другого характера» [36, с. 128].

В настоящее время термин «инновация» используется в узком и широком смысле слова. Понятие «инновация» в узком смысле - это результат интеллектуальной деятельности людей, приводящий к появлению на рынке товара или услуги с качественно новыми свойствами для потребителя или к росту конкурентоспособности и эффективности производства.

К инновациям в широком смысле слова можно отнести «эпохальные инновации» С. Кузнеця. По его мнению, «Основные прорывы в развитии человеческого знания, те, которые явились главными источниками долгосрочного экономического роста и широко распространились в мире, можно назвать эпохальными нововведениями. Изменчивый курс экономической истории можно, пожалуй, разделить на экономические эпохи, каждая из которых определяется эпохальным нововведением с присущими ей характеристиками роста» [103, с. 105].

Характеризуя такое эпохальное нововведение, как промышленная революция, развернувшаяся с конца XVIII века, С. Кузнец писал: «Современный экономический рост определяет особую эпоху в экономическом развитии. Если уровень общего экономического роста, скорость структурных изменений в экономической, институциональной и, возможно, даже в идеологической сферах настолько отличается от наблюдавшихся в предшествующие эпохи, то это означает революционное ускорение, и если различные регионы мира впервые в истории становятся настолько тесно взаимосвязаны, что образуют единое целое, то должен быть какой-то новый источник роста, новое эпохальное нововведение, которое вызвало столь радикальное различие. И можно утверждать, что этим источником роста является появление современной науки как основы развития технологии - прорыв в эволюционном развитии науки, который создал потенциал для развития технологии во много раз больший, чем существовавший до этого» [103, с. 108].

Понимание инноваций как важнейшего инструмента развития и саморазвития мирового сообщества, союзов и отдельных государств в условиях смены эпох вытекает из того, что научные знания и специализированные уникальные навыки их носителей становятся главным источником и ключевым фактором прогресса постиндустриального общества. В экономике постиндустриального в результате внедрения инновационных техники и технологий, и значительного роста доходов населения приоритет переходит от производства товаров к выполнению услуг. Информация и знания становятся одними из ключевых ресурсов, а движущей силой экономики – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. При этом к наиболее ценным качествам работающего будут относить уровень образования, профессионализм, обучаемость и креативность.

Следует подчеркнуть, что периодическое инновационное обновление экономики и общества - объективно обусловленный процесс, который имеет

свои закономерности. Современная наука рассматривает их в следующем виде:

- 1) необратимой дестабилизации, любой инновационный процесс вносит необратимые разрушительные изменения в среду функционирования;
- 2) финальной реализации, любой инновационный процесс рано или поздно, стихийно или сознательно реализуется;
- 3) стереотипизации, любой инновации присуща тенденция превращаться в стереотип мышления и практического действия;
- 4) цикловой повторяемости, любая инновация повторно воспроизводится в новых условиях.

Очевидно, что эволюция экономики вызывает изменение содержания нововведений. Многообразие проявления сущности инноваций в современных условиях экономики знаний связано с уровнем развития воспроизводственной системы в обществе, начиная с доиндустриального периода.

Если доиндустриальная экономика характеризуется появлением принципиально новых продуктов или новшеств, связанных с развитием новых отраслей, а индустриальная экономика характеризуется взрывным ростом товарной массы благодаря интенсификации и росту производительности труда, то стадия информационной экономики сочетает в себе новые товары и новые технологии, формирующие в свою очередь новые потребности людей.

Учитывая современный уровень экономического развития, сопровождающийся активным воздействием производства знания на социальную среду, выделяют новейший этап эволюции, который характеризуется преобладанием социальных факторов и выражается в качественных преобразованиях жизни человеческого общества. При этом усложняется и само определение инновации. Как представляется, инновацию в широком смысле слова можно представить, как конечный продукт внедрения

нововведений с целью получения научно-технического, социально-экономического или другого эффекта.

Если рассматривать взаимосвязь инноваций с научно-техническим прогрессом, то можно сделать вывод о том, что инновационная деятельность является составной частью научно-технологического прогресса. В последние годы вместо традиционного термина научно-технический прогресс все чаще используют понятие научно-технологический прогресс. С этим следует согласиться, поскольку современное технологическое развитие шире, чем прогресс техники. Ныне технологическое развитие подразумевает определенные характеристики среды использования техники и формы организации, характеристики уровня подготовки кадров и их вооруженности знаниями и др. Однако между категориями инновации и научно-технологический прогресс нет полного единства, так как они выражают разные уровни и стороны совершенствования общественного производства.

Логика последовательного рассмотрения многочисленных определений термина «инновация» ведет к выводу, что значение данного термина зависит от конкретной цели исследования, измерения или анализа объекта.

Поскольку целью устойчивого экономического роста является формирование инновационной экономики, постольку ее обеспечение может быть достигнуто прежде всего на основе активизации инновационной деятельностью. Инновационная деятельность сегодня рассматривается как вид деятельности по использованию и реализации результатов научных разработок в усовершенствованный продукт или технологию, включающей систему научных, технико-технологических, организационно-экономических, финансовых и коммерческих мероприятий, обеспечивающих внедрение инноваций и социальный или иной эффект.

Иванов В.В. выделяет шесть уровней инновационной деятельности (рис. 1).

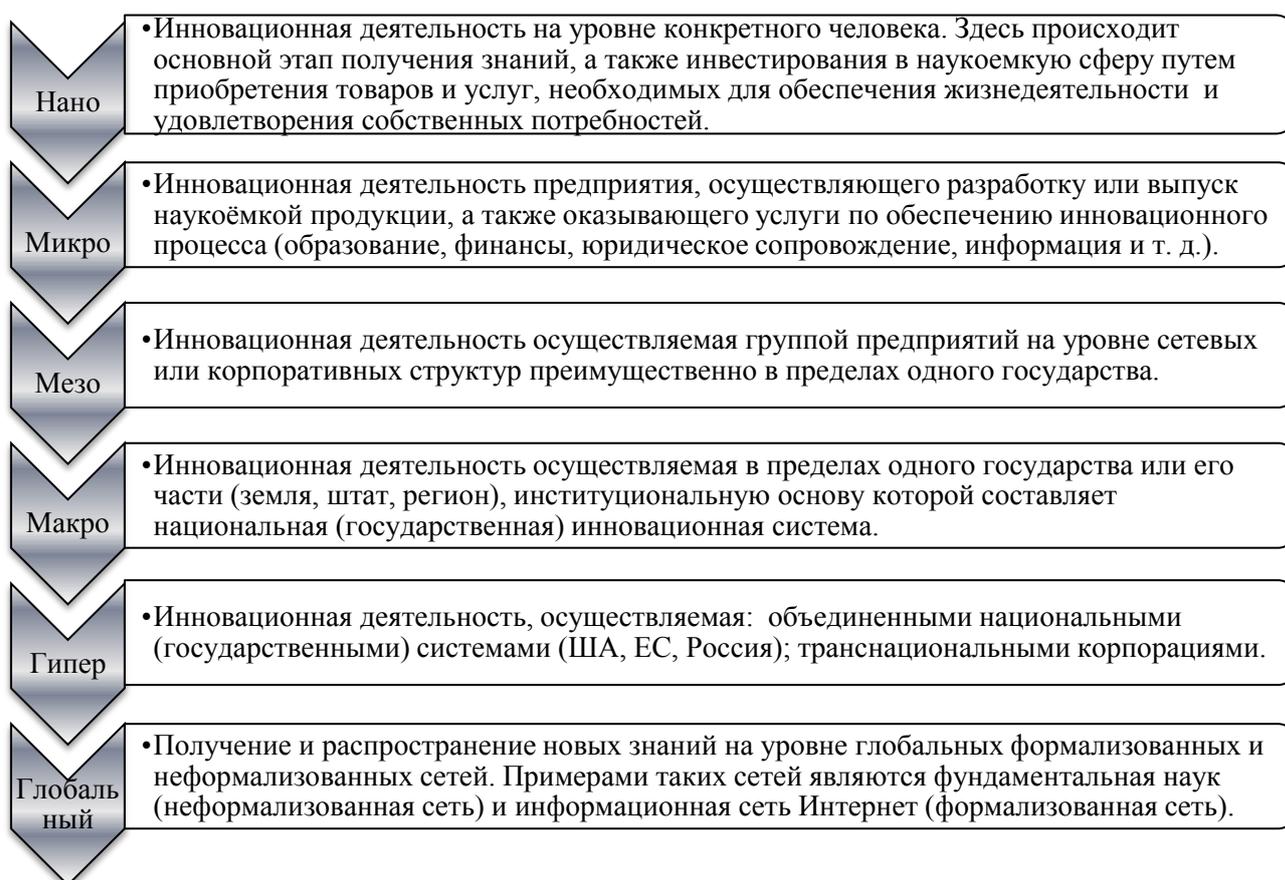


Рисунок 1 – Характеристика уровней инновационной деятельности [78, с. 27].

Мы согласны со Степаненковой Н.М., которая выделяет три принципиальные особенности современной инновационной деятельности [197, с. 20]. По ее мнению, первая особенность инновационной деятельности заключается в том, что современная инновационная деятельность, ориентированная прежде всего на рынок, начинается не с НИР, а с маркетинговых исследований научно-технического прогресса, выявления проблем, сложившихся у потенциальных потребителей. Эти проблемы могут быть решены путем внедрения нововведений, обоснования их оптимальных параметров и их предельной цены.

Ко второй особенности она относит тот факт, что современная инновационная деятельность должна учитывать не только механизм установления обратной связи и условия эксплуатации нововведений у потребителей, но и создание новых видов продуктов и технологий у предприятий-конкурентов. Инновационная деятельность превращается в процесс конкурирующих инновационно-инвестиционных проектов. Эти проекты становятся либо альтернативными или дополняющими, либо

дублирующими друг друга. Как правило, в основе их находятся покупка лицензий, либо имитация и другие формы присвоения интеллектуальной собственности.

К третьей особенности на современном этапе она относит тот момент, который показывает, что приоритетными становятся и поисковые научно-исследовательские работы как первый этап инновационно-инвестиционных проектов. При этом положительный эффект от инноваций и их диффузия являются более важными, чем количество научных разработок по теории инноваций.

В основе инноваций, на наш взгляд, находится инновационный процесс, под которым, как правило, понимают последовательное превращение идеи в товар. Этот процесс включает в себя несколько стадий, а именно:

- 1) генерация идеи - разработка нового продукта;
- 2) осуществление НИОКР по превращению идеи в новый продукт;
- 3) производство новой продукции или реализация новой технологии;
- 4) диффузия – принятие потребителем новой продукции или новой технологии.

Следует отметить, что в экономической литературе и в практике хозяйствования выделяют и пятый этап, его ставят на первое место и определяют как этап анализа проблем. Нам представляется, что это делать не целесообразно, поскольку создание инновации, которое является конечным результатом инновационного процесса, может оказаться в стороне от стратегической цели ее разработки и может направить исследователя в другие сферы деятельности.

Чтобы понять экономическую сущность инновационных процессов, необходимо систематизировать классификационные признаки типологии инноваций. В экономической литературе выделяют около двадцати классификационных признаков [75, 151, 163] (табл. 1). Особо следует отметить подход Г. Менша к группировке инноваций в зависимости от характера их воздействия на хозяйственную жизнь. Так, Г. Менш, учитывая инновационный потенциал инноваций и воздействие его на организацию

Таблица 1 – Классификация инноваций [75, с. 34-37]

Инновации					
Признаки	Группы	Признаки	Группы	Признаки	Группы
Определяющие содержание инноваций		Определяющие уровень и сферы разработки и использования		Определяющие результаты инноваций	
Происхождение	Эндогенное Экзогенное	Сфера и область применения, новшества, тип	Технологические Технические Продуктовые Организационные Социальные Экономические Экологические Когнитивные Информационные Конструкторские Специальные и др.	Особенности механизма осуществления	Единичные Завешенные/незавершенные Успешные/неуспешные
Новизна	Принципиально новая Частичная Локальная Имитационная	Уровень разработки и распространения	Государственные Республиканские Региональные Отраслевые корпоративные Фирменные	Вид новшества	Конструкция/устройство Технология Материал/вещество Продукт Живые организмы
Степень новизны	Абсолютная/относительная Условная Частичная	Внедрение в отрасль народного хозяйства	Сфера науки Сфера образования Социально-культурная сфера Сфера материального производства	Характер удовлетворяемых потребностей потребителей	Существующие потребности Формирование новых потребностей
Уровень новизны	Радикальный Ординарный	Источник финансирования	Собственные средства Заемные средства Государственное финансирование Комбинированное финансирование	Масштабы распространения	Создание новой отрасли Применение во всех отраслях и сферах народного хозяйства
Особенности инновационного процесса	Внутриорганизационные <u>Межорганизационные</u>	Широта воздействия и масштабность	Глобальные Отраслевые Локальные	Оригинальность или характер изменений	Оригинальные Неоригинальные
Степень	Бум	Предмет и сфера	Продуктовые	Инновационный	Радикальные

интенсивности	Равномерная Массовая Слабая	приложения	Рыночные Процессные	потенциал	Комбинированные Модифицированные (псевдоинновации)
Частота применения	Разовая Повторяющаяся	Сфера и место применения инноваций	«На входе» «На выходе» Инновации для внутреннего потребления Новшества для накопления на фирме Инновации для продажи	Фактор общественного производства	Рабочая сила Средство производства Предмет труда Продукт труда Процесс труда
Этапы жизненного цикла товара, технологии, организации	Стратегический маркетинг Разработка и оформление новшества Разовое внедрение Тактический маркетинг Диффузия	Подсистема внедрения инновации в системе инновационного менеджмента	Научного сопровождения Целевая Обеспечивающая Управляемая Управляющая	Эффективность и вид эффекта	Социальная Экологическая Научно-техническая Экономическая (коммерческая) Интегральная
		Сфера разработки и применения	Промышленные Финансовые Научно-педагогические Торгово-посреднические Организационно-управленческие Социально-экономические Специальные и др.	Форма новшества	Открытия, изобретения, патенты Ноу-хау Распределения Товарный знак, торговая марка, эмблема Новые документы
				Охват ожидаемого рынка	Локальный Системный Стратегический
				Результативность	Высокая Стабильная Низкая
				Назначение	Усовершенствование Дополнение Замещение Вытеснение

хозяйства, выделил базисные (прорывные), совершенствующие (улучшающие) и псевдоинновации. По его мнению, базисные инновации обусловлены применением качественно новых научно-технических разработок и являются основой формирования технологических укладов последнего поколения. Улучшающие инновации способствуют совершенствованию технико-технологических или иных процессов производства и, как следствие, определяют положение инноватора на рынке, но все это наблюдается в русле базисных инноваций. Псевдоинновации характеризуются фрагментарными улучшениями декоративного характера и не оказывают существенного воздействия на предпринимательскую деятельность. Им присущи косметические изменения устаревших техники и технологий, а также они направлены на удлинение срока их полезного использования [256].

Классификация инноваций, как правило, строится по технологическим параметрам или с рыночных позиций. При этом группировка классификаций начинается с поиска классификационных признаков, определяющих отличительные свойства данной группы инноваций. Классификация инноваций должна определять сущность и содержание инноваций, уровень и сферы разработки и использования их, а также результаты инноваций.

Наиболее полную современную классификацию инноваций дают Гончаренко Л.П. и Арутюнов Ю.А. [75, с. 34-37].

В теории инноваций инновационный цикл определяют, как процесс поэтапного поиска, отбора и реализации научных идей. При этом стадия инновационного маркетинга и целенаправленных научных исследований, как правило, закрепляется за научно-исследовательскими институтами российской академии наук и вузами, а стадия прикладных исследований, направленных на способы и механизм использования отобранных идей в практике хозяйствования, отдается на выполнение отраслевым научно-исследовательским институтам.

Основные фазы инновационного цикла можно представить следующим образом: подготовка проекта, фундаментальные исследования, прикладные

исследования, опытно-конструкторские работы, серийный выпуск продукции, коммерческая реализация, возврат инвестиционных средств.

Заключительной стадией инновационного цикла в современной экономике выступает производственный процесс, где знания превращаются в основную форму общественного богатства, а производство является технологическим продолжением науки. При этом наука становится первой фазой инновационного цикла, на которой создаются нововведения, новые виды продукции и услуг, осуществляется совершенствование способов организации производства и управления.

Проведенные исследования и практика хозяйствования показывают, что ослабить влияние ограниченных ресурсов на объемы производства можно путем совершенствования организации инновационной деятельности, которая в свою очередь будет эффективной на основе предоставленной экономической свободы всем хозяйствующим субъектам и развития государственного антимонопольного регулирования.

Следует отметить, что развитие инновационной деятельности сегодня осуществляется в основном государством и крупными корпоративными структурами, формирующими инновационную политику и регулирующими рынок и условия функционирования его субъектов. Поэтому необходимо создание инновационной системы как формы соединения науки и производства, предопределяющей спрос и предложения на нововведения со стороны со стороны научных организаций и учреждений, так и со стороны крупных, средних, малых и мелких форм предпринимательства.

Важно обратить особое внимание на признаки инновационной системы для того, чтобы была понятна необходимость иметь определенные условия, в границах которых можно давать оценку состоянию и перспективам ее развития. Как известно, в наиболее общем виде развитие характеризует изменения в производственных отношениях, предметах и средствах труда, а также в человеке. Критерием таких изменений может быть появление нового системного качества, обеспечивающего стабильность и оптимальность

функционирования элементов инновационной системы или формирующего принципиально новые условия для этого.

На инновационное развитие отраслей АПК особое влияние оказывает степень функционирования отечественной фундаментальной и прикладной науки, а также механизм стимулирования, предопределяющий результативность реализации научно-исследовательских и проектных программ. Динамика показателей развития научных исследований и разработок в РФ представлены в таблице 2.

На основе анализа динамики показателей, характеризующих уровень отечественной науки, можно сделать вывод о том, что в научной и инновационной деятельности наблюдаются противоречивые тенденции. Так, с 1995 по 2018 г. имеет место сокращение численности организаций, выполнявших исследования и разработки, с 4095 до 3950, или на 2,7%. Наибольшее сокращение произошло по проектным и конструкторским организациям - почти в 2,8 раза.

Таблица 2 - Основные показатели развития научных исследований и разработок в РФ

Показатели	Годы					
	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Число организаций, выполнявших исследования и разработки	4059	4099	3566	3492	4175	3950
в том числе:						
- научно исследовательских организаций	2284	2686	2115	1840	1708	1574
- проектных и конструкторских	755	403	550	398	351	274
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. чел.	1061,0	887,7	813,2	736,5	738,9	682,6
в том числе:						
- исследователи	518,7	427,0	391,1	368,9	379,4	347,9
из них – доктора наук	19,3	22,0	23,4	26,8	28,0	25,3
– кандидаты наук	97,1	84,0	76,0	78,3	83,5	75,0
Выдано патентов, тыс. ед.	31,6	17,6	23,4	30,3	34,7	35,8
Финансирование науки из средств федерального бюджета, млрд руб.	4,4	17,1	76,9	237,7	439,4	407,4
то же в %:						
- к ВВП:	0,31	0,23	0,36	0,51	0,53	0,39
- к расходам федерального бюджета	1,6	1,69	2,19	2,35	2,81	2,44
Внутренние затраты на исследования и разработки, млрд руб.	12,2	76,7	230,8	523,4	914,7	1028,2
то же в % к ВВП	0,85	1,05	1,07	1,13	1,10	1,0

Источник: [177, с. 545-558].

С 1995 по 2018 г. существенно сократилась численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками - на 378,4 тыс. чел., или на 35,6%, в том числе непосредственно исследователей соответственно на 170,8 тыс. чел., или на 32,9%. Продолжается отток из исследовательской сферы кандидатов наук, за рассматриваемый период он составил 22,1 тыс. чел. (33,6%). Основными причинами были низкие привлекательность, уровень заработной платы и престиж научной и исследовательской деятельности. Так, заработная плата персонала, занятого научными исследованиями и разработками, стала опережать ее уровень по экономике с 1999 г., а сложившуюся в промышленности - с 2001 г., но она отстает от уровня заработной платы на предприятиях добывающей промышленности и в финансовых, кредитных и страховых организациях.

В научной сфере наблюдается деградация материально-технической базы научных организаций и учреждений. Так, обновление основных средств научных организаций и учреждений в 2003 г. по сравнению с 1990 г. было ниже, чем в целом по экономике - в 2,1 – 3,5 раза. Начиная с 2004 г., органы официальной статистики перестали показывать в 11 разделе «Система национальных счетов» коэффициенты обновления и выбытия основных фондов по виду экономической деятельности – научные исследования и инновации. Если учесть, что уровень заработной платы научных работников теперь отражается по виду экономической деятельности - операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, то и фонды организаций научной и инновационной сферы представлены по этому виду экономической деятельности. Следовательно, в определенной степени можно оперировать данными по коэффициентам обновления и выбытия по этому виду экономической деятельности.

Эффективная организация научной и инновационной деятельности во многом обусловлена уровнем финансирования, который с 2000 по 2018 г. вырос за счет средств федерального бюджета в 23,8 раза (в текущих ценах). За этот же период внутренние затраты на исследовательские программы и

разработки возросли в 13,4 раза. При этом удельный вес расходов государства на науку в федеральном бюджете увеличился на 0,75 п. п., а внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, наоборот, снизился на 0,05 п. п. [177, с. 503-504]. Следует отметить, что использование достижений науки и научных исследований пока не стали приоритетным направлением и в производственно-коммерческой деятельности хозяйствующих субъектов АПК.

Дубовской И.И. считает, что инновационная система, являясь слабоструктурированной и из-за этого весьма динамичной, зачастую подвержена воздействию инновационной политики государства, направленной на формирование инновационно-инвестиционного климата, изменение масштабов и повышение эффективности использования инноваций и инвестиций [36, с. 135-136]. Инновационная система, по его мнению, должна включать следующие элементы: государство, интегрированные бизнес-структуры, малый инновационный бизнес, университеты и другие учебные заведения, научно-технические организации, в том числе государственные и некоммерческие, учреждения инновационной инфраструктуры, которые объединяются в стратегические альянсы, консорциумы, пулы и т.д. При этом инновационные проекты будут выступать конечным результатом функционирования инновационной системы.

Проблемы разработки и внедрения инноваций в АПК нашли отражение в трудах многих экономистов-аграрников [104, 13, 22, 77]. С учетом исследований [36, 13, 22, 77] нам представляется, что инновации в АПК должны систематизироваться по следующим направлениям: социально-экономическим, организационно-экономическим, в растениеводстве и животноводстве, в механизации и автоматизации, в перерабатывающих отраслях.

Аграрный сектор экономики за более чем 20-летний период реформирования прошел ряд институциональных и организационных этапов,

которые привели к существованию многообразных форм хозяйствования и типов сельскохозяйственных предприятий, различных не только по формам собственности и характеру экономических отношений, но и по размерам, обеспеченности ресурсами, специализации и концентрации, эффективности производства и конкурентоспособности продукции. Многие из них подверглись разным формам реорганизации и были вовлечены в состав крупных агропромышленных структур, которые определяют экономическую и конъюнктурную политику на агропродовольственных рынках.

Как показывает практика, на современном этапе развития АПК по существу только в крупных агропромышленных структурах внедряются инновации в виде совершенствования агротехнологий в земледелии, покупки новой более прогрессивной техники с комфортными условиями труда для механизаторов, приобретения и выращивания новых пород скота и птицы с высоким уровнем продуктивности и качества продукции.

Мы поддерживаем позицию отдельных авторов в том, что на современном этапе развития АПК для активизации процесса воспроизводства в нем недостаточно совершенствующих инноваций [147]. Поэтому в инновационной системе АПК необходимо предусмотреть переход к технологическому способу производства, для которого характерны: автоматизация и химизация производственных процессов; комплексная механизация, широкое использование генной инженерии, биотехнологий; электронизация и информатизация; сокращение зависимости аграрного производства от потенциального почвенного плодородия и природно-климатических условий [36].

Поскольку инновационная система АПК должна учитывать специфику воспроизводства в нем, и прежде всего в сельском хозяйстве, постольку организация инновационной деятельности в этой отрасли должна осуществляться с учетом своей специфики [36, с. 138]. Организация инновационной деятельности - это вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и

разработок, либо иных научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные сельскохозяйственные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг.

Инновационная деятельность АПК должна осуществляться в соответствии с разработанной инновационной политикой, заключающейся в выборе и реализации наиболее эффективных инноваций, направленных на повышение его эффективности и конкурентоспособности. Как правило, инновационная политика является составным блоком стратегии развития АПК, в котором прописываются приоритеты, прежде всего, экономической и финансовой стратегии, от которых в первую очередь зависят направления ее реализации.

Инновационная деятельность АПК определяется уровнем его инновационного потенциала, который существенно различается по региональным АПК и зависит от инвестиционного риска, предполагающего возможность или приобретения инвестиций и дохода, или их потери. Инновационный риск в региональных АПК зачастую связан со складывающейся политической, социально-экономической, экологической ситуацией, которая в свою очередь во многом обусловлена инвестиционным потенциалом.

Усиление инновационного потенциала АПК возможно на основе активизации отечественной прикладной сельскохозяйственной науки, создания механизмов стимулирования, направленных на повышение эффективности от реализации научно-исследовательских работ в агропромышленном производстве, совершенствования государственного регулирования и превращения государства в активного участника инновационной деятельности (в форме государственно-частного партнерства), разработки и реализации инновационных проектов и программ.

Процесс обоснования и осуществления инновационных проектов и программ должен реализовываться поэтапно, включая стадию

проектирования направлений научного, технико-технологического, организационно-экономического и социально-экономического характера по всем этапам их реализации. При этом проектный подход требует на стадии выполнения выделения полного объема финансовых ресурсов на реализацию инновационно-инвестиционного проекта, соблюдения адекватной сопряженности в освоении инвестиций.

Инновационная система регионального АПК должна включать в себя инновационные системы трех сфер АПК: сельского хозяйства, предприятий первой сферы АПК - производителей основных видов необходимых сельскохозяйственным предприятиям средств производства, и предприятий, осуществляющих хранение, переработку, транспортировку сельскохозяйственной продукции и выполняющих функции специализированного технического, коммерческого, финансового, научного и социального обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей [36]. В инновационной системе сельского хозяйства они выделяют инновационную подсистему (систему) растениеводства, включающую инновационные подсистемы (системы) зернопроизводства, производства технических культур, картофелеводства и овощеводства, садоводства, кормопроизводства, и инновационную подсистему (систему) животноводства с разделением на инновационные подсистемы (системы) скотоводства, свиноводства, овцеводства, птицеводства, рыбоводства и др. По мнению Терновых К.С. и Измалкова А.А., «... методологической основой формирования инновационных подсистем (систем) сельского хозяйства должны быть как общие, так и специфические принципы разработки этих систем, а также комплексный подход к методам анализа составляющих их элементов, обоснованию стратегии их развития и определению экономической эффективности, с учетом сценарного построения.» [204, с. 217].

## 1.2. Особенности организации инновационной деятельности в садоводстве

Исследование теории инноваций позволило нам определить, что применительно к АПК в ней должны учитываться особенности аграрной сферы, которые прежде всего существенно отличаются от специфики других отраслей национального хозяйственного комплекса. Проблемы инноваций в сельском хозяйстве нашли отражение в работах многих экономистов-аграрников. По их мнению, устойчивое функционирование аграрной сферы возможно только через эффективную организацию инновационной деятельности, которая в свою очередь требует особого внимания к развитию аграрной науки, специального среднего и высшего аграрного образования, к выделению финансовых средств для организации создания и внедрения инноваций, формированию различных благоприятных (экономических, социальных, экологических и др.) условий.

В последние годы в работах отечественных экономистов-аграрников в достаточной мере исследуется и зарубежный опыт развития теории инновационной деятельности в АПК, в котором в отношении к сельскому хозяйству развитых стран рассматриваются вопросы пятого и шестого технологических укладов с присущими им характерными особенностями. К ним относят комплексную автоматизацию и химизацию производственных процессов в сельском хозяйстве, внедрение генной инженерии, биотехнологий, всестороннюю электронизацию и информатизацию и др. Однако отечественный агропродовольственный комплекс пока находится на начальном этапе распространения инноваций в аграрном секторе экономики.

В современных условиях инновационное обновление аграрной сферы может быть эффективным только с учетом системы характерных особенностей, присущих этой сфере (рис. 2). При этом управление инновационным процессом в сельском хозяйстве сталкивается с высоким уровнем различных рисков, связанных с природно-климатическими, материально-техническими, социально-экономическими, историческими и другими условиями. В частности, природно-климатические условия ведения сельского хозяйства России в целом в 2,5 – 3 раза хуже, чем в США, Канаде,

странах ЕС, поэтому ущерб от таких условий, другими словами, природно-климатического риска в этой отрасли страны, в том числе и садоводстве выше в сравнении с развитыми странами мира.



Рисунок 2 – Особенности инноваций в аграрной сфере  
Источник: разработано с учетом исследований [36, с. 138].

Инновационное развитие на сегодня присуще всем подкомплексам АПК, в том числе и плодово-ягодному подкомплексу, в котором ключевое

звено занимает отрасль садоводства. Отрасль садоводства является сложной системой возделывания плодовых и ягодных растений, основанной на комплексном использовании природных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов, в рыночных условиях, ориентированной на обеспечение высокой экономической эффективности производства. Её уровень в производстве плодово-ягодной продукции во многом зависит от природно-климатических условий и особенностей возделывания плодовых культур, отражающихся в размещении породного состава, зональной специфике применяемых технологий.

Одной из важных составляющих инновационного развития садоводства является применение современных технологий, адаптированных к природно-климатическим ресурсам зоны и объему производства, совокупность конструктивных решений и регламентов возделывания культур с эффективной результативностью критериев: биологизации, экологизации, интенсификации. При этом считается, что инновационная политика в отрасли садоводства должна быть сориентирована на разработку и внедрение прогрессивных технологий, обеспечивающих устойчиво эффективное ее развитие.

В научной литературе известны несколько экономических подходов к рассмотрению садоводства как системы. Систему ведения садоводства отдельные авторы рассматривают как совокупность элементов организации производства (зонирование по почвенно-климатическим особенностям, соответствующей зоне породно-сортовой состав, размещение культур, сырьевые зоны, производство посадочного материала и др.), учитывающей изменяющиеся внутренние и внешние факторы, результаты последних исследований по различным областям знаний, требования охраны окружающей среды, рациональность природопользования и ресурсосбережения.

По мнению Е.А. Егорова, система ведения садоводства, с одной стороны – это долгосрочная стратегия устойчивого развития отрасли,

отображаемая и реализуемая через технологическую и сортовую политику, совокупность принципов организации, комплекс организационно-технологических мероприятий, конструкционные и регламентные особенности современных технологий, обеспечивающие конкурентоспособность и экономическую эффективность производства плодово-ягодной продукции [38, 40]. Сортная политика в садоводстве ориентируется на использование сортов плодово-ягодных растений, имеющих высокие показатели по экологической пластичности и биопотенциалу, технологическим и потребительским качествам, реализуемых в почвенно-климатической специфике зон возделывания, а также на оптимизацию количественного состава сортов, особенно сортов интродуцентов, не прошедших испытаний и апробаций и не имеющих соответствующих регистраций.

С другой стороны, система садоводства - это целостная совокупность взаимосвязанных и взаимосогласованных подсистем (технологий) организации продуктивного плодового агроценоза и его эксплуатация (производство плодов и ягод). Она имеет сложную многоуровневую структуру, отображает все отраслевые аспекты, а также организацию производства и воспроизводства процессов на уровне хозяйствующего субъекта.

Следует отметить, что в отличие от других в плодово-ягодном подкомплексе наблюдаются определенные изменения во внедрении достижений научно-технического прогресса. В этом подкомплексе имеет место инновационное обновление прежде всего в сохраненном и развивающемся питомниководстве, использующем достижения отечественной и зарубежной селекции в создании новых сортов и гибридов плодовых и ягодных культур специализированного назначения, в использовании новых тракторов и сельскохозяйственных машин по закладке молодых насаждений, уходу за садами и ягодниками, сбору, транспортировке и хранению плодов и ягод, во внедрении прогрессивных технологий, систем

удобрений и средств защиты многолетних насаждений, в совершенствовании организации труда и его оплаты, что обеспечивает новый интенсивный путь его развития.

В процессе исследования установлено, что в развитии плодово-ягодного подкомплекса наблюдаются и негативные тенденции, а именно: сокращение объемов производства в промышленном садоводстве; стагнация садоводства в хозяйствах населения; неразвитость рынка плодово-ягодной продукции; низкий уровень потребления плодов и ягод в свежем и консервированном видах и др. Основными причинами указанных тенденций являются: диспаритет цен на продукцию отрасли и приобретаемые ею промышленные средства производства; недостаточность государственной поддержки развития отрасли; низкий уровень оплаты труда работников садоводства; отсутствие правильной политики таможенно-тарифного регулирования импортной и политики протекционизма отечественной продукции отрасли и др. [99, с. 25].

Особенности инновационного развития садоводства определяются общей спецификой ведения хозяйства в этой жизненно важной отрасли АПК, связанной с высокой капиталоемкостью производства, непродуктивным периодом до вступления многих садовых культур в плодоношение, следовательно, сроками окупаемости инвестиций, организацией технологического процесса и т.д. В подходе к новым научно-техническим разработкам, освоению инноваций в производственном цикле специализированных садоводческих предприятий важно учитывать, что многолетние насаждения, являясь основными средствами производства в сельском хозяйстве, обладают значительной пространственно-атрибутивной дифференциацией (породной, территориальной, сортовой, возрастной, а так же имеют различные по культурам длительные сроки хозяйственного использования).

Как живые биологические самоорганизующиеся системы – плодовые растения обладают рядом свойств, определяющих их оптимальное состояние

и развитие. Так, начало и сроки эксплуатации плодовых культур, периодичность их плодоношения а, следовательно, и доходы от реализации фруктов и ягод зависят от их породно-сортового состава. Повышение эффективности можно обеспечить за счет не только оптимизации структуры плодовых насаждений, но и оптимизации сочетания культур и сортов. В практике хозяйствования существующие сорта яблони по срокам созревания распределяются следующим образом: летние – 10-15%, осенние – 20-25% и зимние – 60-70%.

Функциональная структура системы ведения садоводства может быть представлена в следующем виде (рис. 3).



Рисунок 3- Функциональная структура системы ведения садоводства

Такая структура характеризует внешнее проявление свойств подсистем в данной системе садоводства, а также сохранение этих свойств при различных внутренних и внешних изменениях в предпринимательской деятельности. Развитие и функционирование представленных в схеме подсистем системы ведения садоводства обеспечивает эффективность как нововведений, так и отрасли в целом.

Особенностями системы ведения садоводства, определяющей комплексную специфику развития отрасли, являются:

1) Тесная взаимосвязь экономических процессов с природно-биологическими. Специфика возделывания садов предопределяет необходимость учета при их закладке и содержании взаимосвязей между ними и природно-климатическими и эколого-экономическими условиями, не позволяющими осуществлять их закладку на территориях с сильными морозами, поздними весенними заморозками, переувлажненными и закисленными почвами, с неглубоким уровнем залегания грунтовых вод и др.;

2) Размерность землепользования (землевладения) и специализация производства определяют структуру многолетних насаждений и садооборота, соответствующие технологические особенности, возможные объемы производимой продукции;

3) Наличие существенных зональных различий, объективно приводящих к разному уровню урожайности плодов и ягод, определяющих потребность в многообразных культурах, в их соотношении, структуре, сортах, в разработке специфических технологических и других нововведений;

4) Качество и плодородие земли, природно-климатические, а также сортовые и технологические особенности в значительной степени определяют урожайность и эффективность производства;

5) Биологически обусловленная невозможность окупаемости инвестиций до начала вступления садов в плодоношение. Инвестиции на закладку многолетних насаждений и уход за ними до начала полноценного плодоношения существенно разнятся по плодовым и ягодным культурам и определяются длительностью периода от 1 до 7 лет [125].

Производство плодово-ягодной продукции зачастую связаны не столько с соблюдением сроков и полноты технологических регламентов, прогнозированием и принятием современных мер по предупреждению и

нивелированию последствий внешних отрицательных воздействий, а сколько с регулированием лимитирующих факторов агроклиматической зоны выращивания, подвойно-привойной комбинации самого плодового растения, схемы посадки, предрасположенности растений к заболеваниям, устойчивости к вредителям и абиотическим факторам и т.д. [95].

Характерной особенностью садов и ягодников является то, что многие годы занятые под ними земли нельзя использовать для других целей (не считая декоративного садоводства), кроме производства определенных видов продукции. Только их инновационное обновление способно обеспечивать эффективное использование других основных производственных средств садоводства, что и определяет их решающую роль в высокопродуктивном и эффективном ведении отрасли.

Как известно, сроки амортизации и нормы амортизационных отчислений различаются по возделываемым культурам и зависят от периода эксплуатации многолетних насаждений. По мнению Медведева С.М. [125], в садоводстве применяют линейный способ начисления амортизации, поскольку нелинейные и ускоренные способы предполагают рост себестоимости плодов и ягод и, соответственно, снижение прибыли. Способ начисления ускоренной амортизации может применяться только при выращивании многолетних насаждений, земляники или посадочного материала в условиях защищенного грунта с большими объемами производства.

В регулировании инновационного процесса в садоводстве следует учитывать и периоды оборота основных и оборотных средств, которые существенно отличаются в зависимости от типов насаждений – семечковых, косточковых и ягодных культур. Техничко-технологические процессы в организации производства плодовых и ягодных культур (формирование кроны, обрезка деревьев, внесение удобрений, применение средств защиты, уборка урожая и др.), а также многие научно-технические разработки сопровождаются высокими затратами труда. Так, обрезка плодовых

насаждений требует привлечения большого количества постоянных высококвалифицированных работников, а сбор урожая - большого количества временных работников. Дополнительный эффект в осуществлении этих процессов может быть получен за счет конкретных организационно-экономических нововведений, оптимизации размера бригад и звеньев по обрезке деревьев и сбору урожая, внедрения инновационных способов организации труда и его оплаты и т.д.

Инновационное обновление и эффективное ведение садоводства на современном этапе не возможны без высокоразвитой подотрасли – питомниководства, которые должны создаваться в каждой зоне свои, учитывающие зональный сортимент плодовых и ягодных культур.

По мнению экспертов, в стране разработана современная технология получения безвирусного высококачественного посадочного материала основных плодово-ягодных культур: яблони, груши, сливы, вишни, земляники, малины, смородины, крыжовника и ежевики, реализуемая по этапам (рис. 4).

Питомниководство является одной из сложных подотраслей садоводства, требующей создания на современном этапе питомников с защищенным грунтом, оборудованных холодильниками для хранения посадочного материала, помещениями для проведения зимней прививки, прогрессивной системой орошения, обеспеченных специализированными тракторами и другими техническими средствами. Инновационное питомниководство требует не только значительных инвестиций для организация производства посадочного материала, но и наличия высококвалифицированных кадров. В использовании трудовых ресурсов в питомниководстве необходима оптимизация в формах организации труда и его оплаты в сочетании с другими отраслями в силу сезонности сельскохозяйственного производства и высокой трудоёмкости. Как специфической составной части системы ведения садоводства питомниководству присущи соответствующие подходы к осуществлению

инновационного процесса, целевые научно-исследовательские разработки, формы и меры освоения нововведений.

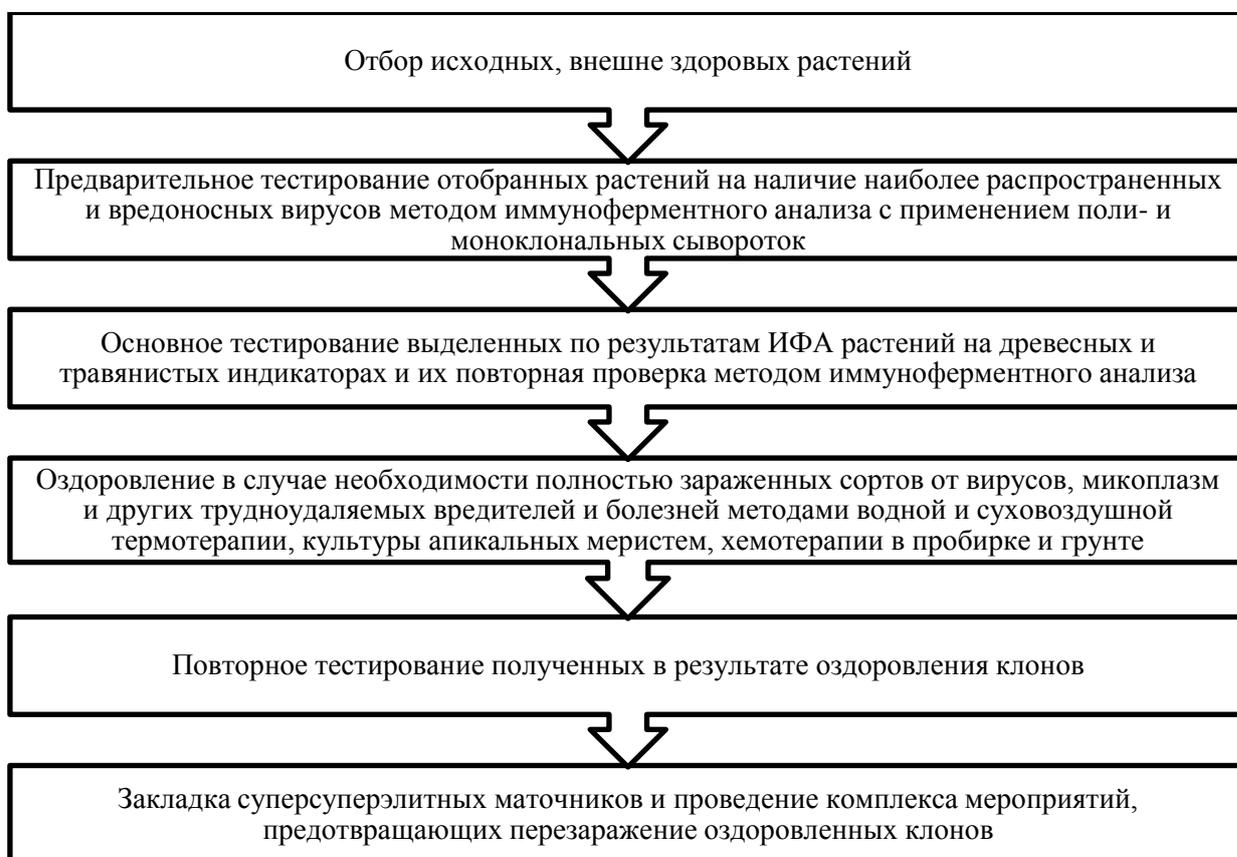


Рисунок 4 – Этапы осуществления технологии получения безвирусного высококачественного посадочного материала основных плодово-ягодных культур

Источник: [140, с. 29]

Поскольку инновационный процесс в садоводстве, как и в других отраслях и сферах экономики, опосредуется рыночными отношениями, постольку в повышении его эффективности особое значение имеет использование соответствующих приемов инновационно-инвестиционного менеджмента. Специфика спроса на продукцию садоводства состоит в том, что он присутствует круглогодично, а предложение ограничено объемами производства и разделено по периодам года. Последнее во многом определяется сроками созревания и уборки, степенью сохранности, ёмкостью хранилищ, а по продукции переработки – объемами мощности перерабатывающих предприятий и цехов. Причем в садоводстве спрос эластичен по цене и доходу и слабо зависит от влияния неценовых факторов. Что касается предложения, то оно практически неэластично. Рост цен не

может привести к расширению плодоносящих площадей, за исключением сезонного зимне-весеннего повышения цен, при условии наличия и производительного использования больших мощностей хранения плодово-ягодной продукции [125].

В процессе исследования установлено, что следование стратегии интенсификации – это главный путь к современной и успешно применяемой во многих зарубежных странах социально-экономической модели развития сельского хозяйства. Основными и определяющими сущность данной модели составляющими являются качественные научно-технические и социально-экономические преобразования, повышающие «напряжение», а, следовательно, эффективность использования отдельных элементов капитала и всей совокупности производственных ресурсов в целом.

Одной из особенностей современного интенсивного развития садоводства является использование садов на слабо- и среднерослых подвоях, обеспечивающих повышение урожайности яблонь до 20-30 т/га и более. Яблоневые насаждения со стабильными урожаями высококачественных плодов на уровне не менее 12-15 т/га становятся конкурентоспособными на отечественном рынке яблок. В ЦЧР такую урожайность яблок обеспечивают сады на среднерослых подвоях, а на слаборослых подвоях - 20-25 т/га [211].

Несмотря на то, что в последние годы наметилась тенденция увеличения площадей интенсивных садов, их удельный вес в общей площади многолетних насаждений по-прежнему остается низким. В среднем по Российской Федерации (по экспертным оценкам) экстенсивные сады достигают 70-75% общей площади садовых культур, сады на среднерослых и полукарликовых подвоях – 18-20, интенсивные сады на карликовых подвоях – 8-10% [229].

При этом закладка интенсивных садов в общем объеме закладываемых под яблоки площадей не превышает 30%, что обусловлено высокими затратами в расчете на 1 га и, как следствие, долгим сроком окупаемости инвестиций и низким уровнем рентабельности производства яблок.

Интенсивные сады плодовых и ягодных культур в 2019 г. заложены на площади 18,1 тыс. га [141, 88]. Низкий уровень технико-технологического обеспечения интенсивного садоводства вынуждает специализированные садоводческие предприятия приобретать за рубежом тракторы и сельскохозяйственные машины по уходу за интенсивным садом - опрыскиватели, косилки-измельчители, подъемники, самоходные тележки и др. [141,211,86]. Отсюда наращивание объемов производства плодов и ягод, снижение их импортозависимости невозможно без интенсификации садоводства и совершенствования агротехнологий для интенсивных садов.

С целью создания конкурентоспособных технологий, в том числе и в садоводстве, постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 утверждена Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы [225]. Важным условием, позволяющим получать высококачественную плодово-ягодную продукцию в необходимых объемах с минимальными материальными затратами, является повышение уровня механизации и автоматизации производственных процессов в садоводстве (раскорчевка сада, подготовка почвы, закладка маточника и сада, посадка многолетних насаждений, уход за насаждениями в молодом и плодоносящем возрасте, уборка урожая и др.) [91].

В экономической литературе особенностям организации инновационной деятельности в отрасли садоводства уделяли внимание многие отечественные исследователи: Григорьева Л.В. [30, 32], Завражнов А.И. [57], Егоров Е.А. [39, 40, 41], Кузичева Н.Ю. [100, 101, 102], Куликов И.М. [109, 112], Минаков И.А. [131, 130, 134], Мишуров Н.П. [141, 140], Никитин А.В. [149]. Изучение и обобщение их исследований позволило нам выделить организационно-экономические, технико-технологические, экологические и социально-экономические направления инноваций в отрасли садоводства (табл. 3).

Среди отмеченных выше конкретных направлений инновационного развития отрасли дальнейший анализ, исходя из объективной необходимости

его ограничения и углубления разработки, считаем необходимым сосредоточить основное внимание на определяющих – селекционно-генетических инновациях, которые обеспечивают не менее, а иногда более половины совокупного эффекта этого развития. Нововведения в области агротехники, системы обработки и удобрения почв, хранения и переработки продукции, определяющие соответствующие доли совокупного эффекта, во-первых, выполняют дополнительные «обслуживающие» функции инновационного развития отрасли и в значительной мере или в основном определяются главным – селекционно-генетическим направлением этого развития.

Селекционно-генетические инновации в садоводстве, как правило, включают фундаментальные и прикладные исследования, и прежде всего, по расширению генофонда плодово-ягодных растений и его эффективному использованию в селекции. В рамках исследований, ежегодно проводимых в РАН, в полевых условиях высаживается множество образцов плодовых и ягодных культур, создаются новые сорта и гибриды. Оценка новых сортов и гибридов осуществляется на основе анализа морфологических, физиологических, иммунологических, биохимических и других признаков. В итоге определяется большое количество источников ценных свойств, а после углубленного генетического исследования выделяются перспективные образцы-доноры, которые служат базой для последующей углубленной селекционной работы [242].

Таблица 3 – Основные направления инноваций в садоводстве

Технико-технологические		Организационно-экономические	Экологические	Социально-экономические
в агротехнологиях	в механизации и автоматизации			
<p>Использование системы агrobiологических мероприятий по росту почвенного плодородия, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-система содержания почвы – <u>задержание</u> междурядий, гербицидный пар в ряду.</li> </ul> <p>Внедрение ресурсосберегающих высокоточных технологий, интенсивных сортов и гибридов, системы удобрений и средств защиты растений, биологических методов стимулирования роста под планируемую урожайность, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование посадочного материала – на клоновых подвоях, оздоровленный, высококачественный с заданными параметрами;</li> <li>- использование уплотненной схема размещения (5-3 x 3-0,5 м);</li> <li>- формирование крон должна быть компактная <u>подушковская</u> и <u>веретеновидная</u>;</li> <li>- используемая система обрезки и зеленые операции должны быть регулирующие рост и плодоношение;</li> <li>-применение опорных конструкций – железобетонные столбы, железные и асбестовые трубы;</li> <li>- использование интегрированной система защиты;</li> <li>- применение капельного орошения;</li> <li>-минеральное питание с использованием микроэлементов;</li> <li>-высокий уровень агротехники возделывания (своевременность и качество выполнения).</li> </ul>	<p>Использование отечественных и зарубежных машин нового поколения с повышенной надежностью и долговечностью, расширенной мощностной гаммой и формирование на этой основе индустриальных технологий, обеспечивающих минимизацию затрат <u>невозобновляемой</u> энергии.</p> <p>Применение комбинированных и универсальных машин, съемных блоков рабочих органов.</p> <p>Создание МТС, в том числе за счет лизинговых поставок техники.</p> <p>Формирование дилерских, диагностических и ремонтных служб.</p> <p>Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации с.-х. машин.</p>	<p>Внедрение прогрессивных способов управления производством, систем бюджетирования, новых форм организации труда и его оплаты.</p> <p>Экономическая оценка использования новой техники, технологий, организационно-правовых структур, кооперационных и интеграционных связей.</p> <p>Применение компьютерных технологий сбора, хранения, переработки и передачи технико-технологической и финансово-экономической информации.</p>	<p>Размещение садов в оптимальных экологических условиях – климат, почвы, рельеф и др.</p> <p>Выбор сорта – экологически устойчивого для данной местности, высокотоварного, скороплодного, продуктивного, с комплексной устойчивостью к болезням, технологичного.</p> <p>Выбор подвоя – слаборослого, экологически устойчивого для данной местности, совместимого с основными сортами.</p> <p>Исключение из ассортимента средств защиты с высокой токсичностью и большими нормами расхода и применение пестицидов нового поколения, обладающих наряду с высокой эффективностью <u>низкой экотоксичностью</u>, малыми нормами расхода, узким спектром действия и быстро <u>метаболирующихся</u> в окружающей среде до не опасных ингредиентов.</p> <p>Использование элементов органического садоводства.</p>	<p>Качественное улучшение условий труда и быта на производстве за счет использования комфортных и безопасных средств труда и технологий.</p> <p>Совершенствование социальной инфраструктуры села за счет строительства жилого фонда, общеобразовательных учреждений, объектов культуры, досуга и спорта, торгово-бытового обслуживания, создания коммуникационных систем (газификация, водоснабжение, автодороги).</p> <p>Качественное улучшение условий жизнеобеспечения сельского населения.</p>

Источник: составлено автором с учетом исследований [36, 128].

Важнейшими направлениями в фундаментальных исследованиях являются геновая, клеточная и хромосомная инженерии, молекулярная вирусология и др. В свою очередь исследования, носящие прикладной характер и проводимые в селекционно-опытных и семеноводческих садоводческих опытных хозяйствах, выражаются в новых сортах и гибридах и передаются в производство. Таким образом, проводимые инновационные преобразования селекционно-генетического характера служат основой для производственно-технологических нововведений.

Научное обеспечение садоводства в различных зонах и регионах страны осуществляют 25 институтов с сетью опытных станций и опорных пунктов, 12 селекционных центров, а также свыше кафедр ведущих вузов. Существующая развитая сеть охватывает всю территорию Российской Федерации. Более 90% районированного сортимента – достижения отечественной селекции. Из 1695 сортов плодовых и ягодных культур, внесенных в Госреестр, более 70% создано научно-исследовательскими институтами страны. Соответствующие сорта обеспечивают сортимент каждой почвенно-климатической зоны.

Сельскохозяйственная наука в последнее время значительно продвинулась в соответствующих инновационных разработках, рассчитанных на получение существенного модернизационного эффекта в плодово-ягодном подкомплексе АПК. В частности, получены экспериментальные данные в целях совершенствования технологии и выращивания посадочного материала садовых растений и установлению оптимальных режимов капельного орошения при выращивании саженцев плодовых и ягодных культур на Южном Урале. Усовершенствована интенсивная технология выращивания вегетативно размножаемых подвоев яблони, обеспечивающая получение стандартных отводков в первый год и увеличение на 15-20% количества отводков во 2-3 годы, повышение стандартности посадочного материала на 12-15%, сокращение периода

непродуктивной эксплуатации на 1 год, снижение издержек капитального характера на 50%.

В Северо-Кавказском НИИ садоводства и виноградарства определены научно-обоснованные критерии и параметры для разработки адаптивных технологий, способствующих повышению устойчивости насаждений косточковых культур к биотическим и абиотическим факторам и обеспечивающих скороплодность, снижение силы роста дерева на 20%, урожайность сливы до 25 т/га, черешни до 15 т/га, вишни до 10 т/га, стандартность продукции до 90%, сокращение количества обработок и пестицидной нагрузки на 25%.

Современный технико-экономический уровень садоводства, однако, остается низким. Общий уровень механизации работ в садоводстве на уборке плодов составляет 10-15%, а других агроприемов - 70%. Институты и конструкторские бюро системы РАН создали комбайны для уборки плодов и ягод, машины для обрезки кроны плодовых деревьев, линии товарной обработки плодов, универсальные опрыскиватели для садов, ягодников и питомников, погрузочно-транспортные агрегаты, многоцелевые технические средства для рационализации ручного труда в садоводстве и другую технику. Однако создание машин и оборудования для садоводства сталкивается с большими трудностями, связанными с кризисным состоянием сельскохозяйственного машиностроения, сложным финансово-экономическим специализированных садоводческих предприятий, зачастую лишенных средств для приобретения новой техники.

Интенсивное развитие садоводства и питомниководства невозможно без современных средств защиты растений и технологий их применения, адаптированных к конкретным климатическим условиям. НИИ садоводства разработаны экологически безопасные (биологизированные) технологии возделывания плодовых и ягодных культур, основанные на использовании эффективного мониторинга, прогнозирования и профилактических мероприятиях. К инновационным разработкам в области защиты садов и

питомников относятся неспецифические иммуномодуляторы для повышения защитных свойств растений.

Институциональные инновации содержат новшества по созданию информационно-консультационных систем и современных организационно-правовых структур интегрированного типа. Нововведения в практической деятельности предприятий, специализирующихся на отрасли садоводства, включаются в логистические и маркетинговые системы; реализуются в форме новых методов управления предприятием, информационных технологий и т.п.

Экономические инновации в садоводстве включают нововведения в экономических отношениях, в регулировании рынка плодово-ягодной продукции, в методах решения всего комплекса экономических проблем, связанных с системами ведения садоводства. Выделяются также экологические и другие направления инновационного процесса в отрасли.

В садоводстве основной целью научного обеспечения инновационных прорывов являются разработка и практическое использование оправданных экологически безопасных, ресурсо-энергосберегающих и экономически эффективных технологий на базе применения передовых методов селекции, совершенствования генетического потенциала плодово-ягодных культур и создания специализированных и интегрированных информационных систем.

Для развития садоводства следует выделить следующие новые технологии:

- отраслевые технологии, которые соответствуют трем главным критериям – экологическая безопасность, ресурсосбережение, экономическая целесообразность;
- технологии, позволяющие минимизировать затраты на обработку почв, уход за садом и уборку урожая при помощи использования многооперационных орудий и машин;
- технологии управления средообразующим и продукционным потенциалом агроландшафтов и агроэкосистем на базе комплексного

применения средств позиционного и агрокосмического зондирования (адаптивное садоводство) и использования ресурсов;

- технологии, в которых используются биологические средства (энтомофаги, энтомопатогены) охраны, в том числе и в комплексе с традиционными пестицидами.

Большие перспективы есть и у научных разработок системы ресурсосберегающих технологий, которые в процессе хранения, транспортировки и переработки плодов и ягод сводят до минимума потери их пищевой ценности.

Основное направление инноваций в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – это образование технологических систем переработки и хранения плодово-ягодного сырья при производстве конкурентоспособных и экологически безопасных пищевых продуктов общего и специального назначения. Для его реализации сейчас во ВСТИСП, других научных учреждениях страны по садоводству разрабатываются новейшие технологии для каждого вида плодово-ягодной продукции.

На основе изучения специальной литературы и анализа практики хозяйствования нами выделены классификационные признаки систематизации категорий садов – «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство» (табл. 4).

Существующие типы яблоневых садов, различаются между собой. Так, по силе роста и по подвоям выделяют: карликовые или слаборослые (высотой 1,5-2,5 м); полукарликовые или среднерослые (высотой 2,5-3,5 м), сильнорослые (высота более 3,5 м).

По продолжительности эксплуатационного периода выделяют: суперинтенсивные (срок эксплуатации – до 10-15 лет) интенсивные (срок эксплуатации – до 15-20 лет); полуинтенсивные (срок эксплуатации - до 25 лет); экстенсивные, или классические (срок эксплуатации – до 35 лет) сады.

Выбор того или иного типа сада зависит от природных условий зоны плодводства и организационно-экономических возможностей организаций (наличие посадочного материала, влагообеспеченность и т.д.).

Экстенсивная (традиционная) технология разведения плодовых деревьев и выращивания фруктов не отличается высокой эффективностью. Мало рентабельные сильнорослые сады экстенсивного и полунтенсивного типа, с высокой трудоемкостью возделывания и низкой продуктивностью, имеющие поздний срок начала плодоношения, и медленное созревание урожая для промышленного возделывания, как правило, не имеют дальнейших перспектив.

Для эффективного развития садоводства России, как и всякой другой отрасли, необходимо, чтобы бизнес был заинтересован вкладывать средства в создание и развитие этой отрасли. С этой целью были разработаны современные технологии возделывания интенсивных садов разных типов. Их внедрением должны заниматься квалифицированные кадры всех уровней, а государство оказывать организационную и финансовую поддержку.

Таблица 4 - Систематизация категорий садов – «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство»

Показатели	Типы садов		
	экстенсивные	полуинтенсивные и интенсивные	высокоинтенсивные
Схема посадки	7-10×5-10 м	6-8×3-4 м ; 4-5×3-5 м; (3,5-5×2-5 м	3-4×0,5-2 м; 4+1+1×0,5-1, 4+1+1+1×0,5-1 м
Плотность посадки	до 250 деревьев на га	312-555 деревьев на га, 400-833 дерева на га, 400-1500 деревьев на га	1500-5000 деревьев на га, 5000-10000 деревьев на га
Подвои	сильнорослые семенные	сильнорослые семенные, клоновые, среднерослые (54-118, 57-545, ММ106), полукарликовые (62-396, М 26, Р14)	карликовые (В.9, М 9, Р60, Р16, АРМ-18), суперкарликовые (В.195, В.146, МБ, М 27, Р59, Р22, ПБ-4)
Высота деревьев	свыше 3,5 м	от 2,5 до 3,5 м	менее 2,5м
Периодичность плодоношения	есть	нет	нет
Опорные конструкции	посадочный колышек	посадочный колышек, шпалера: железобетонные столбы, железные или асбестовые трубы, индивидуальная рейка к дереву	шпалера: железобетонные столбы, железные или асбестовые трубы, индивидуальная рейка к дереву
Содержание почвы	черный пар или задернение междурядий	черный пар или задернение междурядий, гербицидный пар в ряду	здернение междурядий, гербицидный пар в ряду
Защита растений	комбинированная (агротехнические, химические и др. методы)	интегрированная и комбинированная	
Минеральное питание	рекомендуемые для данного региона	программированное по фазам роста с использованием микроэлементов	
Количество обработок пестицидами	6-12 шт.	10-15 шт.	10-20 шт.
Орошение	нет	не обязательно, капельное	капельное, спринклерное

Способ обрезки	ручная	частично механизированная	
Система обрезки и зеленые операции	формирующая, регулирующая, санитарная, омолаживающая, восстановительная	формирующая, регулирующая, санитарная	
Используемая техника	традиционная	мелкогабаритная	
Способ уборки плодов	ручной	частично механизированный	
Урожайность	10-15 т/ га	15-35 т/га	35-70 т/га
Урожайность с 1 дерева	40-60 кг	15-35 кг	10-15 кг
Срок эксплуатации	до 40 лет	до 30 лет	до 20 лет
Сорта	районированные	районированные, экологически устойчивые, высокотоварные, скороплодные, продуктивные, технологичные	
Срок вступление в плодоношение	на 7-8-й год	3-4-й год	2-3-й год
Выход высших товарных сортов	30-70%	85 - 95%	
Производительность труда на съеме плодов	100% (500 кг в смену)	130 - 150% (650 - 800 кг в смену)	
Затраты труда на обрезку деревьев	56 - 70 чел. час / га, 6 - 10 чел. час / т	30-50 чел. час / га, 1-2 чел. час / т	
Затраты на закладку, тыс. руб. на 1 га	150-200	500-700	1200-1500
Сроки окупаемости вложенных средств	8-9 год	5-6 год	4-5 год

Получить максимальный урожай на лимитирующей площади можно только с помощью использования интенсивных и высокоинтенсивных технологий со схемой посадки: 2,5-3 м и 0,5-1 м между деревьями.

На сегодняшний день интенсивное садоводство - это прогрессивная технология производства плодово-ягодной продукции, которая имеет определенные особенности и преимущества:

- эффективное использование посадочной площади за счет компактных размеров деревьев. В садах интенсивного типа схема посадки деревьев значительно плотнее, чем в традиционных (количество саженцев изменяется в широких пределах, наибольшую плотность посадки имеет колонновидный сад – около 20 тыс. деревьев на 1 га (схема - 0,4-1,2 x 0,4-1,2 м). В 7-8-летнем возрасте высота таких сортов яблони – не более – 2,5 м;

- посадка осуществляется только высокопродуктивными сортами, устойчивыми к разным воздействиям. При этом сорт и сам саженец должен относиться к интенсивному типу, это чаще всего предусматривает компактные размеры кроны, начало раннего плодоношения и невысокую скорость роста. Все сорта должны быть районированными (т.е. соответствовать местным условиям) и обладать устойчивостью к инфекционным заболеваниям (парша, мучнистая роса, серая гниль). Рекомендуется использовать сложившиеся пары «сорт + подвой», также обязательным является требование безвирусности материала, так как даже невысокий процент вирусонесущих растений может снижать общую урожайности до 50 – 80%;

- при закладке применяются поддерживающие конструкции шпалерного типа, из-за этого формируется особая форма кроны, которая способствует облегчению уборки плодов. Установка опорных элементов проводится в следующей последовательности: из двух или трех рядов проволоки в междурядьях протягивается горизонтальная шпалера или полимерное агроволокно. При этом около саженцев ставится вертикальная опора, в виде шеста высотой до 3 м, на которой с помощью универсальных

хомутов из достаточно эластичного материала фиксируются центральные ветки и штамб;

- существенное снижение затрат на качественное и своевременное осуществление агротехнических мероприятий происходит за счет того, что получение товарной продукции осуществляется на слаборослых растениях;
- высокая урожайность (более 35 т/га) высококачественных плодов (более 80 %), уже через один-два года после высадки растений;
- срок окупаемости интенсивного сада от 4 до 6 лет, а классического – до 9 лет;
- высокий уровень рентабельности производства.

Наряду с перечисленными преимуществами наблюдаются и недостатки интенсивных и высокоинтенсивных садов:

- дорогой посадочный материал;
- у карликовых подвоев корневая система очень чувствительна к низким температурам;
- высокие капитальные затраты при закладке сада, на его техническое оснащение: установка шпалеры и организация система капельного орошения (также может еще монтироваться противогодовая сетка);
- неправильные действия на стадии закладки сада могут привести к снижению урожайности и еще более увеличению затрат;
- возрастают затраты, в сравнении с традиционным садом, и по уходу, так как у карликовых деревьев высокие требования к защите от вредителей и болезней, орошению и плодородию почв;
- от закладки до раскорчевки сравнительно непродолжительный период амортизации.

Кроме того, в процессе исследования также были выделены основные классификационные признаки разделения современных интенсивных садов на подвоях и современных высокоинтенсивных садов (табл. 5).

Таблица 5 – Систематизация категорий интенсивных садов

Показатели	<i>Современные интенсивные сады на подвоях</i>		
	сильнорослых	среднерослых	полукарликовых
Схема посадки, м	6-8x3-4	4-5x3-5	3,5-5x2-3
Плотность посадки, шт на га	312-555 деревьев	400-833 дерева	400-1500 деревьев
Подвои	сильнорослые семенные, клоновые	среднерослые (54-118, 57-545, ММ106),	полукарликовые (62-396, М 26, Р14)
Форма кроны	полуплоская, русское веретено	полуплоская, русское веретено	стройноеверетено
Содержание почвы	черный пар или задернение междурядий, гербицидный пар в ряду		
Защита растений	интегрированная		
Орошение	не обязательно	капельное	капельное
Урожайность	15-25 т/га	25-30 т/га	30-35 т/га
Урожайность с 1 дерева	35-45 кг	25-35 кг	15-25 кг
Срок эксплуатации	25 – 30 лет	20-25 лет	18-25 лет
Показатели	<i>Современные высокоинтенсивные сады</i>		
	шпалерно-карликовые	однострочно-уплотненные шпалерно-карликовые	
Схемы размещения, м	4-4,5 x 1,5-2 м	3-4,5 x 0,4-1 м	
Плотность посадки, шт на га	1500 до 2500	2500 до 5700	
Подвои	полукарликовые (62-396, М 26, Р14), карликовые подвои (М-9 и его клоны, Р 60, В.9, Р 16)	карликовые (М-9 и его клоны, Р 16, Р 60, В.9, АРМ-18, МВ), суперкарликовые подвои (М-27, В.491, В.195, В.146, Р 59. Р 22, ПБ-4, В 7-35)	
Форма кроны	модифицированное стройное веретено	компактное веретено, суперверетено	
Программируемая урожайность	35 т/га	35-50 т/га	
Высота дерева	3,5 м	до 3,5 м	
Срок эксплуатации	20-25 лет	10-20 лет	

Основной высокоинтенсивного ведения садоводства является выращивание деревьев на карликовых подвоях. Интенсивные сады на слаборослых клоновых подвоях наиболее эффективны, поскольку у них:

– плодовые деревья на условия произрастания реагируют быстрее, чем сильно- и среднерослые, а это способствует тому, что карликовые подвои наиболее отзывчивы на все агротехнические приемы;

– ускоренное промышленное плодоношение (на 2-3 год) высококачественных плодов (по наблюдениям многих исследователей, на

карликовых деревьях размер плода увеличивается на 10-20%, из-за хорошей освещенности в плодах больше накапливается сахаров и аскорбиновой кислоты, их окраска улучшается. Во время съема плодов с карликовых деревьев число нажимов на них и число подручной падалицы уменьшается в 2-3 раза);

- стабильно высокая урожайность (свыше 350 ц/га);
- более эффективная организация защиты от болезней, вредителей, засухи, заморозков, града и прочих неблагоприятных факторов;
- увеличение производительности труда за счет уменьшения затрат на трудоемких видах работ (как показывает практика, обрезать слаборослые деревья более чем в 10 раз легче, чем сильнорослые. В 3-4 раза снижаются трудовые затраты и на уборке), путем частичной или полной механизации и из-за небольшого размера кроны;
- раннее окончание ростовых процессов, которое способствует лучшей подготовке деревьев к перезимовке;
- восстановительный период поврежденных морозом карликовых плодовых деревьев происходит быстрее, так как они способны формировать урожай и на однолетнем приросте, а не только на прутиках и кольчатках, на восстановление которых требуется не менее двух лет;
- в период сильных ветров, поскольку около земли интенсивность ветра менее сильная, небольшие деревца слабее раскачиваются и с них плоды осыпаются меньше, чем с сильнорослых;
- деревья экономнее расходуют воду, так как в листьях больше связанной воды, они меньше испаряют влаги, у них выше сосущая сила клеток и осмотическое давление. В связи с тем, что растения имеют разветвленную корневую систему, они могут активнее поглощать из почвы труднодоступную влагу на грани мертвого запаса;
- высокая окупаемость затрат и рентабельность производства;
- смена сортимента через 15-17 лет;
- сравнительно малозатратная раскорчевка и т.п.

Таким образом, хотя и жизненный цикл слаборослых плодовых растений короче, чем сильно- и среднерослых, карликовые насаждения за более короткий период своей жизни дают столько же и больше плодов, чем сильнорослые за более длительный период. Кроме того, высокоинтенсивные сады, с учетом достижений науки и передового опыта производства, дают возможность быстрее обновлять сортимент и совершенствовать приемы агротехники, отсюда их явное преимущество.

## 2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

### 2.1. Организационно-экономическая оценка развития садоводства

Определение тенденций развития садоводства в условиях инновационного обновления и модернизации экономики целесообразно проводить на основе методологического подхода, включающего диагностику экономики и организации производства плодов и ягод с учетом мировых, общероссийских и межрегиональных сравнений, а также углубленный анализ отрасли в регионах и специализированных садоводческих предприятиях. В качестве типичного субъекта выбран Центрально-Черноземный район, отличающийся инновационными решениями в развитии отрасли садоводства.

При этом алгоритм анализа уровня развития садоводства в России, федеральных округах и региона включает оценку динамики наличия площадей многолетних насаждений, валовых сборов плодов и ягод, их урожайности, определение ресурсной обеспеченности и экономической эффективности отрасли с учетом инновационной составляющей.

В соответствии с предложенным подходом, заметим, что в мире на смену экстенсивного использования сельскохозяйственных угодий пришло интенсивное, поскольку рост их площадей имел место до середины 90-х гг. прошлого столетия, а площади многолетних насаждений постоянно сокращались. Ключевой фактор состоит в том, что прогрессивные технологии использования сельскохозяйственных угодий при стабилизации их площади обеспечивают более высокие темпы роста производства агропродовольственной продукции по сравнению с темпами роста населения. Такой вывод в отношении к использованию многолетних насаждений нельзя сделать, поскольку в разных странах обеспеченность населения плодами и ягодами на уровне рекомендуемых медицинских норм по-прежнему остается недостаточной при продолжающемся сокращении их площадей.

Существенные различия в размерах сельскохозяйственных угодий по странам мира (на пять стран мира приходится около 70,0% площадей сельхозугодий) характерны и для площадей многолетних насаждений (табл. б). Так, на Китай, Индию, Индонезию, Бразилию и Канаду приходится более половины мировых площадей многолетних насаждений. Страны мира различаются и по уровню обеспеченности многолетними насаждениями в расчете на одного жителя, которые обусловлены их определенными природно-климатическими, организационно-экономическими, социально-экономическими, демографическими и национальными особенностями. Больше всего многолетних насаждений в расчете на душу населения имеют Канада, Индонезия, Бразилия и Аргентина, что связано с большим наличием в них интенсивно используемых площадей.

Таблица 6 – Наличие сельскохозяйственных угодий и обеспеченность ими крупных стран мира, 2018 г.

№	Страны	Сельхозугодья, тыс. га	Многолетние насаждения, тыс. га	В расчете на 1 жителя, га	
				с.-х. угодий	многолетние насаждения
1	Китай	528529	11628	0,395	0,009
2	США	405810	2841	1,296	0,009
3	Австралия	358895	359	16,488	0,016
4	Бразилия	236879	6396	1,164	0,031
5	Россия	215494	1724	1,553	0,012
6	Казахстан	216037	-	13,918	-
7	Индия	179674	10780	1,520	0,009
8	Саудовская Аравия	173629	174	6,644	0,007
9	Аргентина	148768	1041	3,561	0,025
10	Монголия	113433	-	36,206	-
11	Мексика	106891	2352	0,940	0,021
12	Южная Африка	96341	963	1,966	0,020
13	Нигер	69123	-	4,197	-
14	Судан	68186	136	1,514	0,003
15	Канада	58199	6053	1,710	0,178
16	Ангола	56952	285	4,270	0,021
17	Индонезия	62300	19936	0,254	0,081
18	Мозамбик	41414	290	1,805	0,013
19	Чад	50238	50	0,487	0,005
20	Иран	45954	1608	0,590	0,021

Источник:[137]

Однако развитые страны, такие как Германия, Испания, Италия и Франция, отличающиеся низким уровнем обеспеченности

сельскохозяйственными угодьями и плодовыми многолетними насаждениями, благодаря применению инновационных технологий в растениеводстве, а также и в садоводстве на сегодня выступают крупнейшими экспортерами агропродовольственной продукции, в том числе фруктов и продуктов их переработки.

Проведенный анализ обеспеченности стран мира сельскохозяйственными угодьями и многолетними насаждениями, учитывая и страны с высокой плотностью населения - Китай, Индия, Япония, Индонезия, Пакистан, Бангладеш и целый ряд государств Африки, которые испытывают дефицит сельскохозяйственных угодий, в том числе и многолетних насаждений, свидетельствует, что в перспективе, несмотря на высокоэффективное их использование на основе научно-технологического прогресса, многие страны с учетом тенденций роста населения могут иметь проблемы с продовольственной безопасностью и обеспечением населения плодово-ягодной продукцией на уровне рекомендуемых медицинских норм.

В целом в мире объем производства фруктов составляет около 700 млн т. Основными производителями плодов и ягод являются Китай, Индия, Бразилия и Индонезия, на их долю приходится около половины мирового производства. В структуре производства преобладают цитрусовые (28,5%) и бананы (21,0%).

На мировом рынке фруктов на сегодня реализуется свыше 70,0 млн т, то есть десятая часть производимого объёма. Это свидетельствует о том, что большая часть произведенных плодов и ягод потребляется страной-производителем. Среди реализованных фруктов выделяются бананы и цитрусовые, импорт которых в мире превысил 20,0 млн т и 15 млн т соответственно. Ведущими экспортерами бананов выступают Эквадор и Коста-Рика, а цитрусовых – Испания, Китай и ЮАР [141].

Наибольшее потребление плодов и ягод в расчете на душу населения наблюдается в развитых странах, что обусловлено не только их производством на основе применения инновационных технологий в отрасли садоводства, но

и высоко конкурентным рынком агропродовольственной продукции. В Италии, Канаде, Испании и США уровень потребления фруктов на душу населения находится в пределах 90,2 – 121,6 кг (2018 г.), что практически соответствует рациональным нормам потребления (табл. 7).

Таблица 7 – Потребление плодов и ягод на душу населения в развитых странах мира, кг

Страны	Годы					
	1990	2000	2005	2010	2015	2018
Германия	116,1	113,7	87,1	78,7	75,8	78,1
Испания	116,0	107,4	100,2	79,7	64,8	94,6
Италия	118,2	146,5	153,6	152,6	125,3	121,6
Канада	111,9	126,0	129,3	133,3	93,1	96,9
США	118,6	125,4	109,8	103,2	86,0	90,2
Франция	80,4	97,4	112,1	113,0	78,6	82,9
Великобритания	-	-	-	-	95,4	77,5

Источник: [137]

В России производство и потребление плодов и ягод не соответствует достигнутому уровню в развитых странах. Однако следует отметить тенденцию роста показателя производства плодово-ягодной продукции в расчете на душу населения. С 1990 по 2018 г. этот показатель увеличился на 168,8% (табл. 8). При этом за исследуемый период имеет место колеблемость объемов производства фруктов, что обусловлено не только природно-климатическими и организационно-экономическими причинами, но и характерными особенностями отрасли садоводства (неравномерное плодоношение по годам в хозяйствах населения). Коэффициент самообеспечения населения отечественной плодово-ягодной продукцией в 2018 г. составил всего 27,0%.

Начиная с 2005 г., в стране по сравнению с дореформенным периодом превышен уровень потребления плодов и ягод в расчете на душу населения на 74,3%. На рост потребления фруктов повлияла совокупность факторов. Во-первых, повышение реальных доходов населения, которое привело к изменению приоритетов в питании с низших видов на нормальные товары. Среднедушевые денежные доходы в месяц населения с 8023 руб. в 2005 г. возросли до 33178 руб. в 2018 г., или в 4,1 раза. Во-вторых, стимулирующим фактором роста уровня потребления являлся опережающий темп роста

реальных денежных доходов по сравнению с темпами роста цен на плоды и ягоды, Так, в 2018 г. средняя потребительская цена 1 кг яблок (в России на долю яблок в структуре потребления фруктов приходится более половины) составила 85,66 руб., или повысилась к уровню 2005 г. в 2,8 раза. В-третьих, на повышение уровня потребления плодово-ягодной продукции повлияло инновационно ориентированное развитие пищевой промышленности, которая за указанный период существенно увеличила выпуск консервированных продуктов, соков и др.

Таблица 8 – Производство и потребление плодов и ягод на душу населения РФ

Годы	Производство			Потребление		
	количество , кг	в % к		количество , кг	в % к	
		предыду щему году	1990 г.		предыду щему году	1990 г.
Российская Федерация						
1990	16	-	-	35	-	-
1995	15	93,8	93,8	29	82,9	82,9
2000	20	133,3	125,0	32	110,3	91,4
2005	19	95,0	118,8	46	143,8	131,4
2010	17	89,5	106,3	58	126,1	165,7
2015	22	129,4	137,5	60	103,4	171,4
2016	25	113,6	156,3	60	100,0	171,4
2017	22	88,0	137,5	59	98,3	168,6
2018	27	122,7	168,8	61	103,4	174,3

Источник: по данным Росстата.

Вместе с тем достигнутый уровень потребления фруктов в стране меньше рациональной нормы потребления на 39 кг, или на 39,0%, а в сопоставлении с уровнем развитых стран – соответственно на 44 кг и 40,0%. Приказом Минздрава России от 19 августа 2016 №614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» рекомендована рациональная норма потребления плодов и ягод в России из расчета 100 кг на человека в год, в том числе 50 кг яблок [89]. Если исходить из рациональных норм потребления, то потребность населения страны в свежих плодах и ягодах ежегодно составляет на уровне 14,6 млн т, в том числе 7,3 млн т - в

яблоках. В соответствии с этим дефицит фруктов в стране превышает 10 млн т, из них яблок - свыше 5 млн т.

Проведенный анализ показывает, что сложившийся баланс поступления и использования плодов и ягод остается не оптимальным (табл. 9). Такое состояние проявляется в следующем:

- в продолжающейся нестабильности производства плодов и ягод по годам - колеблемость находится в пределах от 2474 тыс. т в 2010 г. до 3964 тыс. т в 2018 г., что отрицательно сказывается на уровне их потребления;

- темпы роста импорта плодово-ягодной продукции значительно опережают темпы роста объемов ее производства. Так, импорт фруктов с 2000 по 2018 г. возрос в 2,5 раза, а объем их производства в стране - всего на 33,5%. При этом импорт представлен не только цитрусовыми видами фруктов, но и традиционными для питания россиян - яблоками;

- отечественное садоводство в основном направлено на внутренний агропродовольственный рынок, поскольку, несмотря на рост экспорта плодов и ягод, за исследуемый период он увеличился в 5 раз, размеры его остаются незначительными – всего 5,9% от объема производства в 2018 г.

Таблица 9 – Баланс поступления и использования плодов и ягод в РФ, тыс. т

Показатели	Годы						
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Поступление:							
Запасы на начало года	907	1503	1618	2252	1976	1972	1836
Производство <sup>1</sup>	2969	2723	2474	3195	3656	3262	3964
Импорт	2640	4613	6780	6511	6518	6677	6693
Итого ресурсов	6516	8839	10872	11958	12149	11911	12493
Использование							
Производственное потребление	612	640	728	1027	1080	1117	1220
Потери	56	91	93	104	96	98	69
Экспорт	47	99	56	140	169	211	235
Личное потребление	4659	6501	8242	8718	8838	8650	8924
Запасы на конец года	1142	1508	1753	1976	1972	1836	2045

<sup>1</sup> Производство включает и виноград.

Источник: по данным Росстата.

Следует особо отметить, что с введением санкций западных стран изменился состав стран-импортеров. В 2018 г. десятку основных

поставщиков плодов и ягод в Россию составили Китай, Турция, Иран, Эквадор, Египет, Сербия, Молдова, Аргентина, ЮАР и Чили. Структура импорта в Россию представлена цитрусовыми – 1,5 млн т, бананами – 1,2 млн т (эксклюзивным поставщиком является Эквадор), яблоками, грушами и айвой – 1,1 млн т. При этом рынок импортных замороженных плодов и ягод в 2018 г. достиг 68 млн долл. США. В общей структуре замороженных фруктов на долю отечественных видов продукции приходилось 20,0%, на долю импортных – 80,0%. Основными поставщиками замороженной плодово-ягодной продукции являлись Сербия (удельный вес от общего импорта в стоимостных показателях составил 25,0%), Беларусь, Китай (соответственно по 22,0%) и Египет (21,0%) [60].

В процессе исследования установлено, что в разрезе округов и в целом по стране наблюдается существенная дифференциация в потреблении плодов и ягод. Практически повсеместно имеет место дефицит плодово-ягодной продукции. В зависимости от экономико-географического расположения и агробиологических условий размещения садоводства в федеральных округах уровень самообеспечения фруктами существенно отличается. Исходя из этого, он выше в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах в сравнении с Сибирским и Дальневосточным федеральными округами. Если в первых федеральных округах коэффициент самообеспеченности находится в пределах 70,6 – 76,5%, то во вторых – 9,5% и 6,5% соответственно. Острый дефицит плодово-ягодной продукции в Сибирском, Дальневосточном и северных регионах Северо-Западного и Уральского федеральных округов обусловлен не возможностью возделывания плодовых и ягодных культур из-за сложных природно-климатических условий. В настоящее время размах колебаний в потреблении плодов и ягод на душу населения в разрезе округов составляет 27 кг, или одна треть от рациональной нормы потребления (табл. 10). При этом в динамике наблюдается тенденция роста уровня потребления фруктов как в целом по России, так и по федеральным округам.

Таблица 10 – Потребление плодов и ягод по федеральным округам РФ, в среднем на потребителя, кг

Федеральные округа	Годы					
	2015	2016	2017	2018	2019	2019 г. в % к 2015 г.
Российская Федерация	60	60	59	61	62	103,3
Центральный	62	62	59	61	61	98,4
Северо-Западный	60	60	60	60	62	103,3
Южный	74	75	74	75	77	104,1
Северо-Кавказский	61	63	62	64	66	108,2
Приволжский	55	57	54	57	58	105,5
Уральский	62	61	63	64	66	1-6,5
Сибирский	44	45	46	48	50	113,6
Дальневосточный	59	58	60	61	62	105,1

Источник: по данным Росстата.

Уровень потребления плодов и ягод существенно дифференцирован и внутри федеральных округов. В частности, при уровне потребления фруктов на душу населения в среднем по Центральному федеральному округу – 61 кг, в Воронежской, Липецкой, Московской и Тульской областях он находится в пределах 70 – 75 кг, а в Брянской, Курской, Рязанской и Ярославской – в пределах 41 – 47кг (табл. 11). Размах колебаний в потреблении фруктов среди областей ЦФО достиг 34 кг, или на 7 кг выше, чем по федеральным округам. Выявленные различия в потреблении плодов и ягод можно объяснить, во-первых, уровнем самообеспеченности населения продукцией садоводства, во-вторых, уровнем платежеспособности населения, в-третьих, уровнем развития инфраструктуры агропродовольственного рынка и другими факторами.

Определение зависимости между уровнем потреблением и среднедушевыми доходами населения показало их слабую взаимосвязь, обусловленную наряду с агробиологическими и экономико-географическими условиями, традиционализмом питания и таким фактором, как предпочтением в питании населения «нормальными» продуктами, а именно молоком и молокопродуктами, мясом и овощами.

Таблица 11 – Потребление плодов и ягод в Центральном федеральном округе РФ, в среднем на потребителя, кг

Регионы	Годы					2019 г. % к 2000 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	
РФ	60	60	59	61	62	103,3
ЦФО	62	62	59	61	61	98,4
Белгородская	64	65	62	62	62	96,9
Брянская	44	49	45	43	47	106,8
Владимирская	52	54	50	52	52	100,0
Воронежская	71	71	72	77	75	105,6
Ивановская	59	58	58	61	63	106,8
Калужская	56	56	59	58	60	107,1
Костромская	42	43	45	46	50	119,0
Курская	48	47	48	48	47	97,9
Липецкая	68	71	73	75	70	102,9
Московская	69	69	67	70	71	102,9
Орловская	62	63	62	63	65	104,8
Рязанская	46	46	44	43	42	91,3
Смоленская	59	56	57	62	63	106,8
Тамбовская	52	52	56	57	56	107,7
Тверская	61	61	62	60	61	100,0
Тульская	60	65	66	70	72	120,0
Ярославская	47	50	40	41	41	87,2
г. Москва	66	65	56	60	57	86,4

Источник: по данным Росстата.

С целью более глубокого исследования зависимость уровня потребления от среднедушевых доходов нами выражена уравнением:

$$y = 39,62 + 0,0008x,$$

где:  $y$  – потребление плодов и ягод на душу населения, кг;

$x$  – среднедушевой доход, руб. в месяц.

Так, при увеличении среднедушевых доходов на 1000 руб. в месяц уровень потребления повысится всего на 0,8 кг в год. При этом коэффициент корреляции  $R=0,8829$ ,  $F=45,97$ . Более наглядно эта зависимость отражена на рисунке 5.

Исходя из вышеизложенного, а также учитывая санкции западных стран, инновационно-ориентированное развитие садоводства можно отнести к одному из приоритетных направлений стратегии развития агропродовольственного комплекса России. Это подтверждается и рядом положений, а именно: ролью плодов и ягод в удовлетворении потребностей

населения; их способностью к продолжительному хранению и сохранению качественных свойств, и следовательно возможностью создания запасов и удовлетворения спроса в периоды массового предложения продукции садоводства (сентябрь-март); высокой транспортабельностью фруктов, обеспечивающей потребности населения непродуцирующих их регионов, и др.

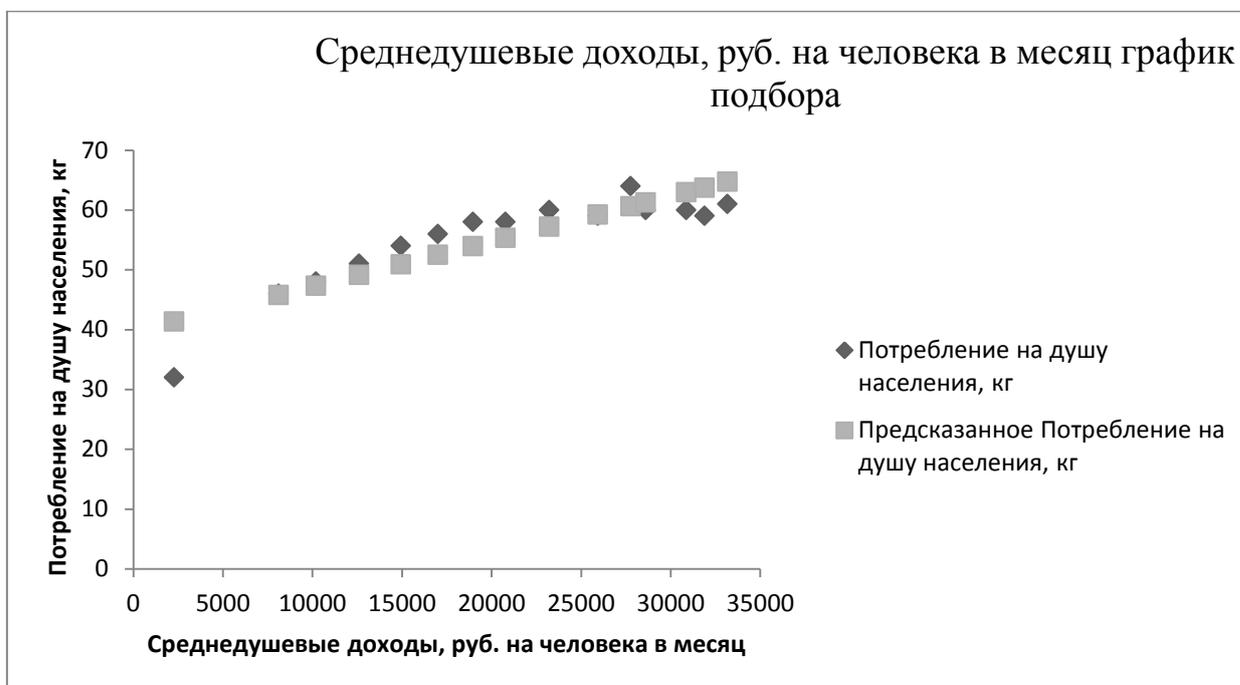


Рисунок 5 – Зависимость уровня потребления плодов и ягод от среднедушевых доходов населения в Российской Федерации, 2000-2018 гг.

Проведенный анализ функционирования отрасли в России свидетельствует о тенденции роста объемов производства плодов и ягод. За годы реформ (1990-2018 гг.) темп прироста валового сбора фруктов, превысив дореформенный уровень, составил по стране 28,2% (табл. 12). Наибольшими темпами роста характеризовались валовые сборы ягод – в 2,0 раза и косточковых – на 58,4%, а темп роста по яблокам оказался на уровне – 7,6%.

Таблица 12 – Динамика валового сбора плодов и ягод в Российской Федерации, 1970-2018 гг., тыс. т

Годы	Плоды и ягоды, всего	В том числе		
		семечковые	косточковые	ягодники
1976-1980	2424	2047	213	159
1981-1985	2787	2206	325	249
1986-1990	2603	1856	389	344
1991-1995	2417	1477	472	454
1996-2000	2482	1453	409	611
2001-2005	2482	1337	427	711
2006-2010	2352	1210	409	723
2010	2149	1036	431	670
2015	2676	1495	503	659
2016	3056	1726	624	682
2017	2683	1521	509	632
2018	3337	1997	616	702
2018 г. в % к 1976-1980 гг.	137,7	97,6	в 2,9 р.	в 4,4 р.
2018 г. в % к 1986-1990 гг.	128,2	107,6	158,4	в 2,0 р.

Источник: [176] с. 427.

В Центральном федеральном округе с 1990 по 2018 г. он несколько ниже, чем в среднем по России – на 2,4 п.п., а в ЦЧР, на долю пяти областей которого приходится половина объема плодов и ягод в ЦФО, темпы прироста – меньше, чем по стране и в ЦФО, за исключением Липецкой области (табл. 13). В садоводстве Курской области продолжается сокращение производства плодов и ягод.

Таблица 13 – Динамика валовых сборов плодово-ягодных насаждений в РФ, ЦФО и ЦЧР, 1990–2018 гг., все категории хозяйств, тыс. т

Показатели	Годы								2018 г. в % к 1990 г.
	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	
РФ	2385	2690	2404	2149	2676	3056	2683	3337	140,0
ЦФО	524	805	653	556	627	650	496	721	137,6
ЦЧР	295,2	198,6	271,6	206,9	262,5	264,8	237,4	365,4	123,8
Белгородская область	37,3	11,6	32,4	31,3	40,4	43,7	37,7	48,6	130,3
Воронежская область	110,7	38,4	84,6	71,8	110,9	110,7	91,2	136,1	122,9
Курская область	81,6	29,5	51,3	40,5	22,3	22,6	19,2	34,8	42,6
Липецкая область	32,2	65,1	57,9	39,2	56,6	66,1	54,6	99,2	3,1 р.
Тамбовская область	33,4	54,0	45,4	24,8	32,3	21,8	34,7	46,7	139,8

Источник: по данным Росстата.

Основными производителями плодов и ягод выступают хозяйства населения и сельскохозяйственные предприятия. В структуре производства в целом по стране доля хозяйств населения с 2000 по 2018 г. снизилась на 20,0 п.п. (табл. 14), в тоже время оставалась достаточно высокой (хотя выборочные статистические обследования хозяйств населения относительно площадей садовых культур, валового сбора и урожайности заслуживают сомнения), доля сельскохозяйственных предприятий не достигла одной трети, К(Ф)Х – растет и превысила 4,0%. В ЦЧР наблюдается практически равномерное производство плодов и ягод в сельскохозяйственных предприятиях и хозяйствах населения.

Таблица 14 – Доля категорий хозяйств в производстве продукции садоводства в Российской Федерации, в % от общего объема производства

Категории хозяйств	Годы						2018 г. +,-к 2000 г., п. п.
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	
<b>Российская Федерация</b>							
С.-х. организации	15,7	15,0	23,5	23,7	27,2	31,4	+ 15,7
Хозяйства населения	84,1	82,5	73,5	71,5	68,5	64,1	- 20,0
К(Ф)Х и ИП	0,2	2,5	3,0	2,8	4,3	4,5	+ 4,3
<b>Центральный федеральный округ</b>							
С.-х. организации	22,7	20,6	24,0	26,0	25,5	34,4	+ 11,7
Хозяйства населения	74,8	78,3	74,2	73,5	73,9	64,1	- 10,7
К(Ф)Х и ИП	0,4	1,1	1,1	0,5	0,6	1,5	+ 1,1
<b>Центрально-Черноземный район</b>							
С.-х. организации	41,6	40,4	49,9	51,9	46,2	54,8	+ 13,3
Хозяйства населения	57,1	56,7	47,9	47,2	53,0	43,9	- 13,2
К(Ф)Х и ИП	0,3	2,9	2,2	0,9	0,8	1,3	- 1,0

Источник: по данным Росстата.

За анализируемый период в садоводстве России наблюдается тенденция роста урожайности плодов и ягод во всех категориях хозяйств. В целом по России она увеличилась в 2,6 раза, по ЦФО - в 2,7 раза, в ЦЧР - в 3,7 раза (табл. 15). Более высокими темпами урожайность плодовых культур росла в Липецкой и Тамбовской областях – соответственно в 8,5 и 5,5 раза соответственно. В разрезе категорий хозяйствования также имеет место рост урожайности плодовых и ягодных культур. Такая тенденция присуща всем категориям хозяйствования, включая и хозяйства населения, но темпы роста разнятся по регионам (приложение Б). Наиболее высокой урожайностью плодов и ягод отличаются сельскохозяйственные предприятия и

крестьянские (фермерские) хозяйства (промышленный сектор садоводства), характеризующиеся инновационно-инвестиционными преобразования в отрасли садоводства.

Таблица 15 – Динамика урожайности плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации, 1990–2018 гг., ц / га

Показатели	Годы									2018 г. к 1990 г., разы
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	
Все категории хозяйств										
РФ	36,3	30,1	40,5	47,3	50,7	77,3	88,4	77,9	96,0	2,6
ЦФО	30,2	19,6	35,0	39,6	41,4	68,8	70,7	55,2	80,6	2,7
ЦЧР	25,5	22,5	23,7	38,2	36,7	71,6	69,7	67,2	100,8	3,9
Белгородская область	18,0	20,3	7,2	33,1	40,3	56,4	63,3	54,4	71,4	4,0
Воронежская область	37,6	24,2	17,3	39,8	42,7	92,9	94,1	78,0	111,8	3,0
Курская область	37,7	27,7	17,6	43,2	47,8	51,9	46,3	48,2	75,7	2,0
Липецкая область	17,0	17,5	39,6	37,8	32,9	79,1	93,9	80,9	145,1	8,5
Тамбовская область	20,0	26,3	40,5	40,4	25,5	85,2	54,5	81,3	110,4	5,5

Источник: по данным Росстата.

Тенденцию роста урожайности плодов и ягод показывает и проведенное выравнивание данных за 1981-2018 гг. (рис. 6, 7, 8). Как в целом по России, так и в ЦФО и ЦЧР достоверность подтверждается коэффициентом  $r^2$ , который находится в пределах 0,76-0,82.



Рисунок 6 – Динамика урожайности плодов и ягод в Российской Федерации, все категории хозяйств, 1981-2018 гг.

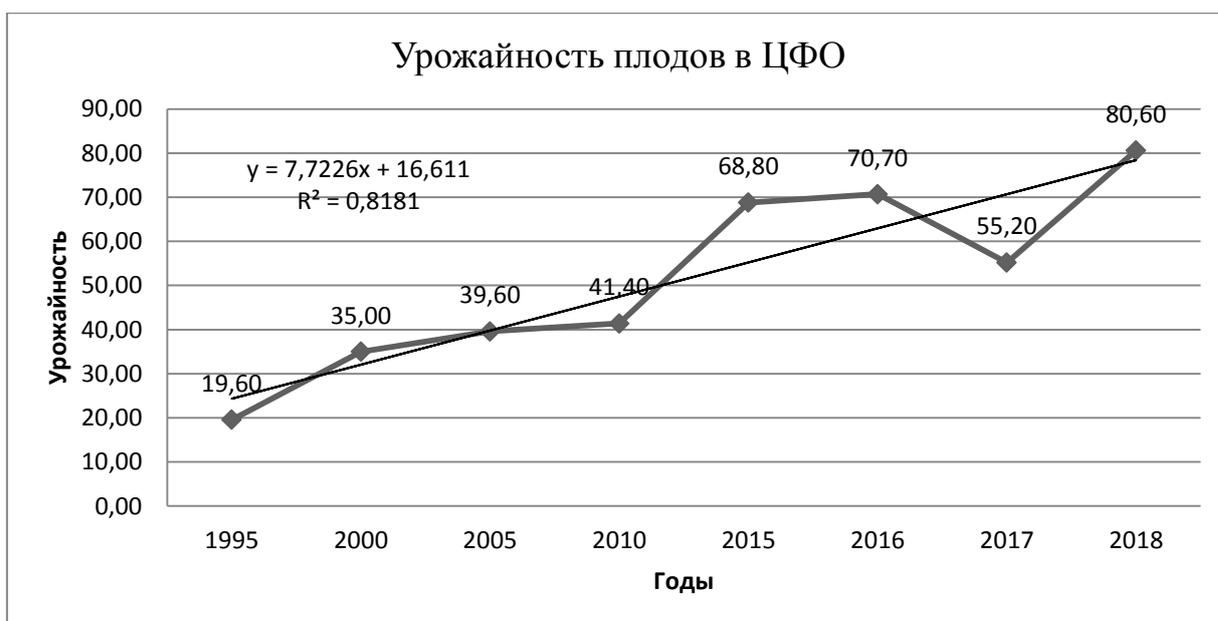


Рисунок 7 – Динамика урожайности в Центральном федеральном округе РФ, все категории хозяйств, 1981-2018 гг.



Рисунок 8 – Динамика урожайности плодов и ягод в Центрально-Черноземном районе РФ, все категории хозяйств, 1981-2018 гг.

Казалось бы, рост урожайности отражает эффективность процесса интенсификации в отрасли садоводства. Однако сравнение уровня урожайности плодовых культур в России и в развитых странах, которые постоянно активизируют инновационные технологии в отрасли, показывает существенное отставание отечественного садоводства. Так, например, урожайность яблок в Италии, США, Германии, Франции и Великобритании достиг высокого уровня и находится в пределах 311,0 – 438, 6 ц/га, что значительно превышает отечественный уровень (табл. 16).

Таблица 16 – Урожайность яблок в странах мира, ц / га

Страны	Годы								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Российская Федерация	51,7	63,7	77,1	83,7	88,7	85,8	85,8	87,1	89,7
Германия	262,4	284,2	307,3	254,0	354,6	309,9	329,6	175,9	352,7
Испания	203,0	212,7	156,5	177,4	202,1	193,2	201,2	192,2	188,1
Италия	380,8	424,1	364,1	401,1	451,9	451,0	465,3	358,5	438,6
Канада	228,4	260,2	182,0	273,0	281,1	242,0	283,6	257,5	269,8
США	309,1	319,8	309,9	362,1	416,2	347,8	391,9	394,6	394,8
Франция	428,1	443,7	337,4	449,1	368,3	396,4	363,5	337,1	342,9
Великобритания	150,0	153,5	127,5	247,9	281,1	289,6	291,4	268,8	311,0

Источник: [137].

Как показывают исследования, в России наблюдается тенденция сокращения площадей плодово-ягодных насаждений. Их размер в 2018 г. уменьшился в отношении к 1990 г. на 400 тыс. га, или на 46,2%, из них плодоносящих соответственно на 286 тыс. га и 44,0% (табл. 17). При этом площади семечковых культур сокращались более высокими темпами, чем косточковых и ягодных культур. Если в 2018 г. площадь косточковых уменьшилась по сравнению с 1990 г. на 49 тыс. га (на 28,5%) и ягодников на 20 тыс. га (на 16,3%), то семечковых – на 317 тыс. га (на 58,1%).

Таблица 17 – Площадь плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации, все категории хозяйств, тыс. га

Годы	Плоды и ягоды, всего	Из них плодоносящие	В том числе от общей площади		
			семечковые	косточковые	ягодники
1970	1351	792	1014	212	99
1980	1100	746	813	171	101
1990	866	650	546	172	123
1995	944	731	549	209	169
2000	767	641	427	169	161
2005	598	500	315	135	140
2010	518	428	252	126	132
2015	467	374	226	125	108
2016	460	369	224	124	103
2017	462	365	226	124	103
2018	466	364	229	123	103
2018 г. в % к 1970 г.	34,5	46,0	22,6	58,0	104,0
2018 г. в % к 1990 г.	53,8	56,0	41,9	71,5	83,7

Источник: [176 с. 426].

Более углубленный анализ подтверждает тенденцию сокращения площадей плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации (по всем категориям хозяйств), в том числе и в плодоносящем возрасте (рис. 9, 10).

При этом тенденция выражена уравнением:

$$y = -85,436x + 1239,8,$$

где:  $y$  – площадь плодов и ягод в целом по России, все категории хозяйств, тыс. га;

$x$  – годы наблюдения.

Теснота связи  $R^2 = 0,8596$ .

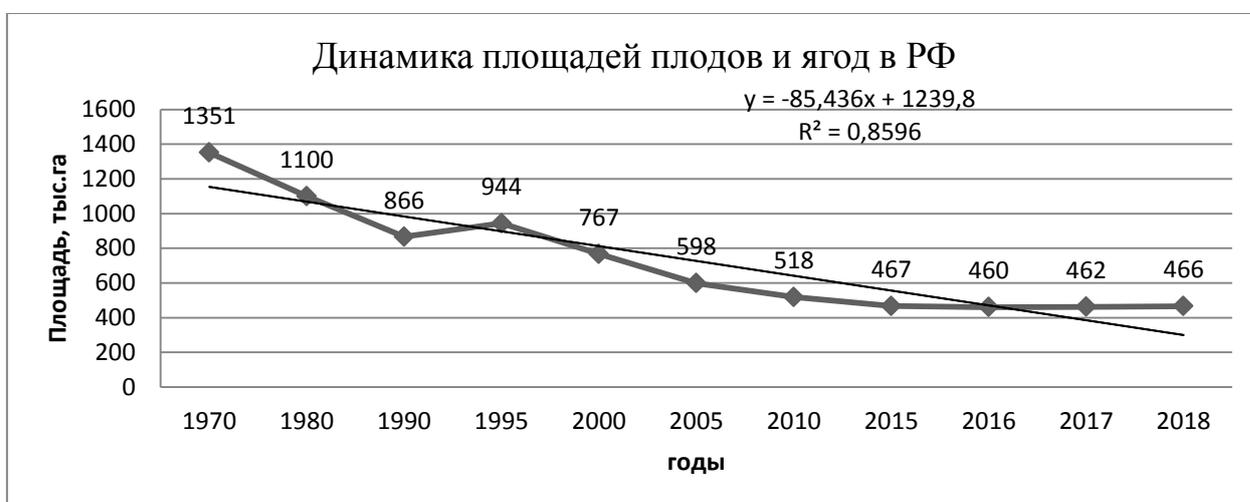


Рисунок 9 – Площадь плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации, 1970-2018 гг., тыс. га



Рисунок 10 - Площадь плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации в плодоносящем возрасте, 1970-2018 гг., тыс. га

Проведенный анализ показывает, что основными производителями плодово-ягодной продукции в стране будут оставаться сельскохозяйственные предприятия, К(Ф)Х, хозяйства населения и садоводческие объединения. При этом садоводческие объединения более рационально организуют возделывание плодов и ягод и являются базой для развития рынка научно-технической продукции садоводства.

Объединение граждан по садоводству – некоммерческая организация (некоммерческое товарищество, потребительский кооператив, некоммерческое партнерство), учрежденное гражданами на добровольных началах в целях выращивания плодовых, ягодных, огородных культур, а также отдыха с правом возведения на земельных участках жилого здания без права регистрации проживания в нем и хозяйственных строений, сооружений.

Всего в России насчитывалось 14002,1 тыс. садоводов, использующих 1254,7 тыс. га земель, что на 7,2 тыс. га ниже показателя площади в 2000 г. (2018 г.). Наибольшее количество граждан, занимающихся как индивидуальным, так и коллективным садоводством, приходится на Московскую, Ленинградскую, Свердловскую, Самарскую области, Красноярский и Краснодарский края. Новосибирскую, Нижегородскую области. По отчетным данным земли для ведения садоводства представлены земельными участками, находящимися в собственности граждан (67,6%), и землями, находящимися в государственной и муниципальной собственности (32,4%), предоставленными на праве пожизненного наследуемого владения, постоянного пользования, аренды и срочного пользования.

Общая площадь садов в садоводческих объединениях составила 1254,7 тыс. га, из них в Центральном Федеральном округе – 337,1 тыс. га (26,9%), в т.ч. Московская область – 116,9 тыс. га, Северо-Западный Федеральный округ – 144,1 тыс. га (11,5%), в том числе Ленинградская область – 59,6 тыс. га (2018 г.). В Южном Федеральном округе под объединения садоводов выделено 89,7 тыс. га (7,1%), в том числе Краснодарском крае – 28,2,

Ростовской области – 25,7 тыс. га. На долю Северо-Кавказского Федерального округа приходится 2,8% или 34,6 тыс. га, из них Ставропольского края на объединения садоводов приходится – 20,5 тыс. га, Приволжского Федерального округа – 270,9 тыс. га (21,6%), в том числе Республики Башкортостан – 34,6 тыс. га. Площадь садоводческих объединений в Уральском Федеральном округе – 109,7 тыс. га (8,7%), Сибирском ФО – 193,7 тыс. га (15,4%), из них в Красноярском крае – 36 тыс. га, Дальневосточном ФО – 74,9 тыс. га (6%).

Выявленная динамика площадей плодово-ягодных насаждений по России в разрезе категорий хозяйствования с 2010 по 2018 г. свидетельствует о существенном сокращении их в хозяйствах населения – на 33 тыс. га, в сельскохозяйственных предприятиях – на 3 тыс. га, а в крестьянских (фермерских) хозяйствах, наоборот, о росте – на 16 тыс. га (табл. 18). На Центральный федеральный округ приходится более половины сокращаемых площадей плодовых культур. В ЦЧР наблюдается превышение закладки садов и ягодников над раскорчевыванием в хозяйствах населения Белгородской и Воронежской областей и в крестьянских (фермерских) хозяйствах Белгородской, Воронежской и Тамбовской областей, общий рост составил 1,2 тыс. га.

Как известно, воспроизводство многолетних насаждений на основе раскорчевки старых садов и посадки новых является одним из факторов роста объемов валовых сборов плодов и ягод. Однако в отечественном садоводстве эти процессы сдерживаются из-за недостаточности посадочного материала и больших затрат на проведение этих работ. Так, в 2018 г. в стране произвели 24,0 млн шт. саженцев плодовых и ягодных культур, в том числе 15,4 млн шт. семечковых, 2,1 млн шт. косточковых, 5,9 млн шт. ягодных кустарниковых, 0,6 млн шт. орехоплодных и 7,5 млн шт. рассады земляники садовой [86].

Таблица 18 – Площадь плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации, 1990-2018 гг., тыс. га

Показатели	Годы					2018 г. +, - к 2010 г.
	2010	2015	2016	2017	2018	
<b>Все категории хозяйств</b>						
РФ	519	467	460	462	466	-53
ЦФО	159,7	134,7	133,0	132,0	132,0	-27,7
ЦЧР	66,7	60,2	60,9	60,1	60,9	-5,9
Белгородская область	10,2	10,2	10,9	11,2	11,8	+1,6
Воронежская область	19,8	19,3	19,0	19,1	18,7	-1,1
Курская область	8,6	7,4	7,4	7,3	7,5	-1,1
Липецкая область	15,7	12,6	12,9	11,9	12,1	-3,6
Тамбовская область	12,4	10,7	10,7	10,6	10,8	-1,6
<b>Сельскохозяйственные организации</b>						
РФ	145	137	136	140	142	-3
ЦФО	60,2	50,1	49,3	49,6	49,4	-10,8
ЦЧР	36,1	33,2	33,5	33,7	33,9	-2,2
Белгородская область	5,2	4,2	4,3	5,1	5,3	+0,1
Воронежская область	11,5	11,3	10,8	10,7	10,5	-1,0
Курская область	4,0	3,1	3,3	3,7	3,7	-0,3
Липецкая область	7,3	6,9	7,3	6,6	6,8	-0,5
Тамбовская область	8,1	7,7	7,8	7,6	7,6	-0,5
<b>Крестьянские (фермерские) хозяйства</b>						
РФ	16	25	28	28	32	+16
ЦФО	3,6	5,5	6,4	5,7	6,5	+2,9
ЦЧР	3,3	4,5	3,9	4,0	4,7	+1,4
Белгородская область	0,5	1,4	1,9	1,5	1,8	+1,3
Воронежская область	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	+0,1
Курская область	1,0	1,4	1,2	0,6	0,7	-0,3
Липецкая область	1,1	0,8	1,0	0,8	0,8	-0,3
Тамбовская область	-	0,2	0,2	0,3	0,6	+0,6
<b>Хозяйства населения</b>						
РФ	325	306	296	294	292	-33
ЦФО	87,3	79,1	77,3	76,5	75,7	-11,6
ЦЧР	22,5	22,4	22,4	22,4	22,3	-0,2
Белгородская область	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	+0,1
Воронежская область	6,7	7,3	7,6	7,5	7,4	+0,7
Курская область	3,1	2,9	2,9	3,0	3,1	-
Липецкая область	5,2	4,8	4,6	4,5	4,5	-0,7
Тамбовская область	2,9	2,8	2,6	2,7	2,6	-0,3

При этом ввоз на территорию страны посадочного материала в 2018 г. составил 117,5 млн шт. Основными его производителями являются Италия, Сербия, Бельгия, Польша, Голландия, Румыния, Япония, Франция, Австрия, Венгрия, Испания, Молдавия Турция. Несмотря на то, что весь импортный посадочный материал, как правило, безвирусный и выращен из меристемы, он иногда заражен карантинными болезнями, а именно бактериальным

ожогом плодовых, антракнозом земляники, латентной мозаикой персика, которые поражают все семечковые и косточковые культуры. Необходимо ужесточение лабораторных и контрольных мер при завозе импортного посадочного материала в страну с целью устранения при закладке новых садов проблемных болезней и вредителей и, как следствие, не требующих в будущем увеличения количества обработок средствами защиты растений и их применения [211]. В этой связи работы по возрождению и созданию новых питомников остаются одной из ключевых составляющих инновационного развития отечественного садоводства.

При этом предпочтение при закладке следует отдавать интенсивным садам по сравнению с традиционными, поскольку урожайность плодов и ягод в них выше в 2,0-3,5 раза [229]. Минаков И.А. предлагает интенсивные сады разделять по плотности насаждений на три группы с размещением саженцев на 1 га:

- I группа – от 800 до 1250 шт.;
- II группа – от 1251 – до 2500 шт.;
- III группа – от 2501 и более шт.

Площадь интенсивных садов в 2018 г. была расширена за счет посадки на 12,2 млн га, в том числе садов I группы – 7,2 млн шт. (59,0%), II группы – 1,3 млн га (10,7%) и III группы – 3,7 млн шт. (30,3) [86]. По его мнению, доля садов с плотной посадкой должна преобладать в регионах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов по сравнению с отдельными регионами Северо-Западного, Центрального, Приволжского и Уральского федеральных округов, не должна игнорироваться и закладка традиционных садов, поскольку в некоторых регионах инвестиции на посадку интенсивных садов не всегда окупаются.

При этом следует отметить, что начиная с 2016 г. имеет место увеличение площадей плодово-ягодных насаждений. Этому способствовали меры государственной поддержки, реализуемые в соответствии Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования

рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, (утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717) [11]. Так, объем государственной поддержки с 2013 по 2018 г. составил 13,7 млрд руб., что обеспечило закладку новых садов и ягодников на площади 78,4 тыс. га, в том числе садов интенсивного типа 51,5 тыс. га (65,7%) [88].

Следует отметить, что доля затрат на закладку новых садов и уходные работы в фактических затратах по семечковым и косточковым культурам составила 87,8% (в том числе на интенсивные сады – 62,9% и традиционные – 24,9%), по ягодным культурам – 5,9% (в том числе по землянике – 3,5%). В структуре посадки многолетних насаждений доля площадей семечковых и косточковых культур достигла 83,9% (в том числе интенсивных садов – 52,2%, традиционных – 31,7%), ягодных культур – 7,7% (в том числе земляники – 2,5%) [249, с. 157].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод об интенсивном развитии садоводства, поскольку рост валовых сборов плодов и ягод обеспечивается ростом урожайности плодово-ягодных насаждений. Вместе с тем уровень интенсивности отрасли существенно различается по федеральным округам. Наиболее интенсивно развивается садоводство в Северо-Кавказском, Южном и Центральном федеральных округах, наименьшей интенсивностью производства плодов и ягод отличаются Сибирский, Дальневосточный и Уральский федеральные округа. По уровню более высокой экономической эффективности производства плодов и ягод в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий также выделяются Северо-Кавказский, Южный и Центральный федеральные округа, в которых этот показатель находится в пределах 21,7-46,0 ц на 100 га (табл. 19). При этом по доле региона в валовом производстве плодово-ягодной продукции лидируют Южный и Центральный федеральные округа – соответственно 30,2% и 21,7%, по уровню урожайности плодов и ягод – Южный и Северо-Кавказский федеральные округа – соответственно 140,7 ц/га и 122,7 ц/га.

Центральный и Южный федеральные округа лидируют по объему сбора урожая семечковых культур. Далее за ними следуют Северо-Кавказский и Приволжский федеральные округа. В то же время урожайность этих культур почти в два раза выше в южных регионах, что свидетельствует о более высокой их продуктивности. Тридцать процентов всех косточковых культур производится в Южном федеральном округе. За ним следует Северо-Кавказский и Центральный округа. По урожайности косточковых культур первенство принадлежит Южному и Северо-Кавказскому округам. Половина валового сбора ягодных культур приходится на Центральный и Приволжский федеральные округа.

Как известно, интенсивность развития отраслей сельского хозяйства, в том числе и садоводства во многом определяется такими факторами, как уровень механизации рабочих процессов, внесение минеральных и органических удобрений и средств защиты растений, система селекции и семеноводства, а в садоводстве еще и питомниководство, уровень концентрации и специализации, кооперации и интеграции производства и др. В связи с отсутствием в Федеральной службе государственной статистики и в Министерстве сельского хозяйства РФ специализированной системы статистического учета и прогнозирования производства плодово-ягодной продукции в разрезе категорий хозяйств и, как следствие, статистической информации об обеспеченности садоводства тракторами и сельскохозяйственной техникой, а также об уровне внесения минеральных и органических удобрений на 1 га садов и ягодников, не представляется возможным провести глубокий анализ состояния этих факторов интенсивности. Поэтому можно ограничиться экспертными заключениями.

Таблица 19 – Интенсивность развития садоводства по округам Российской Федерации, 2000-2018 гг.

Области	2000 г.				2010 г.				2015 г.				2018 г.			
Регионы	Доля региона в плодово-ягодных насаждениях РФ, %	Доля производства фруктов в РФ, %	Урожайность, ц/га	Производство фруктов на 100 га с-х угодий, ц	Доля региона в плодово-ягодных насаждениях РФ, %	Доля производства фруктов в РФ, %	Урожайность, ц/га	Производство фруктов на 100 га с-х угодий, ц	Доля региона в плодово-ягодных насаждениях РФ, %	Доля производства фруктов в РФ, %	Урожайность, ц/га	Производство фруктов на 100 га с-х угодий, ц	Доля региона в плодово-ягодных насаждениях РФ, %	Доля производства фруктов в РФ, %	Урожайность, ц/га	Производство фруктов на 100 га с-х угодий, ц
РФ	100	100	40,5	9,8	100	100	50,7	9,4	100	100	77,3	12,2	100	100	96,0	15,0
ЦФО	32,8	25,9	35,0	16,6	32,4	26,4	41,4	16,4	28,9	23,8	68,8	19,1	28,3	21,7	80,6	21,7
СЗФО	4,8	6,7	42,4	21,0	4,9	6,6	63,6	20,0	4,7	4,3	62,5	17,1	4,5	3,4	63,9	16,8
ЮФО	18,9	25,6	40,7	17,3	17,4	22,1	68,6	14,4	20,1	27,5	109,2	21,8	21,0	30,2	140,7	30,0
СКФО	8,8	7,1	39,4	12,6	10,5	12,9	65,7	22,1	13,1	13,9	86,4	30,8	14,4	16,7	122,7	46,0
ПФО	20,6	19,0	50,2	7,4	17,6	17,0	47,9	12,9	17,6	19,2	80,0	9,3	17,2	18,5	98,2	11,3
УФО	4,5	5,4	34,5	7,1	5,9	6,5	55,8	17,0	5,8	5,4	64,7	8,9	5,6	4,3	64,3	8,8
СФО	7,5	7,9	39,2	3,0	9,5	6,9	33,0	6,5	8,1	4,5	39,8	2,1	7,3	3,9	46,9	2,3
ДФО	2,1	2,4	36,8	6,5	1,8	1,6	39,6	6,9	1,7	1,4	47,6	4,6	1,7	1,3	53,4	5,4

В настоящее время в стране наблюдается дефицит практически всей номенклатуры специализированной сельскохозяйственной техники для садоводства, виноградарства и питомниководства, который зачастую приводит к вынужденному упрощению агротехнологий. По данным Министерства сельского хозяйства РФ, уровень обеспеченности специализированных садоводческих предприятий техникой составляет 52,5%, в том числе тракторами 65%, машинами по уходу за садом – 49%, машинами для закладки сада – 47%, ягодоуборочными комбайнами – 24% [86]. При этом, как оценивают эксперты, при применении инновационных технологий в садоводстве используемые тракторы, сельскохозяйственная техника, средства защиты, инструменты, материалы более чем на 75% являются импортными. Стоимость импортной техники в 2-3 раза выше по сравнению с отечественной, что существенно сдерживает, учитывая экономическую ситуацию в стране и низкий курс рубля, приобретение ее, а в случае покупки и эксплуатации удорожает себестоимость плодов и ягод [1].

Для преодоления технологического отставания реализуется ведомственный проект «Техническая модернизация АПК» (в соответствии с постановлением Правительства РФ от 27.12.2012 № 1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники») [88]. Однако выделяемых средств не достаточно, поэтому с целью импортозамещения на рынке садовой техники необходимо возрождение отечественного машиностроения.

Эффективность развития садоводства в промышленном секторе во многом зависит от обеспеченности отрасли холодильным оборудованием и применения инновационных технологий хранения плодов и ягод. По оценке Министерства сельского хозяйства РФ, мощность имеющихся 182 плодохранилищ составляет 444 тыс. т. В настоящее время обеспеченность отрасли садоводства в холодильных емкостях составляет менее 40%. При этом большая часть холодильников характеризуется высокой степенью износа и не соответствует прогрессивным технологиям хранения [88].

Проведенными исследованиями установлено, что в селекции и семеноводстве в отрасли садоводства России, в отличие от других отраслей сельского хозяйства (свекловодства, картофелеводства, овощеводства, в том числе закрытого грунта), сохранены определенные тенденции в создании новых сортов плодовых и ягодных культур на основе генетических коллекций, которые непрерывно пополняются и исследуются. Так, в настоящее время в садоводческих научно-исследовательских учреждениях в наличии находятся 21750 единиц образцов генетических источников и доноров плодовых и ягодных культур, в том числе семечковых – 9656, косточковых – 3810, ягодных – 2817 и др. [105]. В них получены новые высокопродуктивные сорта плодовых и ягодных культур (табл. 20).

В процессе исследования установлено, что в отличие от других отраслей сельского хозяйства в садоводстве сохранились научно-исследовательские учреждения селекции и питомниководства. Однако их недостаточно для воспроизводства саженцев с целью расширения площадей посадки и получения урожайности плодов на уровне мировых стандартов – 55 т с 1 га. Поэтому мы согласны с академиком Куликовым И.М., выступающим на парламентских слушаниях и предлагающим в питомниководстве формирование инновационного направления, предусматривающего расширенное воспроизводство материально-технической базы, прежде всего за счет строительства современных сооружений защищенного грунта, в которых будут созданы контролируемые условия и внедрены цифровые технологии. Он отмечал, что за рубежом, в частности в Китае 51 тыс. га таких теплиц, в Японии – тыс. га, защищенный грунт для подготовки посадочного материала практически применяется во всем садоводстве западной Европы, а в России нет ни одного гектара защищенного грунта.

Таблица 20 – Новые сорта плодовых и ягодных культур в России

Виды плодовых и ягодных культур	Сорта	Свойства
<b>Семечковые</b>		
Яблоня	Академик Казаков, Памяти Нестерова, Былина	Иммунные, с высоким качеством плодов
	Валюта, Президент, Триумф, Гейзер, Готика, Каскад, Луч, Память есаулу	Колонновидные
Груша	Августовская роса, Смуглянка, Сюита, Юрьевская, Изумрудная, Детская, Краснодарская летняя, Кубанская поздняя, Самородок	Комплексно устойчивы к парше, буроватости, септориозу
	Новелла, Гера, Чудесница, Феерия	С плодами зимнего срока созревания и продлением потребления их в свежем виде до мая
<b>Косточковые</b>		
Слива	Заречная ранняя, Стартовая, Светлячок, Ночка, Тулица, Величавая	Зимостойкие, крупноплодные с высоким качеством плодов
	Алексий, Занятная, Яхонтовая, Краса Орловщины, Орловский сувенир, Ночка	Зимостойкие, засухоустойчивые
Вишня	Норд стар, Молодежная, Булатниковская, Орлица, Превосходная Колесниковой, Жуковская	Зимостойкие
	Молодежная, Сильва, русинка, Ассоль, Новелла, Мценская, Орловская ранняя	Высокое качество плодов
Черешня	Чермашная, Фатеж, Синявская, Орловская фея, Поэзия, Креолка	Зимостойкие
<b>Ягодные</b>		
Черная смородина	Ядреная, Экзотика, Ажурная, Гамма, Зуша, Искушение, Кипиана, Орловия, Орловская серенада, Орловский вальс, Дебрянск, Гамаюн, Вера, Кудесник, Исток	Устойчивы к болезням, высокий потенциал урожайности и качества ягод
Крыжовник	Снежанна, Матвеевский, Грушенька, Битцевский, Балет, Солнечный зайчик, Некрасовский, Юпитер, Земляничный Морячок, Дискавери	
Земляника	Ласточка, Флора, привлекательная, Троицкая, Боровицкая, Кубата, Фейерверк, памяти Зубова, Любава	

Источник: [105].

Кроме того, он считает необходимым «создание 8-10 селекционно-питомниководческих центров на базе федеральных научных центров садоводства Министерства науки и высшего образования России и внедрение

научно обоснованной системы ведения питомниководства, создание 8-100 базовых питомников по зонам. Эти питомники будут производить репродукции сертифицированных растений до первой, второй и третьей репродукций для закладки промышленных насаждений» [211, с. 39].

Одним из факторов, сдерживающих инновационно-эффективное развитие садоводства, является обеспеченность кадрами, в том числе специалистами и рабочими. Как показывают исследования, в настоящее время в большинстве аграрных вузов отсутствует подготовка агрономов, поскольку нет профиля «Садоводство», практически нет подготовки специалистов среднего звена в средних профессиональных образовательных учреждениях по той же причине. Отсутствуют школы подготовки кадров массовых профессий. Прежде всего, проблема обеспечения садоводческих предприятий наблюдается в пиковые периоды – во время обрезки плодовых культур и сбора урожая. Если раньше дефицит в рабочих покрывался за счет миграции их на сезонные работы из Украины, Узбекистана и других республик, то ныне такие процессы затруднены в связи с ограничениями миграционной службы. Особенно это проявилось в период пандемии, поэтому дефицит в рабочих для садоводческих предприятий сказался на урожае 2020 г. и еще проявится на урожае плодов и ягод в 2021 г.

Садоводческие предприятия страны на сегодня не в состоянии конкурировать в ценовом сегменте с зарубежными производителями фруктов, поставляющими на отечественный рынок плодово-ягодную продукцию по демпинговым ценам. Это сдерживает наращивание производства плодов и ягод, снижает рентабельность садоводства, сокращает налоговые поступления в бюджеты разных уровней. Поэтому сложившаяся тенденция предполагает введение новых форм и способов государственного регулирования рынка плодово-ягодной продукции, активизации государственной поддержки производителей плодов и ягод.

На основе проведенной организационно-экономической оценки садоводства определены тенденции в организации современного

инновационного развития отрасли, ограничивающие и сдерживающие воздействие инноваций на эффективность производства плодов и ягод. К основным из них можно отнести:

- низкий уровень закладки новых интенсивных плодово-ягодных культур, обусловленный нехваткой саженцев и большими затратами, и как следствие, продолжающиеся сокращение и стагнация размеров площадей садов и ягодников;

- неразвитость отечественного питомниководства, отсутствие в этой подотрасли сооружений защищенного грунта, обеспечивающих контролируемые условия выращивания посадочного материала и внедрение цифровых технологий;

- отставание в показателях урожайности плодов и ягод от мировых значений, связанное с низкими темпами перевода отрасли на инновационные технологии;

- недостаточность технической обеспеченности отрасли садоводства из-за неразвитости отечественного специализированного машиностроения и дороговизны импортной техники для закладки, для ухода за плодово-ягодными насаждениями, для уборки и для транспортировки урожая;

- низкая оснащенность садоводства современными холодильниками и складами с прогрессивными технологиями хранения плодов и ягод, вызванная значительным износом, выбытием и отсутствием в стране производства холодильного оборудования;

- нарастающий дефицит кадров в садоводстве и питомниководстве, образующийся в связи с ликвидацией подготовки их в системе среднего профессионального и высшего образования, в системе переподготовки и повышения квалификации, а также с проблемами регулирования межгосударственной миграции рабочих;

- несовершенство специализированного статистического учета в садоводстве, не позволяющее вести мониторинг технико-технологического, организационно-экономического и экологического обеспечения

производства плодов и ягод в разрезе традиционного, интенсивного и высокоинтенсивного садов;

- низкая конкурентоспособность отечественных садоводческих предприятий в ценовом сегменте с зарубежными производителями, обусловленная демпинговыми ценами импортной плодово-ягодной продукции;

- недостаточный уровень государственной поддержки производителей плодово-ягодной продукции, посадочного материала, отечественных производителей специализированного машиностроения и холодильного оборудования для садоводства, а также государственного регулирования национального рынка плодов и ягод, не обеспечивающие повышение конкурентоспособности и эффективности отрасли.

Выделенные тенденции предопределяют необходимость более углубленного исследования вопросов инновационного развития садоводства на уровне специализированных садоводческих предприятий.

## 2.2 Инновации как фактор эффективного развития садоводства

Эффективное развитие садоводства в промышленном садоводстве возможно только при интенсивной системе его ведения, включающей инновационные технологии, специализацию, концентрацию и др.

Рациональное размещение и ведение отрасли садоводства представляет собой оптимальное распределение производства отдельных видов продукции по территории страны в целях наиболее эффективного использования ресурсов и максимального обеспечения потребителей плодово-ягодной продукцией. С точки зрения природно-климатических и экономических условий наиболее благоприятная концентрация плодовых и ягодных культур сосредоточена в Центрально-Черноземном экономическом районе. Данный район характерен богатым массивом плодородного чернозема, а умеренно-континентальный климат благоприятно влияет на сельскохозяйственную

деятельность. Это и послужило объектов для дальнейшего исследования, в процессе которого установлено, что достижению высоких урожаев плодов и ягод способствует ведение инновационно-ориентированного садоводства.

Нами был проведен анализ производственно-экономической деятельности трех садоводческих предприятий, расположенных в Центрально-Черноземном экономическом районе и развивающих свою деятельность на инновационной основе: ЗАО «Острогожсксадпитомник» Острогожского района Воронежской области, ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Лебедянского района Липецкой области и АО «Дубовое» Петровского района Тамбовской области.

Одно из старейших садоводческих предприятий, плодopитомник «Острогожский», был образован в 1923 г. и на протяжении многих десятилетий был единственным, на базе которого функционировала школа садоводов, подготовившая множество квалифицированных работников для отрасли, и лишь в 1998 г. в результате реорганизации плодopитомник получил современное название - ЗАО «Острогожский садпитомник». В настоящее время предприятие является одним из крупнейших инновационных садоводческих предприятий области, функционирующее на основе Устава, зарегистрированного 18.03.2003 г. и утвержденного общим собранием акционеров от 28.06.2003 г.

История развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» тоже насчитывает несколько десятилетий и долгий путь от опытно-показательного предприятия до совхоза, а в период современного реформирования оно приняло статус агрофирмы, которая за несколько последних десятилетий стала одним из крупнейших производителей высококачественной и экологически чистой садоводческой продукции.

АО «Дубовое» Петровского района, как и множество других садоводческих предприятий, претерпевало серьезные перестройки, которые сделали его одним из лидирующих в Тамбовской области. Предприятие насчитывает почти сто летнюю историю, но современная организационно-

правовая форма была зарегистрирована лишь в 19.04.2004 г., основным видом деятельности является выращивание плодовых и ягодных культур.

Проведенный анализ функционирования вышеперечисленных предприятий показывает, что повышение их эффективности может быть обеспечено совершенствованием организации инновационно-инвестиционной деятельности в них, прежде всего, это касается производства плодово-ягодной продукции, являющейся высоко конкурентоспособной. При достижении данной цели садоводы встречаются с ключевыми трудностями в данной области: производственно-техническими, инфраструктурно-логистическими, административно-социальными, финансово-экономическими, рыночно-конъюнктурными. И лишь при современном инновационном решении данных проблем возможны увеличение урожайности многолетних насаждений, наращивание темпов их закладки, повышение стабильности плодоношения садов и улучшение качества продукции.

Показатели деятельности анализируемых предприятий в среднем за 2014–2018 гг. представлены в таблице 21.

В процессе исследования установлено, что на современном этапе специализированным садоводческим предприятиям приходится заниматься производством и реализацией продукции других отраслей, в том числе и «конкурирующих» с отраслью садоводства. Во всех трех предприятиях развито производство зерновых и технических культур. Так, за отчетный период валовой сбор зерна в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» составил 11805 т, что в 2,9 раза больше показателей ЗАО «Острогожсксадпитомник» и в 4,3 раза АО «Дубовое». Что касается технических культур, то ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» успешно занимается выращиванием сахарной свеклы и сои, а два других предприятия подсолнечником.

Таблица 21 – Основные показатели деятельности садоводческих предприятий в среднем за 2014–2018 гг.

Показатели	ЗАО «Острогожсксадпитомник»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
Общая земельная площадь, га	6872	10402	3897
в т. ч. сельхозугодия	6315	8800	3205
пашня	3817	5867	2516
многолетние насаждения	732	1742	915
из них: плодоносящие	368	812	351
ягодники	42	78	15
Площадь посева, га			
зерновые	1732	3646	1044
соя	-	94	-
подсолнечник	429	-	676
сахарная свёкла	-	977	-
многолетние травы	110	707	-
Валовое производство, т			
зерно	4118	11805	2728
соя	-	295	-
подсолнечник	999	-	1118
сахарная свёкла	-	36318	-
плоды	11154	15917	4267
ягоды	272	282	26
молоко, т	-	3215	-
мясо, т	32	251	-
Урожайность, ц/га			
зерно	23,8	32,4	26,1
соя	-	31,3	-
подсолнечник	23,3	-	16,5
сахарная свёкла	-	371,7	-
плоды	303,0	196,0	121,6
ягоды	64,9	36,1	17,4
Продуктивность коров, кг	-	5358	-

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» занимается разведением племенного крупнорогатого скота и является крупным производителем и поставщиком молока и мяса в регионе. Для частичного обеспечения животных кормами собственного производства предприятие засекает в среднем 707 га многолетних трав. Лидирует агрофирма и по валовому сбору плодов и ягод, который за отчетный период достиг 15917 и 282 т соответственно. Таким образом, производство плодов в ЗАО «Агрофирма

имени 15 лет Октября» в 1,4 раза больше, чем в ЗАО «Острогожсксадпитомник» и в 4,3 раза, чем в АО «Дубовое».

За анализируемый период общая площадь многолетних насаждений претерпела существенные изменения, в результате которых на 01.01.2018 г. площадь сада составила 1707 га в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», 779 га в ЗАО «Острогожсксадпитомник» и 978 га в АО «Дубовое». При этом во всех предприятиях идет позитивная тенденция увеличения площадей интенсивных садов с капельным орошением, что свидетельствует о стремлении руководства предприятий развивать садоводство по интенсивным высокоинтенсивным технологиям. При данном методе полива вода непосредственно подается в прикорневую зону растений, обеспечивая их бесперебойное питание. Помимо этого, внедряется фертигация, то есть в капельную систему подключается подача жидких удобрений и происходит их внесение, обеспечивая тем самым подкормку растений. Еще важным преимуществом является экономия воды.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» в среднем за рассматриваемый период площадь садов интенсивного типа составила 411 га, что в 4,5 раза и 2,3 раза превысило показатели других исследуемых предприятий (табл. 22).

Таблица 22 – Площадь многолетних насаждений в садоводческих предприятиях в среднем за 2014–2018 гг., га

Виды насаждений	ЗАО «Острогожсксадпитомник»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
Семечковые (яблоня, груша, айва)	563	1391	783
в т. ч. сады интенсивного типа	91	411	178
Косточковые	-	-	14
Кустарниковые ягодники (малина, смородина, крыжовник, черноплодная рябина)	20	95	28
Земляника	32	22	8
Прочие насаждения	12	63	-
в т. ч. питомники плодовых и ягодных насаждений	12	63	-

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

Ассортимент выращиваемой продукции в анализируемых предприятиях свидетельствует о том, что они, по-прежнему, остаются специализируемыми садоводческими (табл. 23). В структуре товарной продукции в среднем за 2014–2018 гг. доля выручки от реализации плодов и ягод, а также продукции их переработки составила свыше 56,7% - в ЗАО «Острогожсксадпитомник», около 67% - в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» и 61,1% в АО «Дубовое». Следует отметить и то, что в структуре товарной продукции агрофирмы около 17% занимает удельный вес выручка от реализации соков и джемов, выпускаемых под брендом «Красивая Меча».

В деятельности всех предприятий большое значение отводится и выращиванию зерновых культур, выручка от реализации которых в отчетном периоде составила 37,2% в ЗАО «Острогожсксадпитомник», 12,8% - в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» и 19,7% в АО «Дубовое».

Как известно, в большинстве садоводческих предприятиях садообновление сдерживается недостаточным объемом производства качественного районированного посадочного материала. Разработанные в последние годы программы по государственной поддержке и возврату денежных средств до 20% из общей суммы затрат позволили ЗАО «Острогожсксадпитомник» и ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» успешно развивать собственные питомники по выращиванию высокопроизводительных, а главное районированных саженцев семечковых и косточковых, которые идут как на обновление своего сада, так и на продажу. В 2018 г. ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» реализовала 93 тыс. шт. саженцев, а ЗАО «Острогожсксадпитомник» 24 тыс. шт.

Таблица 23 – Структура товарной продукции садоводческих предприятий, в среднем за 2014–2018 гг.

Виды продукции	ЗАО «Острогжсксадп итомник»		ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»		АО «Дубовое»	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
Зерновые и зернобобовые культуры – всего	187 418	37,21	106 039	12,84	19065	19,66
Сахарная свекла	-	-	77 775	9,42	-	-
Соя	-	-	4 204	0,51	-	-
Подсолнечник	14740	2,93	-	-	19098	19,69
Овощи	3113	0,62	-	-	-	-
Плоды семечковые и косточковые	268 067	53,22	384 686	46,59	55148	56,86
Ягоды	17749	3,52	27 761	3,36	4079	4,21
Продукция питомника плодовых и ягодных насаждений	1369	0,27	7 562	0,92	-	-
Прочая продукция растениеводства	6863	1,36	7 422	0,90	397	0,41
Продукция растениеводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	-	-	137 838	16,69	-	-
Итого растениеводство	499319	99,14	753 286	91,23	96993	100,00
Скот в живой массе	4106	0,82	34 629	4,19	-	-
Молоко	-	-	62 146	7,53	-	-
Мед	-	-	232	0,03	-	-
Прочая продукция животноводства	242	0,05	87	0,01	-	-
Продукция животноводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	-	-	338	0,04	-	-
Итого животноводство	4348	0,86	97 433	11,80	-	-
Всего по предприятию	503 667	100,00	825 681	100,00	-	-

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

Следует отметить, что для достижения таких результатов в питомниководстве большая роль отводится учету требований к селекции посадочного материала. Селекционеры выводят новые сорта для ведения инновационного садоводства, характеризующиеся высокой морозостойкостью, устойчивостью к болезням и вредителям, компактностью кроны и др. Поэтому применяемые инновационные технологии выращивания посадочного материала в питомниках позволяют получать саженцы высших категорий качества, гарантирующих более раннее наступление товарного плодоношения яблони после посадки.

В исследуемых предприятиях при реконструкции многолетних насаждений соблюдаются научно - обоснованные садообороты, учитывая тот факт, что резкая замена старых насаждений новыми вызывает значительное колебание объемов производства и реализации плодово-ягодной продукции, и как следствие негативно отражается на экономике предприятий в течение нескольких лет.

Эффективное ведение садоводство возможно лишь при обеспеченности предприятия современными основными и оборотными средствами, а также укомплектованности штата высоко профессиональными специалистами.

За анализируемый период во всех предприятиях стоимость основных средств производственного назначения значительно увеличилась. Так, в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» рост превысил 1538 млн руб., в ЗАО «Острогожсксадпитомник» - 660 млн руб., а в АО «Дубовое» на 160 млн руб. Это, прежде всего, связано с ежегодным расширением площадей плодовых и косточковых культур путем закладки новых интенсивных садов и строительством современных плодохранилищ, действующих с применением регулируемой газовой среды. Во всех анализируемых садоводческих предприятиях за последние годы была приобретена современная энергонасыщенная техника как для обработки сада, так и для транспортировки плодов и ягод.

Динамика обеспеченности основными средствами производственного назначения предприятия показывает, что по годам наблюдается ее рост во всех садоводческих предприятиях (табл. 24).

Таблица 24 – Динамика фондообеспеченности, фондовооруженности и энерговооруженности в садоводческих предприятиях, в среднем за 2014–2018 гг.

Показатели	ЗАО «Острогожсксадп итомник»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
Основные средства, млн руб.	527,71	2810,20	301,82
Численность среднегодовых работников, чел.	245	542	126
Тракторы физические, шт.	23	88	11
Зерноуборочные комбайны, шт.	2	7	2
Энергетические мощности, л. с.	6258	30601	5384
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	2153,9	5184,5	2395,4
Фондообеспеченность, тыс. руб./га	83,6	319,34	94,17
Энерговооруженность, л. с./чел.	25,54	56,46	42,73

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

В процессе производства садоводческой продукции принимают участие различные категории работников, поэтому важными становятся проблемы обеспечения трудовыми ресурсами и рациональной организации труда. Это возможно достичь лишь подготовкой кадров широкого профиля.

Садоводческие предприятия приглашают на работу молодых специалистов из аграрных вузов Черноземья. В последние годы на агрономических факультетах большое внимание уделяется обучению агрономов-садоводов и селекционеров, однако садоводческие предприятия постоянно испытывают недостаток специалистов, обладающих знаниями и компетенциями в организации и менеджменте отрасли садоводства. И это несмотря на то, что политика всех садоводческих предприятий направлена на привлечение и удержание молодых специалистов на предприятии путем предоставления жилья, автомобиля и достойной для сельской местности зарплаты.

Анализ динамики среднегодовой численности на предприятиях свидетельствует о том, что в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» и АО

«Дубовое» за период с 2014 по 2018 г. она сократилась на 65 и 34 человека соответственно. А в ЗАО «Острогожсксадпитомник» наоборот наблюдается рост на 28 человек (рис. 11). В структуре основной удельный вес занимают работники, занятые в сельскохозяйственном производстве (табл. 25).

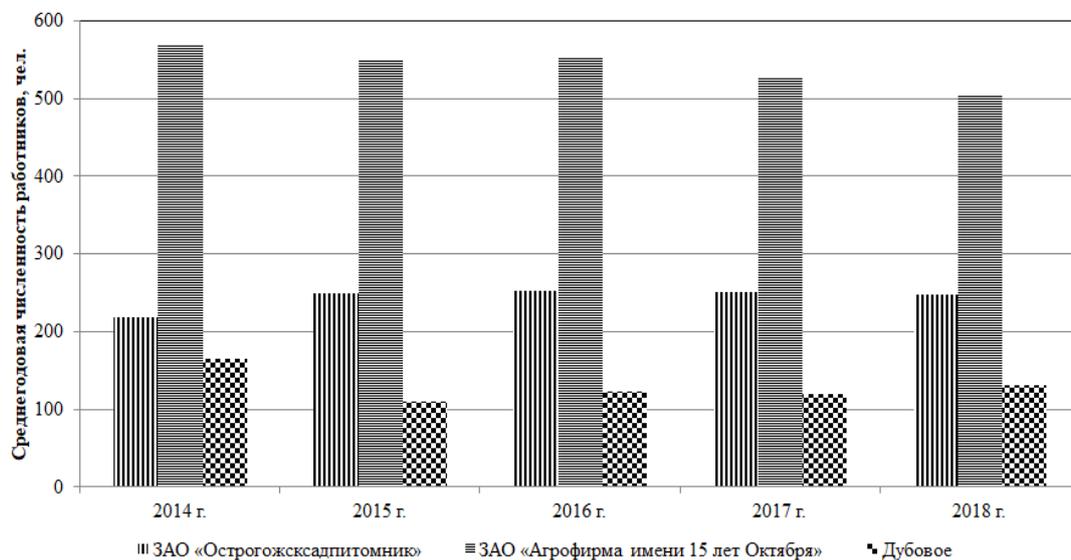


Рисунок 11 – Динамика среднегодовой численности работников, чел.

Как известно, одним из основных сдерживающих факторов привлечения молодых специалистов на предприятие является зарплата, которая по-прежнему находится на низком уровне по сравнению с другими отраслями. Это отчетливо наблюдается в ЗАО «Острогожсксадпитомник и АО «Дубовое», где среднемесячная заработная плата за анализируемый период составила 23647 руб. и 17104 руб. соответственно, а в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» оказался несколько выше - 33055 руб. (табл. 26).

В связи с тем, что сельское хозяйство носит сезонный характер, то садоводческие предприятия в период сезонных работ (весной обрезка, а осенью уборка), привлекают сезонных и временных работников. Основной контингент их составляют работники из ближнего зарубежья. Для них предоставляется жилье, питание, а оплата осуществляется как в натуральной, так и в денежной формах. При этом среднемесячная заработная плата данной категории работников колеблется от 12 до 15 тыс. руб.

Таблица 25 – Среднегодовая численность работников садоводческих предприятий за 2014-2018 гг.

Категории работников	ЗАО «Острогожсксадпитомник»		ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»		АО «Дубовое»	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
По организации всего, чел.	245	100	542	100	130	100
в т. ч.: работники, занятые в сельскохозяйственном производстве	221	90,35	427	78,77	110	84,51
в т. ч.: рабочие постоянные	171	69,91	353	65,25	61	46,47
из них: трактористы-машинисты	25	10,06	59	10,89	15	11,50
операторы машинного доения	-	-	29	5,43	-	-
скотники КРС	2	0,74	22	4,03	-	-
Работники коневодства	-	-	1	0,18	-	-
Рабочие сезонные и временные	33	13,41	7	1,37	23	17,64
Служащие	29	11,69	66	12,15	27	20,40
из них: руководители	16	6,62	23	4,25	5	3,83
специалисты	19	7,85	43	7,90	20	15,03
Работники жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытовых учреждений	2	0,98	-	-	6	4,60
Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах	20	8,26	67	12,41	9	7,21
Работники, занятые на строительстве	-	-	23	4,28	-	-
Работники торговли и общественного питания	2	0,90	27	4,99	5	3,68

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

Таблица 26 – Среднемесячная заработная плата работников садоводческих предприятий за 2014-2018 гг.

Категория работников	ЗАО « <u>Острогожсксадпитомник</u> »	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
	руб.	руб.	руб.
По организации всего	23080,45	32497,14	16506,13
в т. ч.: работники, занятые в с.-х. производстве	23646,78	33055,13	17104,51
в т. ч.: рабочие постоянные	26342,11	20837,11	17086,08
из них: трактористы - машинисты	31512,53	33207,91	19081,11
операторы машинного доения	-	19858,84	-
скотники КРС	22534,72	20029,05	-
Работники коневодства	-	16583,33	-
Рабочие сезонные и временные	-	14414,41	12960,87
Служащие	25225,09	101018,74	20709,27
из них: руководители	22671,04	203400,00	33346,67
специалисты	18446,18	44992,21	18407,31
Работники жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытовых учреждений	-	-	8508,33
Работники, занятые в подсобных пром. пред. и промыслах	19189,36	32810,02	13968,09
Работники, занятые на строительстве	-	34489,94	-
Работники торговли и общественного питания	14507,58	18469,75	17736,11

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

Проанализировав денежную составляющую мотивационной политики садоводческих предприятий, мы пришли к выводу, что для успешного их развития необходимо совершенствовать применяемые тарифно-окладные системы, разработать положения по оплате труда на всех видах работ, тем самым пересмотреть в большую сторону среднемесячную заработную плату и систему премирования как за перевыполнение каких-то плановых показателей, так и за объем по итогу работы. А периодическая переподготовка и обучение кадров будут способствовать получению знаний для работы на современной инновационной технике.

Все три анализируемых предприятия используют специально оборудованные склады для хранения яблок, в которых создается особый микроклимат и газовая среда, обеспечивающие свежий вид плодов в течение длительного времени и вкусовые качества.

В настоящее время на территории ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» построено шесть хранилищ с регулируемой газовой средой мощностью 15 тыс. т единовременного хранения, а в АО «Дубовое» и ЗАО «Острогожсксадпитомник» по пять хранилищ. Это позволило предприятиям осуществлять непрерывную торговлю продукцией садоводства круглогодично. Поскольку применение данной технологии хранения увеличивает себестоимость продукции, постольку важным является выбор сортов, так как природные условия исследуемого региона не позволяют выращивать круглый год свежие овощи и фрукты.

В решении этой проблемы большое значение имеют зимние сорта яблок, которые отличаются сильнорослостью с широкопирамидальной кроной средней густоты. Главная особенность поздних яблок в том, что они медленнее созревают, накапливая максимальное количество витаминов. Поэтому садоводческим предприятиям особое внимание следует уделить сортовой структуре - убрать из садооборота сорта неэффективные в производственной линии.

При ведении интенсивного садоводства особая роль отводится удобрениям, так, за счет научно обоснованного их применения можно получать в среднем прибавку урожая около 30,0% (табл. 27). При интенсивных технологиях система удобрений обеспечивает не только высокий урожай, но и должна учитывать экологическую безопасность, высокое качество продукции, воспроизводство почвенного плодородия, экологичность окружающей среды.

Таблица 27 – Схемы внесения удобрений по интенсивной технологии в садоводческих предприятиях

Возраст насаждений	N <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Интенсивная технология			
1–4 года	20–100	10–30	10–60
5–11 лет	130–310	40–100	70–300
12 и более лет	350	120	350

При интенсивной технологии схема внесения удобрений зависит и от диаметра кроны и корневой системы (табл. 28).

Таблица 28 – Нормы внесения азотных и магниевых удобрений под одно дерево при интенсивной схеме посадки

Диаметр кроны / корневая система, м	Поверхность, м <sup>2</sup>	Норма N, г	Норма MgO, г
0,5 / 0,75	0,44	4,4–8,8	2,6–5,2
0,75 / 1,12	0,98	9,8–19,6	5,9–11,8
1,00 / 1,50	1,77	17,7–35,4	10,6–21,2
1,25 / 1,87	2,75	27,5–55,0	16,5–33,0
1,50 / 2,25	3,94	39,4–78,8	23,6–47,2

В садоводческих предприятиях потребность плодовых деревьев в системе удобрений зависит от многих условий:

- в молодых интенсивных садах вынос основных минеральных элементов с 1 га в год составляет: азота (N) 2-10 кг; фосфора (по окиси фосфора - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 1-2 кг; калия (по окиси калия – K<sub>2</sub>O) 5-6 кг;

- в период плодоношения вынос основных минеральных элементов с 1 га в год может достигнуть (соответственно) 70 и 75 кг;

- в орошаемых садах нормы внесения удобрений должны быть выше, чем в неорошаемых, это связано с большей продуктивностью растений на поливных участках и лучшим использованием ими минеральных элементов.

В анализируемых предприятиях используют в интенсивном садоводстве некорневые подкормки основными макроэлементами, наиболее эффективно опрыскивание листового аппарата азотными удобрениями, аммиачную селитру и мочевину по такой технологии вносят в весенне-летний период. А осеннее опрыскивание раствором мочевины (3-5 %) значительно увеличивает содержание азота в почках, а следующей весной – и в листьях, оказывая благоприятное влияние на цветение и формирование завязей.

В последнее время большое распространение получили средства защиты растений отечественных производителей, в том числе для обработки продукции садоводства. Одним из таких является современное комплексное средство сербского производства ФитоФерт Энерджи. Оно вносится в две фенологические фазы. Обработка первой фенологической фазы обеспечивает компенсацию дефицита элементов питания, а также предотвращает воздействие стрессов на формирование листовой пластины. Во вторую фазу проводимые обработки обеспечивают рост, развитие плодов товарного качества, а после уборки урожая способствуют сохранению плодовых почек и повышению зимостойкости.

Анализируемые садоводческие предприятия при возделывании плодовых культур применяют сложную систему машин, позволяющую производить работу в четко установленные сроки, снижать затраты труда и получать высокие урожаи яблок (рис. 12).



Рисунок 12 – Структура системы машин и технологий для сада

При закладке интенсивных садов используют однолетние или хорошо разветвлённые двухлетние саженцы сорта М-9 и М-26, которые обеспечивают плотность посадки более 800 деревьев на 1 га. На подготовленном участке проводят внутриквартальную разбивку, при выборе оптимальной схемы посадки малогабаритных деревьев учитываются сила роста привитых сортов, габитус кроны, характер ветвления и размещения плодов в кроне дерева. Для сортов яблонь на карликовых подвоях применяется 4x1,2 м, на полукарликовых - 5x3 м схемы посадки.

В садоводческих предприятиях система машин предусматривает проведение исследований и разработку инновационных комплексов машин для возделывания плодовых садов, ягодников, плодовых питомников по интенсивным технологиям (табл. 29).

Таблица 29 – Система машин по уходу за яблоневым садом в садоводческих предприятиях

ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»		
Наименование работ	Марка трактора	Марка с/х орудия
Механизированная обрезка	Беларус-921.3	-
Выталкивание и стлкивание веток в кучу	Беларус-921.3	-
Культивация сада	Беларус-921.3	СКР-6
Боронование	Беларус-921.3	БПР-1
Подвоз удобрений	JOHN DEERE 5GF	2 ПТС-4
Погрузка удобрений	JOHN DEERE 5GF	КУН
Подкормка сада	JOHN DEERE 5GF	Амазоне-800
Внесение удобрений	JOHN DEERE 5GF	РУМ
Опрыскивание	Беларус-921.3	SLV - 2000
Косьба междурядий	Беларус-921.3	TPR220/385
Вычесывание веток	JOHN DEERE 5GF	-
Подвоз воды для опрыскивания	JOHN DEERE 5GF	РЖТ-10
Прочистка дорог	Беларус-921.3	-
Транспортировка контейнеров	Беларус-921.3	-
Транспортировка и вывоз плодов	Беларус-921.3	КРС-6
ЗАО «Острогожсксадпитомник»		
Механизированная обрезка	Fendt 210 F/P	-
Выталкивание и стлкивание веток в кучу	Беларус-921.3	-
Подвоз удобрений	Fendt 210 F/P	2 ПТС – 4
Погрузка удобрений	Fendt 210 F/P	КУН
Внесение удобрений	Fendt 210 F/P	РУМ
Опрыскивание	Fendt 210 F/P	ОПВ - 2000
Косьба междурядий	Fendt 210 F/P	КН - 3,2, КРН - 2,1, КН - 4,5
Вычесывание веток	Fendt 210 F/P	-
Подвоз воды для опрыскивания	Fendt 210 F/P	РЖТ – 10
Транспортировка и вывоз плодов	Fendt 210 F/P	КРС-6
АО «Дубовое»		
Механизированная обрезка	Беларус-921.4.	-
Выталкивание и стлкивание веток в кучу	Беларус-921.3	-
Подвоз удобрений	Беларус-921.4.	2 ПТС – 4
Погрузка удобрений	Беларус-921.4.	КУН
Внесение удобрений	Беларус-921.4.	ОП-2000
Опрыскивание	Беларус-921.4.	SLV - 2000
Косьба междурядий	Беларус-921.4.	TPR220/385
Вычесывание веток	Беларус-921.4.	-
Подвоз воды для опрыскивания	Беларус-921.3	РЖТ – 10
Транспортировка и вывоз плодов	Беларус-921.4.	КРС-6

Так, для ухода за интенсивными садами анализируемые предприятия используют современную высокопроизводительную, маневренную технику. ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» и АО «Дубовое» применяют для обработки сада специализированные тракторы Минского тракторного завода – Беларус-921.3 и Беларус-921.4., являющиеся модификациями

универсально-пропашного трактора Беларус-922.3, но отличающиеся большей шириной и мощностью.

Помимо данного трактора ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» при уходе за интенсивным садом применяет трактор Компания Deere & Company World Headquarters. Имеются несколько модификаций трактора для работы в садах - тракторы серии 5E и 5G, данные модели хорошо справляются с работой в междурядьях, так как имеют небольшую ширину (модель 5E – 1,22 м, модель 5GV – 1,3 м). Тракторы модели 5GF имеют ширину 1,5 м, а модели 5RN – 1,86 м, что также удовлетворяет современным схемам насаждений. Машины оснащены дизельным двигателем мощностью 80 или 90 л. с. и объемом 4,5 л. Указанные тракторы имеют заднее гидроприцепное устройство грузоподъемностью 1530 кг и вал отбора мощности с частотой вращения 540 об/мин.

ЗАО «Острогожсксадпитомник» для работы в саду применяет трактор Fendt 210 F/P корпорации AGCO. Для технологий садоводства и виноградарства данная фирма поставляет тракторы серии Fendt 200 Varjo в модификациях: Fendt 207 V/F, Fendt 208 V/F, Fendt 209 V/F/P, Fendt 210 V/F/P, Fendt 211 V/F/P мощностью от 70 до 110 л. с. Эти трактора выпускаются в трех комплектациях: модель V (узкоколейный трактор для работы в виноградниках); модель F (среднеколейный трактор для работы в садах и виноградниках), модель P (ширококолейный трактор для работы в садах).

Для раскорчевки старых деревьев и лесополос применяют корчеватель для садов SR-500-НТ.

Подготовка посадочных мест и посадка плодово-ягодных саженцев – одна из самых трудоемких работ в садоводстве. В зависимости от породы деревьев, типа почвы ямы копают на различную глубину и ширину. Для посадки яблонь, груш и других семечковых культур глубина обычно 60-70 см, ширина 100-120 см; для вишни, сливы и других косточковых пород глубина 40-50 см, ширина 60-80 см; для смородины и крыжовника глубина

30-35 см и ширина 40-45 см. Для копки посадочных ям под плодово-ягодные насаждения предприятия применяют ямокопатели КЯУ-100 и КПЯШ-60.

Вместо посадочных ям в настоящее время широко применяют траншеи, которые нарезают двукратным проходом плантажного плуга. Траншейный способ подготовки посадочных мест используется при посадке саженцев плодово-ягодных насаждений.

Шпалерные столбы устанавливают при помощи столбоставов ЗСВ-2, СВГ-1В, СП-2 и ямокопателей КРК-60, КЯУ-60. Шпалерную проволоку разматывают агрегатом УНП-6, а натягивают лебедкой ЛРД-85 или ЛРД-85А. Запрессовщик столбов ЗСВ-2 предназначен для одновременной установки двух шпалерных столбов сечением не более 110x110 мм с шириной междурядий 2...3 м.

Машина для обработки приствольных полос МПП-1,2 предназначена для механического уничтожения сорной растительности и рыхления почвы в рядах деревьев. Преимуществом применения данного агрегата при выполнении технологической операции являются: отсутствие механизма для принудительного ввода-вывода рабочих органов из ряда при обходе штамбов деревьев; обработка приствольной полосы шириной 1 м по каждую сторону ряда.

Предприятия для поверхностного рыхления подкороновой зоны в садах и ягодниках и для уничтожения сорняков применяют БПР-1. Для вспашки почвы на глубину до 25 см применяют плуг садовый трехкорпусный ПСГ-3-30А. Рыхление в междурядьях плодово-ягодных насаждений производят культиваторами садовыми гидрофицированными КСГ-5 и КСЛ-5. Для обработки насаждений садовых и ягодных культур средствами защиты используют различные типы опрыскивателей, одними из которых являются опрыскиватели ОП-1500, ОП-2000, обладающие высокими техническими характеристиками.

В качестве комбайна-сборщика и подъемника фруктов применяют итальянскую фруктоуборочную машину «CF-110». Имея мощность 33,3 л. с.

четырёхцилиндрового двигателя Lombardini LDW 140433,3 CV с водяным охлаждением, эта машина может собирать фрукты с дистанции от 3,6 до 4,5 м при высоте растений до 3,8 м и максимальной скорости 18 км / ч. Многоцелевой агрегат имеет разнообразное стандартное оборудование, в том числе автоматический прицеп и воздушный компрессор для 6-8 резаков.

Для перевозки различных видов фруктов и овощей используют контейнеровоз КРС-6 (полуприцепной), который может перевозить 6 контейнеров размером 1000x1200 мм или 5 контейнеров размером 1200x1200 мм.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что применение инновационных технологий при ведении отрасли садоводства ведет к повышению эффективности как предприятия в целом, так отрасли садоводства в частности. Уровень рентабельности от реализации плодов составил 91,6% в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», в ЗАО «Острогожсксадпитомник» - 120,4%, а в АО «Дубовое» - 69,8% (табл. 30).

Таблица 30 – Показатели эффективности садоводства в среднем за 2014–2018 гг.

Виды продукции	Выручка от реализации, тыс. руб.	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
<b>ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»</b>				
Плоды семечковые и косточковые	384686	200716	183970	91,60
Ягоды	27761	12412	15349	123,66
Итого по садоводству	420009	281871	138138	49,0
<b>ЗАО «Острогожсксадпитомник»</b>				
Плоды семечковые и косточковые	268067	121611	146456	120,43
Ягоды	17749	5982	11767	196,71
Итого по садоводству	287185	197676	89509	45,3
<b>АО «Дубовое»</b>				
Плоды семечковые и косточковые	55148	32468	22680	69,84
Ягоды	4079	2474	1605	64,87
Итого по садоводству	63306	34942	28364	81,2

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

При ведении инновационного садоводства в анализируемых предприятиях произошло значительное расширение площадей интенсивных садов. Так, в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» их площадь составила 318 га, в ЗАО «Острогожсксадпитомник» 245 га, а в АО «Дубовое» 219 га. В свою очередь, это привело к росту затрат как на их закладку, так и на уход. В среднем за отчетный период затраты на закладку 1 га интенсивных садов составили 46,92 тыс. руб. в ЗАО «Острогожсксадпитомник», 257,85 тыс. руб. в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» и 58,47 тыс. руб. в АО «Дубовое».

Особое влияние на эффективность функционирования специализированных садоводческих предприятий оказывают качество и сроки реализации продукции плодоводства, которые также зависят от внедрения инновационных преобразований и рациональной организации предпринимательской деятельности в отрасли. При правильном хранении продукцию садоводства можно реализовать в зимний период по максимально возможной цене, которую и получили ЗАО «Острогожсксадпитомник» и ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» - 3741,47 руб. и 3555,75 руб. за 1 ц соответственно. В целом деятельность всех садоводческих предприятий можно назвать эффективной (табл. 31).

Таблица 31 – Основные показатели развития садоводства в среднем за 2014–2018 гг.

Показатели	ЗАО «Острогожс ксадпитомни к»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
Валовой сбор, т	11154	15917	4267
в т. ч. валовой сбор садов интенсивного типа, т	4462	11315	1707
Урожайность ц/га	303,0	196,0	121,6
в т. ч. урожайность садов интенсивного типа, ц/га	182,1	355,8	77,9
Площадь плодоносящих насаждений, га	368	812	351
в т. ч. садов интенсивного типа	245	318	219
Затраты на закладку многолетних насаждений всего, тыс. руб.:	19803	92037	14210
в т. ч. на 1 га	53,81	113,35	40,48
садов интенсивного типа	11497	81996	12804
в т. ч. на 1 га	46,92	257,85	58,47
Затраты на уход за многолетними насаждениями всего, тыс. руб.	20919	48554	24248

в т. ч. на 1 га	56,85	59,80	69,08
садов интенсивного типа	20719	35173	8135
в т. ч. на 1 га	84,57	110,61	37,14
Затраты труда на 1 ц, тыс. чел. - час.	0,04	0,81	0,002
Производственная себестоимость 1 ц продукции, руб.	1279,42	1048,83	891,53
Полная себестоимость 1 ц продукции, руб.	1493,00	1789,14	1119,31
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	3741,47	3555,75	1507,03
Прибыль на 1 га плодоносящих насаждений, тыс. руб.	497,68	235,37	40,42
Уровень рентабельности, %	150,60	98,74	34,63

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий.

Таким образом, можно сделать вывод, что исследование состояния и тенденций ведения садоводства в садоводческих предприятиях ЦЧР позволило определить основные направления инновационных преобразований: внедрение перспективного капельного орошения; частичная, а иногда и полная замена старых насаждений новыми на низкорослых подвоях; применение современных средств защиты растений; строительство современных хранилищ, оснащенных регулируемой газовой средой, и обеспечивающих долгое сохранение как вкусовых, так и товарных качеств продукции; применение высокопроизводительной маневренной техники для работ в саду; подготовка высококвалифицированного персонала и создание мотивирующих условий для их работы в сельской местности и др.

### 3. ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА В АПК ЦЧР

#### 3.1. Концептуальный подход к формированию и развитию садоводческого кластера

Любая концепция развития должна являться сценарием достижения поставленных целей и обозначать перспективы, направления и технологии развития объекта управления на долгосрочный период. Исходя из этого, главной целью, разработанной нами концепции, является формирование садоводческого кластера в ЦЧР.

Садоводческий кластер должен включать в себя следующие элементы:

- описание структуры садоводческого кластера и системы взаимосвязей между его участниками;
- основные факторы и условия формирования и развития садоводческого кластера;
- цели и задачи формирования и развития садоводческого кластера;
- пути и этапы реализации поставленных целей и задач;
- систему управления садоводческим кластером;
- механизм реализации концепции формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР.

Концепция формирования и развития садоводческого кластера должна охватывать следующие основные этапы (рис. 13).

На первом этапе необходимо определиться со структурой садоводческого кластера. Поскольку в современных условиях развития экономической системы, каким является садоводческий кластер, инновационная деятельность становится основополагающим фактором повышения эффективности производства и его интенсификации в нем, но в первую очередь необходимо рассматривать экономическую эффективность. Эта категория является одной из центральных в системе категорий рыночной экономики. В этой связи важное значение приобретают поиск и выбор

наиболее эффективных экономических решений в процессе организации инновационной деятельности в отрасли садоводства [69].

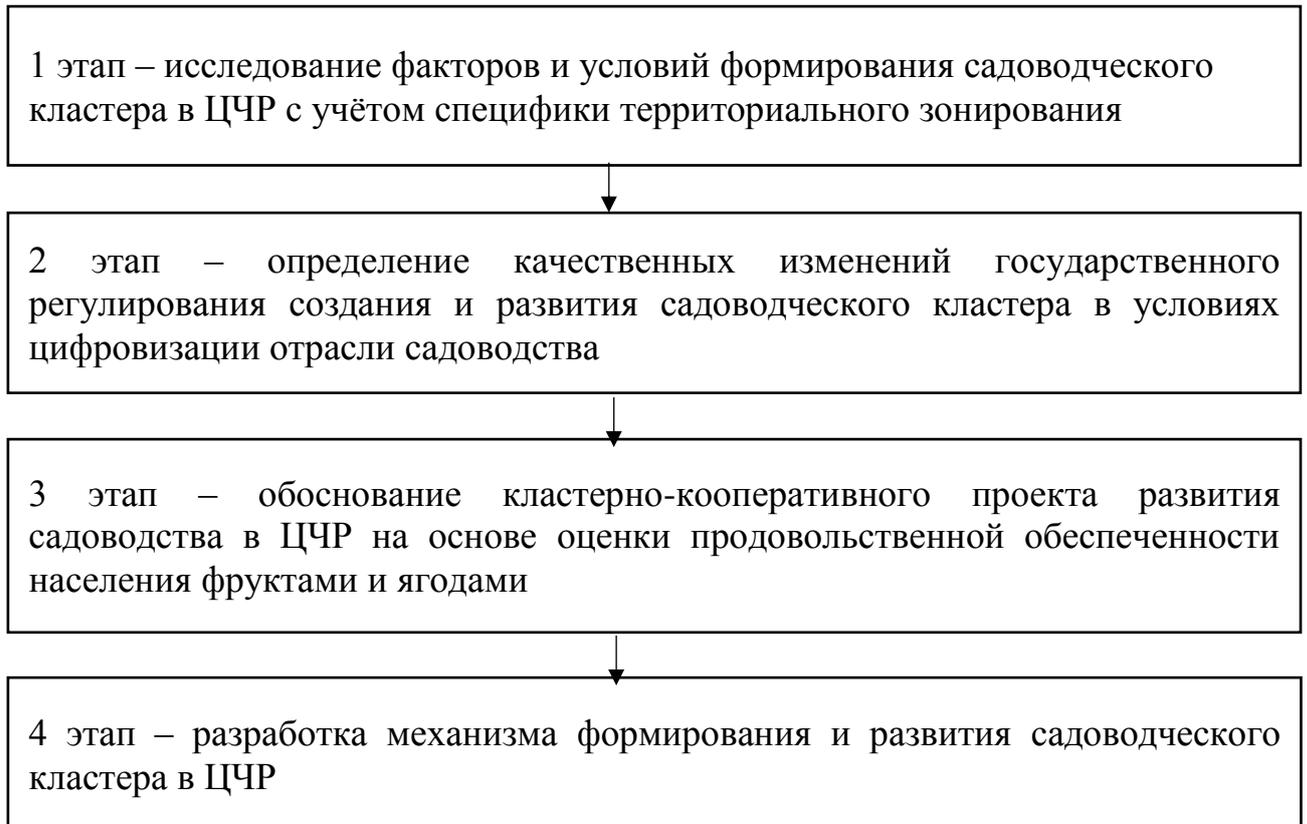


Рисунок 13 – Этапы реализации концепции формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР

Исследованием установлено, что главным препятствием инновационного развития в садоводстве России уже долгие годы остается неудовлетворительное финансово-экономическое состояние потребителей научной продукции. Сельскохозяйственные товаропроизводители в основном не имеют свободных денежных средств для запуска инновационных проектов, государственная поддержка крайне ограничена, кредитные источники также слишком дороги для использования их при внедрении научных разработок и новых технологий производства.

Другим сдерживающим инновационное развитие фактором является слабая ориентация научных организаций на потребности рынка. Аграрные НИИ не ориентированы на реальный спрос со стороны сельхозпроизводителей, и как следствие, не имеют финансовых средств для проведения необходимых маркетинговых исследований спроса и

предложения инновационной продукции. Вместе с тем при реализации инновационных проектов зачастую не проводится их экономическая экспертиза, не рассчитываются показатели эффективности освоения инноваций, не отрабатываются схемы и методы продвижения научной продукции в производство [234].

Аналогичная проблема наблюдается и в сфере высшего аграрного образования и институтов дополнительного профессионального образования, которые призваны быть драйверами инновационного развития отрасли, но по сути в настоящий момент выполняют государственное задание. Зачастую, аграрные вузы и средние специальные учреждения профессионального образования оторваны от отрасли садоводства и на выходе тормозят ее интенсивное развитие.

Учитывая серьезные достижения аграрной науки, текущее внедрение инноваций в российском сельском хозяйстве остается на крайне низком уровне. На активность обмена научной продукцией хозяйствующими субъектами АПК, то есть её потребителями, действует множество факторов [18] (табл. 32).

Таблица 32 – Рейтинг факторов, сдерживающих интенсификацию процессов обмена и потребления научной продукции сельскохозяйственной науки

Группы факторов	% к числу опрошенных респондентов
<b>Экономические факторы</b>	
Недостаток собственных денежных средств	68
Высокая стоимость нововведений	55
Длительные сроки окупаемости нововведений	48
Слабая финансовая поддержка со стороны государства	37
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	36
Высокий экономический риск	32
<b>Производственные факторы</b>	
Недостаток квалифицированного персонала	46
Низкий инновационный потенциал предприятий, изношенность фондов	43
Недостаточность информации о новых технологиях	39
Слабая изученность рынков сбыта продукции	33
<b>Организационно-правовые и другие факторы</b>	
Несовершенство законодательных и нормативных правовых актов	39
Неразвитость инновационной инфраструктуры	36

Наибольшее воздействие на активность процессов обмена и потребления научной продукции оказывают экономические факторы. Далее следуют производственные и организационно-правовые факторы.

Удельный вес инновационных товаров и услуг в сельском хозяйстве и АПК в целом остается крайне низким, причем уже имеющиеся инновационные достижения, получаемые в результате научно-исследовательской и конструкторской деятельности, слабо внедряются в производство. Анализ показывает, что лишь 4-5% от общего объема научной продукции находит свое коммерческое использование.

В этой связи приобретает особую народнохозяйственную значимость формирование садоводческих кластеров, которые создадут экономические условия, обеспечивающие ускорение инновационного процесса в садоводстве и связанных с ним отраслях. Особый акцент на совершенствование этих условий, следовательно, на использование конкретных факторов углубления и рационализации этого процесса позволит осуществить общие качественные преобразования в садоводстве, включая его технологический, организационно-хозяйственный, социальный и управленческий аспекты. Важное значение при этом приобретает экономическая оценка нововведений, необходимая как для стимулирования новых научно-исследовательских и конструкторских разработок, так и в целях совершенствования государственной инновационной политики в садоводстве.

При формировании садоводческих кластеров целесообразно учитывать территориальное зонирование России и региональную специфику каждого отдельно взятого кластера. Отрасль садоводства является сложной системой возделывания плодовых и ягодных растений, основанной на комплексном использовании природных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов в рыночных условиях, ориентированной на обеспечение высокой экономической эффективности производства. Её уровень в производстве плодово-ягодной продукции во многом зависит от природно-климатических

условий и особенностей возделывания плодовых культур, отражающихся в размещении породного состава, зональной специфике применяемых технологий. Одной из ключевых составляющих инновационного развития садоводства является применение современных технологий, адаптированных к природно-климатическим ресурсам зоны и объему производства, совокупность конструктивных решений и регламентов возделывания культур с эффективной результативностью критериев: биологизации, экологизации, интенсификации. При этом считается, что инновационная политика отрасли должна быть направлена на разработку и внедрение современных (прецизионных) технологий, обеспечивающих экономическую эффективность производства плодов и ягод в динамике, опережающей изменения воздействующих макроэкономических факторов [128].

В результате проведенных исследований, на наш взгляд, представляется перспективным создание садоводческого кластера в Центрально-Черноземном регионе (Воронежская область, Тамбовская область, Липецкая область, Курская область, Белгородская область), поскольку именно здесь исторически сложился научно-исследовательский потенциал в области садоводства, без которого невозможно представить инновационное развитие отрасли. Ядром садоводческого кластера ЦЧР должен стать единственный аграрный наукоград Российской Федерации – город Мичуринск (Тамбовская область), главным заделом в области фундаментальных наук которого является генетика и селекция плодовых растений. Здесь успешно функционируют ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» (Минсельхоз России) и ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина» (Минобрнауки России), на площадках которых проводятся встречи с инвесторами и интенсивно коммерциализируются практикоориентированные результаты научных исследований. Ежегодно на протяжении последних пятнадцати лет в сентябре в Мичуринске функционирует Всероссийская выставка «День садовода», ставшая знаковым событием в мероприятиях Минсельхоза

России, в рамках которой традиционно проводится конференция по актуальным проблемам отечественного садоводства и питомниководства.

На территории Центрально-Черноземного региона действуют такие ведущие аграрные ВУЗы Минсельхоза России, как ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина» и ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова», которые также как и ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» ведут подготовку бакалавров и магистров по направлению «Садоводство» и активно занимаются научно-исследовательской работой в данной отрасли знаний.

Модель интеграции вузов и НИИ в структуре садоводческого кластера ЦЧР представлена на рисунке 14.

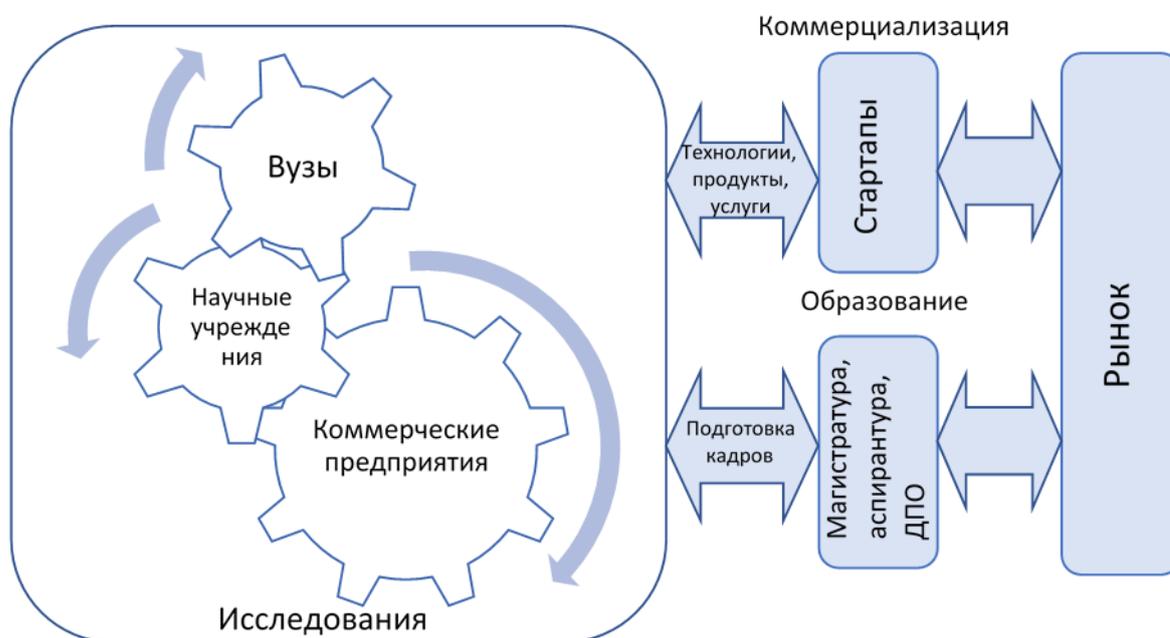


Рисунок 14 – Модель интеграции ВУЗов и НИИ в структуру садоводческого кластера ЦЧР путём образования НОЦ

Описанная выше модель позволяет объединить академические институты со специализированными садоводческими предприятиями и

сориентировать их на проведение научно-исследовательских работ мирового уровня, на получение новых конкурентоспособных продуктов и технологий, а главное можно быстро осуществлять их коммерциализацию путем использования механизма государственно-частного партнерства, страхования НИР и НИОКР, венчурного инвестирования.

Примером организационно-хозяйственных и управленческих инноваций может быть создание научно-образовательных центров (НОЦ) в рамках национального проекта «Наука». НОЦ – это институциональное нововведение, реализуемое на основе формирования новых организационно-правовых структур интегрированного типа. Развитие НОЦ способно обеспечить запуск инновационного механизма в аграрной сфере, объединив накопленный научно-технический потенциал, научно-производственную инфраструктуру и последующую коммерциализацию.

В качестве примера можно отметить, что в настоящий момент уже запланировано открытие НОЦ «Биотехнологии в АПК» в Белгородской области, которая обладая чуть более 1% общероссийской площади пашни и примерно такой же долей населения, производит более 4% валовой сельскохозяйственной продукции России. Вклад в отечественное индустриальное производство сельхозпродукции еще выше – почти 6% [27]. Создание НОЦ предполагает использование материально-технических возможностей крупнейших предприятий области таких как ЗАО «Завод Премиксов №1», ООО «ГК Агро-Белогорье», ЗАО «Приосколье», «АО «Опытно-экспериментальный завод «ВладМива» и других, а также современные лабораторные комплексы, высокий научный и кадровый потенциал ведущих вузов области и научных центров других регионов таких как НИЦ «Курчатовский институт» - ГосНИИгенетика», федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской Академии Наук и других. Использование имеющейся инфраструктуры должно позволить решать ключевые для современной аграрной науки задачи по созданию и производству линейки незаменимых

аминокислот, «умных» биоудобрений, проведению селекционно-генетических исследований в растениеводстве и животноводстве, разработке клеточных технологий, а также созданию инновационных технологических решений в области применения информационных технологий в агропромышленном комплексе, переработки и ресурсосберегающего использования биологических отходов.

Таким образом, создан большой задел и уже приняты ключевые решения на пути создания садоводческого кластера в ЦЧР.

Второй этап предполагает выявление факторов и условий формирования и развития садоводческого кластера.

Качественные изменения государственного регулирования способствуют ускорению воспроизводства результатов научно-технической деятельности сельскохозяйственной науки, что является основой укрепления экономической составляющей, в том числе и отрасли садоводства. К необходимым условиям экономического стимулирования инноваций можно отнести следующие формы государственной поддержки: прямое бюджетное финансирование сельскохозяйственной науки; субсидии, дотации для инновационно-активных сельскохозяйственных и промышленных организаций; государственная поддержка совместных исследовательских центров, университетов, частных фирм [234].

Отдельного внимания заслуживает совершенствование системы подготовки кадров и дополнительного профессионального образования для отрасли садоводства, ориентированной на быструю адаптацию к требованиям научно-технического прогресса. Промышленное садоводство нуждается не только в освоении новых технологических процессов, но и новых методов управления, построения маркетинговых и логистических систем.

Экономические инновации в садоводстве включают нововведения в экономических отношениях, в регулировании рынка плодово-ягодной продукции, в методах решения всего комплекса экономических проблем,

связанных с системами ведения садоводства. Большие перспективы имеют научные разработки системы ресурсосберегающих технологий, минимизирующих потери пищевой ценности продукции в процессе хранения, транспортировки и переработки плодов и ягод, специальных рецептур продукции и технологических схем ее производства для различных возрастных категорий населения. Выделяются также сфера «зеленого» производства экологически чистой продукции и другие направления инновационного процесса в отрасли.

Среди отмеченных выше конкретных направлений инновационного развития промышленного садоводства следует выделить селекционно-генетические инновации, которые обеспечивают не менее, а иногда более половины совокупного эффекта этого развития. Нововведения в области агротехники, системы обработки и удобрения почв, хранения и переработки продукции, определяющие соответствующие доли совокупного эффекта, во-первых, выполняют дополнительные «обслуживающие» функции инновационного развития отрасли и в значительной мере или в основном определяются главным – селекционно-генетическим направлением этого развития.

Особое значение имеет изучение генетических коллекций и биоразнообразия растений для выявления новых селекционных признаков. Путем проведения масштабных генетических исследований становится возможным выведение иммунных сортов к основным болезням плодовых, а также улучшить хозяйственные свойства получаемой продукции. Например, вывести сорта, характеризующиеся пониженным уровнем этилена в плодах и в связи с этим повышенной лежкостью и возможностью длительного хранения.

Описанные выше факторы инновационно-технологического развития аграрной сферы и садоводства в частности необходимо учитывать при реализации, прежде всего, государственной инновационно-инвестиционной политики, которая должна включать поддержку как научных исследований,

так и обеспечение садоводства финансовыми инструментами, необходимыми для перехода на интенсивный тип развития.

Однако при нынешнем неблагоприятном финансово-экономическом положении многие садоводческие предприятия и К(Ф)Х, занимающиеся садоводством, не имеют средств для приобретения новых сортов и других достижений инновационного процесса. В лучшем случае сейчас инновационный потенциал соответствующих НИОКР используется на 15-20% в крайне ограниченном числе прибыльных садоводческих предприятий, т.е. имеющих финансовые источники для приобретения и освоения инноваций. На пути активного инновационного преобразования отрасли садоводства стоят финансовые сложности деятельности и самих научно-исследовательских, конструкторских и научно-производственных (опытных) организаций. Так, для активизации и ускорения инновационного процесса требуется кратное увеличение фундаментальных исследований, стабилизация процессов оптимизации научных и образовательных организаций аграрного профиля и обеспечение материального стимулирования работающего в них научного персонала.

К настоящему времени в ЦЧР, в частности в Тамбовской области, уже сформирован региональный садоводческий кластер, объединяющий сельхозпроизводителей, осуществляющих производство плодов и ягод, посадочного материала, а также перерабатывающие организации АПК [245].

Это стало возможным благодаря тому, что в 2018 г. объем государственной поддержки на закладку садов в Тамбовской области составил 350 млн руб. из федерального и регионального бюджетов, в результате чего были заложены более 1 тыс. га садов, из которых на долю К(Ф)Х пришлось 664 га. Вообще в Тамбовской области на развитие садоводства с 2013 по 2017 г. было направлено более 753 млн руб. бюджетных средств. За этот период заложено 2,56 тыс. га садов, из которых 70% – это современные сады интенсивного типа. Сегодня на территории

региона работают восемь плодопитомников общей площадью 70 га, а также 11 специализированных садоводческих предприятий.

Целесообразно тиражировать имеющийся опыт Тамбовской области в части создания садоводческого кластера на территории субъекта и разработать совместный нормативно-правовой документ – соглашение между пятью областями Центрально-Черноземного региона в сфере развития садоводства. Это не только позволит скоординировать финансовые инструменты поддержки сельхозтоваропроизводителей, сделать их более понятными и доступными, но и обеспечит потенциал для кооперации организаций всех форм хозяйствования и создаст условия для ускоренной диффузии знаний в области садоводства внутри ЦЧР.

На современном этапе до 2025 г. одним из приоритетов развития страны следует считать переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям и роботизированным системам. В агропродовольственном комплексе необходимо осуществить переход сельского хозяйства, в том числе и садоводства, на новый технологический уклад с целью предотвращения глобальных вызовов в продовольственной сфере и обеспечения продовольственной безопасности.

Как показывают исследования, в последние годы в развитых странах мира уделяют большое внимание разработке модели «умного» сельского хозяйства [69]. Анализ влияния цифровой экономики на затраты на формирование точного сельского хозяйства, проведенный аналитическими Центром Министерства сельского хозяйства РФ, свидетельствует о положительном эффекте от внедрения элементов цифровизации [33]. Так, затраты на внедрение «точного сельского хозяйства» в результате внедрения цифровой экономики снизятся на 23% и окупятся после 2-4 лет использования.

Цифровизация более широко применяется в крупных агрохолдинговых структурах по сравнению с другими сельскохозяйственными организациями, в том числе и садоводческими. Ускорение решений задач по применению

цифровых технологий и переходу на новый технологический уклад в садоводстве возможно на основе повышения финансирования, а также на расширении подготовки кадров, способных создавать и применять прогрессивные информационные технологии.

Внедрение цифровых технологий обеспечивает производителям плодов и ягод владение Интернетом из любой точки нашей страны и контроль за автоматизацией рабочих процессов. Робототехника и искусственный интеллект в садоводстве позволяют вести расширенное воспроизводство в отрасли. Например, уже сейчас в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ создан экспериментальный полигон под названием «Умный сад», в котором роботизированы практически все этапы выращивания многолетних насаждений семечковых культур.

Сегодня необходимо усиление государственного воздействия на развитие садоводства, предусматривающего [69]:

- формирование комплексной инновационной политики перехода на новый технологический уклад в садоводстве;
- развитие и широкое использование в организации садоводства системной теории и методологии государственного регулирования процессов воспроизводства;
- опережающее развитие и внедрение современных технологий подготовки кадров, владеющих цифровыми технологиями;
- создание единой информационной системы государственного регулирования по всей цепочке – от производства до реализации плодов и ягод, включая приобретение материально-технических ресурсов, производство, транспортировку, хранение, переработку и продажу.

На третьем этапе проводится обоснование кластерно-кооперативного проекта развития садоводства в Центрально-Черноземном регионе, который должен базироваться на рыночных механизмах. Регулирование данного процесса со стороны региональных органов исполнительной власти может быть представлено разработкой программы садоводства,

предусматривающей существенное изменение структуры производства, отвечающей объективному текущему рыночному спросу, что должно в первую очередь позволить практически полностью обеспечить потребность населения ЦЧР в местной продукции садоводства.

Расчет интегрального показателя продовольственной обеспеченности населения ЦЧР основными продуктами питания, проведенный на основе геометрической средней (табл. 33), показывает, что все субъекты ЦЧР обеспечены более, чем на 100%. Однако следует отметить, что самые низкие значения регионы имеют по уровню фактического соответствия потребления фруктов и ягод рациональному, здесь показатели колеблются в интервале от 50% в Курской области до 74% в Воронежской области.

Также благотворное влияние на увеличение спроса на фрукты и ягоды со стороны населения оказывает пропаганда здорового образа жизни, ведение которого присуще в первую очередь платежеспособному населению и их детям. В этой связи увеличение объемов производства садоводческой продукции в ЦЧР экономически оправдано.

Таблица 33 – Расчет интегрального показателя обеспеченности населения основными продуктами питания, %

Уровень соответствия рациональному потреблению Области ЦЧР	Хлеб	Сахар	Масла растительное	Картофель	Овощи	Фрукты и ягоды	Мясо	Молоко	Яйца	Интегральный показатель продовольственной безопасности
Белгородская область	146,9	195,8	115,8	138,9	80,0	66,0	130,1	80,0	123,1	113,5
Воронежская область	140,6	216,7	129,2	141,1	92,9	74,0	126,0	83,4	130,4	120,2
Курская область	152,1	220,8	106,7	147,8	77,9	50,0	113,7	58,2	75,0	100,3
Липецкая область	150,0	229,2	108,3	132,2	77,1	71,0	105,5	70,8	104,6	108,6
Тамбовская область	161,5	225,0	138,3	144,4	74,3	52,0	105,5	51,4	73,5	101,2

Приведенные выше аргументы и факторы, обоснованные на первом этапе, определили целесообразность выбора Центрально-Черноземного региона как наиболее подходящего для создания садоводческого кластера в России. Следует отметить его близость к зоне критического садоводства, как к потенциальному региону для масштабирования кластера в целях решения народнохозяйственных задач, связанных с обеспечением населения страны витаминной продукцией в свежем виде.

На четвертом этапе разрабатывается механизм формирования садоводческого кластера в ЦЧР, который должен базироваться в первую очередь на существующих теоретико-методологических подходах к данному процессу.

Проведенный анализ формирования кластерной политики в отрасли садоводства позволяет установить слабый уровень государственных институтов, ответственных за инновационные преобразования. На сегодня проблема эффективности агропродовольственных кластеров является актуальной на протяжении всего периода их существования. Д. Нечаев трактует институты развития как «специализированные государственные (квазигосударственные) корпорации (компании), деятельность которых направлена на устранение «провалов рынка», сдерживающих экономическое и социальное развитие страны» [146]. По нашему мнению, данный подход к механизму формирования садоводческого кластера не способен создать структуру, функционирующую по законам рынка, а следовательно конкурентоспособную и экономически эффективную.

В этой связи более корректно исследование, уточняющее организационную основу институтов развития, под которыми специалисты понимают «упорядоченную, идеальную систему норм и правил, где в совокупности осуществляют свою деятельность инструменты стратегического планирования и инструменты реализации, то есть в действительности реализация функций регионального института развития

возлагается совместно на органы государственной власти и организации поддержки бизнеса» [171].

Иванова Е.В., исследуя проблемы институциональной трансформации в аграрной сфере, выделяет два варианта развития сельского хозяйства:

– на основе кластерной политики в отраслях специализации, в рамках которой создаются условия для самоорганизации сетевых структур кластерного типа, характеризующихся единством конкуренции и кооперации хозяйствующих субъектов;

– на основе концепции «новой потребительской кооперации» – институционального проектирования макроиерархических структур кооперативного типа (кооперативы I и II уровня), объединяющих самые разные формы хозяйствования: сельскохозяйственные организации, фермерские (крестьянские) хозяйства, частных предпринимателей, ЛПХ и т.д. [69].

Как показывают исследования, в действительности формирование сетей и макро иерархий происходит параллельно и имеют единую логику развития. Обе являются гибридными формами организации предпринимательской деятельности в аграрной сфере, при этом сельскохозяйственные потребительские кооперативы первого уровня на местах представляют собой типичные способы кластеризации. Отличие в том, что первые обеспечивают горизонтальное взаимодействие хозяйствующих субъектов в виде симметричных сетевых структур, а вторые – создают макроструктуры иерархического типа.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что одним из инструментов государственного воздействия на формирование и развитие садоводческого кластера в ЦЧР будет реорганизация региональных институтов, ответственных за создание кластеров.

В настоящее время в России идет третий этап трансформации институциональной среды в АПК в контексте генезиса агропродовольственных кластеров, начавшийся с 2012 г. и

характеризующийся привязкой к политике импортозамещения, формированием между субъектами отношений, основанных на неявных (имплицитных) контрактах, и кластеризацией сельского хозяйства «сверху» (созданием псевдокластеров), дополняющих естественные процессы гибридизации «снизу» [69, с. 43]. Не исключением является и создание садоводческих кластеров.

В аграрной сфере происходило чередование периодов эволюции (этапов развития институтов в АПК, в том числе кластеров). Настоящая фаза эволюции характеризуется институциональной вилкой, то есть периодом бифуркации, выделяющим две альтернативы, во-первых, соревнование хозяйственных укладов, кооперацию и доминирование сетевых структур, и во-вторых, жесткую конкуренцию хозяйственных укладов и доминирование крупных иерархических структур (рис. 15).



Рисунок 15 - Возможные варианты развития процессов кластеризации в садоводстве  
 Источник: составлено с учетом исследований Ивановой Е.В. [69].

В настоящее время представляется наиболее вероятным вариант институционального развития садоводства в ЦЧР, характеризующийся следующими признаками:

- растущая концентрация капитала и земли;
- доминирование жестких иерархических структур, тесно связанных как главные бенефициарии государственных субсидий и дотаций с институтами развития сельских территорий;
- сокращение численности сельского населения и фрагментация пространственной организации села (урбанизация);
- демпинг агрохолдингов в борьбе с иными организационными формами, и, как следствие, банкротство малых и средних сельскохозяйственных товаропроизводителей и фермерских хозяйств;
- увеличение зависимости сельских муниципальных образований от крупных корпораций, монополизация сельскохозяйственных рынков и потеря контроля над агрофляцией.

В процессе исследования нами разработан механизм функционирования садоводческого кластера в ЦЧР. Более наглядно он представлен на рисунке 16, на котором показаны не только его участники, но и движение товаров и финансовых потоков.

Формирование садоводческого кластера в ЦЧР обеспечит распределение прибыли между участниками пропорционально их нормативным материально-денежным затратам, поскольку этот принцип распределения является наиболее приемлемым в условиях рыночного регулирования. Участники садоводческого кластера должны быть уверены, что совместные действия приведут к получению более высокой прибыли по сравнению с самостоятельным функционированием без интегрирования.

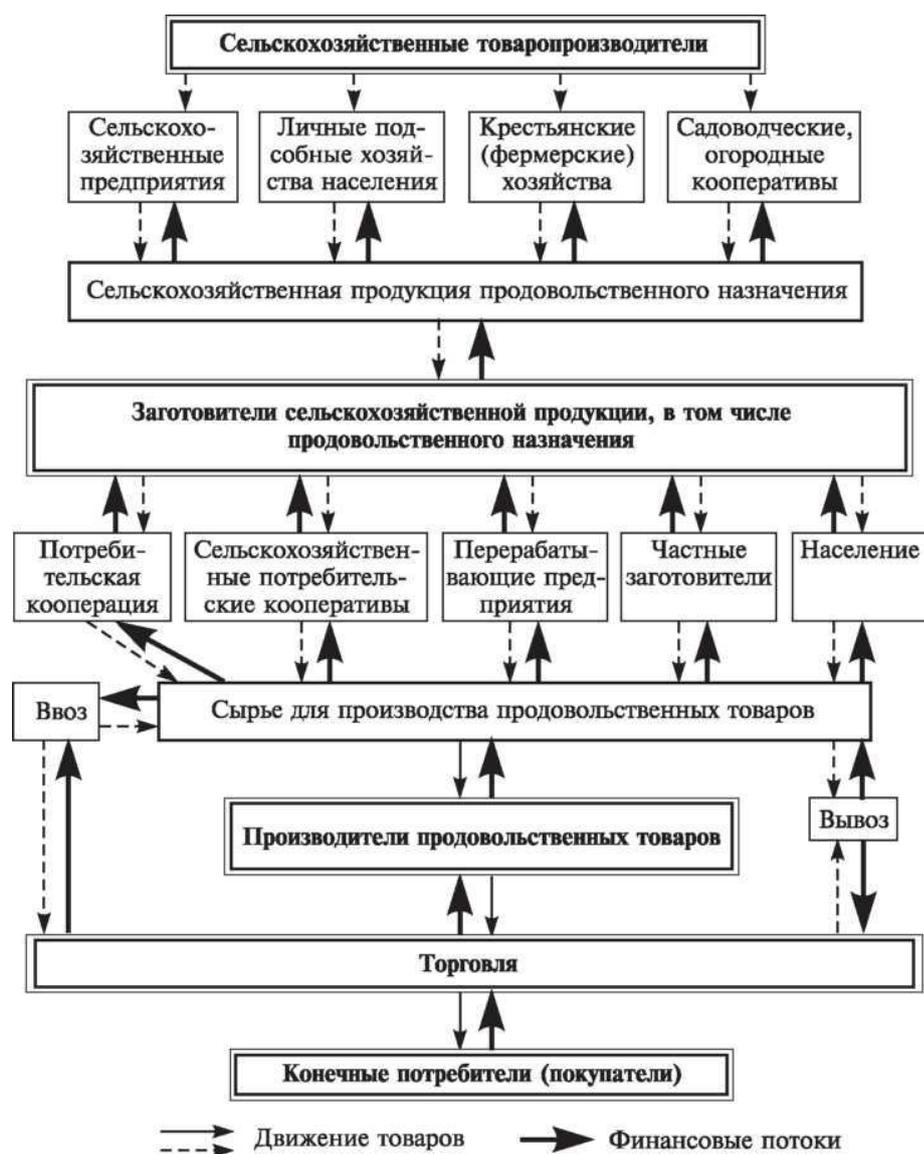


Рисунок 16 - Механизм функционирования садоводческого кластера в ЦЧР

Таким образом, садоводческий кластер ЦЧР должен формироваться на основе модели интеграции ВУЗов и НИИ с рыночным механизмом функционирования.

### 3.2. Стратегические приоритеты государственного регулирования формирования и развития садоводческого кластера

Совершенствование организации инновационной деятельности в садоводстве может наиболее успешно осуществляться на основе государственного регулирования. На сегодня в России накоплен определённый опыт формирования и реализации государственных целевых

комплексных программ развития экономики в целом и в разрезе отраслей и региональных субъектов.

На уровне страны прогнозные параметры отрасли садоводства определяются индикаторами Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации, на уровне регионов ЦЧР – Стратегиями социально-экономического развития областей, входящих в его состав. В них определены темпы роста объемных показателей по производству плодов и ягод, которые, на наш взгляд, весьма неполно учитывают роль ЦЧР в росте садоводческого потенциала, и как следствие в повышении обеспечения плодами и ягодами населения других регионов.

Предпосылками устойчиво эффективного развития отрасли садоводства в ЦЧР, как показывают проведенные исследования, выступают следующие позитивные факторы. Во-первых, благоприятные природно-климатические условия производства плодово-ягодной продукции способствуют повышению ее конкурентоспособности и эффективности. Во-вторых, состояние земель сельскохозяйственного назначения в областях ЦЧР позволяет расширение площадей плодовых культур на интенсивной основе. В-третьих, развитая транспортная сеть и близость крупных мегаполисов (г. Москва, г. Санкт-Петербург) активизируют вывоз продукции садоводства, а пределы региона. В-четвертых, мощности перерабатывающих предприятий плодово-ягодного подкомплекса позволяют увеличению объемов производства плодов и ягод. В-пятых, наличие питомников в областях ЦЧР способно обеспечить потребность в качественном посадочном материале.

Обоснование объемов производства сельскохозяйственной продукции осуществляется путем определения внутренних и внешних потребностей в ней, исходя из рациональных норм потребления на душу населения в год, и численности населения с учетом рыночной конъюнктуры, и ее конкурентоспособности. Расчет объемов производства продукции плодово-ягодного подкомплекса, основываясь на вышеизложенном методическом подходе, учитывает тот факт, что рациональная норма потребления плодов и

ягод должна быть уменьшена до 60 кг, поскольку 40% их не производятся в стране.

В настоящее время садоводство страны находится в особенно неблагоприятном финансово-экономическом положении. И это несмотря на то, что в Государственных программах развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (2008-2012 гг.; 2013-2020 гг.) садоводство было включено в число приоритетных подотраслей сельского хозяйства. Однако индикаторы, установленные программами, включая закладку многолетних насаждений и повышение урожайности плодово-ягодных культур, не были достигнуты. Отсюда размеры государственной поддержки требуют оптимизации.

По мнению видных ученых [159], осуществление долгосрочной стратегии развития российской экономики должно включать «три этапа (фазы), предусматривающие последовательное задействование имеющихся факторов роста:

1. 2020-2021 гг. – выход из стагнационной ловушки на основе роста потребительского спроса.

2. 2022-2024 гг. – расширение инвестиционного спроса и достижение потенциальных темпов роста ВВП до 4%.

3. 2025-2035 гг. – рост доходов от внешнеэкономической деятельности, наращивание инвестиций в человеческий капитал и создание условий для устойчивого роста в долгосрочной перспективе» [159, с. 13]. Исходя из этого, предлагаемые темпы роста экономики вполне можно использовать на горизонте стратегического планирования.

Разработанные теоретико-методические подходы к формированию садоводческого кластера в ЦЧР стали основой обоснования его прогнозных параметров. При этом качественное и количественное выражение их, как

показывают научные исследования и практика хозяйствования, зачастую осуществляются различными методами прогнозирования и планирования.

Заметим, что в настоящее время обоснование стратегических ориентиров развития садоводства на долгосрочный период методами статистико-экономическими и методами экономико-математического моделирования, в которых превалирует формализованный подход, может привести к искажению результатов. Последнее обусловлено не только существенной колеблемостью в площадях садов и ягодников, в уровне их урожайности, в валовом сборе плодово-ягодной продукции, в уровне эффективности, но и отсутствием необходимой статистической информации (а иногда не совсем корректной).

Поэтому качественное и количественное выражение прогнозных параметров садоводства в ЦЧР целесообразно осуществить расчётно-конструктивным методом, предусматривающим поэтапное определение площадей плодовых и ягодных культур, прогнозирование перспективной урожайности и валовых сборов в разрезе категорий хозяйств по областям ЦЧР на период до 2035 г.

Прогноз размера площадей плодово-ягодных насаждений в областях ЦЧР в разрезе категорий хозяйств и видов садов представлены в таблице 34. Он определялся на основе анализа сложившейся структуры садов (семечковых, косточковых и ягодных культур) по категориям хозяйствования – сельскохозяйственным предприятиям, К(Ф)Х и хозяйствам населения, возможных изменений и темпов роста по периодам.

Таблица 34 – Прогноз размера площадей плодово-ягодных насаждений в ЦЧР, 2018–2035 гг., тыс. га

Показатели	Годы				2035 г. +, - к 2018 г.
	2018	2025	2030	2035	
Все категории хозяйств					
ЦЧР	60,9	80,6	94,9	119,1	+58,2
Белгородская область	11,8	15,7	18,4	22,6	+10,8
Воронежская область	18,7	24,7	28,4	36,3	17,6
Курская область	7,5	10,2	12,1	15,3	+7,8
Липецкая область	12,1	16,1	18,8	22,8	+10,7
Тамбовская область	10,8	13,9	17,2	22,1	+11,3
Сельскохозяйственные организации					
ЦЧР	33,9	46,4	55,1	72,2	+38,3
Белгородская область	5,3	7,5	8,6	10,6	+5,3
Воронежская область	10,5	14,7	16,7	22,1	+11,6
Курская область	3,7	5,2	6,3	8,5	+4,8
Липецкая область	6,8	9,2	11,1	14,3	+7,5
Тамбовская область	7,6	9,8	12,4	16,7	+9,1
Крестьянские (фермерские) хозяйства					
ЦЧР	4,7	6,2	7,1	8,6	+3,9
Белгородская область	1,8	2,4	2,7	3,1	+1,3
Воронежская область	0,8	1,1	1,3	1,6	+0,8
Курская область	0,7	0,9	1,1	1,5	+0,8
Липецкая область	0,8	1,0	1,1	1,3	+0,5
Тамбовская область	0,6	0,8	0,9	1,1	+0,5
Хозяйства населения					
ЦЧР	22,3	28,0	32,7	38,3	+16,0
Белгородская область	4,7	5,8	7,1	8,9	+4,2
Воронежская область	7,4	8,9	10,4	12,6	+5,2
Курская область	3,1	4,1	4,7	5,3	+2,2
Липецкая область	4,5	5,9	6,6	7,2	+2,7
Тамбовская область	2,6	3,3	3,9	4,3	+1,7

Источник: рассчитано автором.

Следует отметить, что распределение садов по видам отличается по категориям хозяйств, в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х будет превалировать, как и в настоящее время, доля семечковых садов – в пределах 93,0 – 95,0%, в хозяйствах населения имеет место практически равномерное

размещение семечковых, косточковых и ягодных культур – соответственно 33,9%, 36,1% и 30,0% (табл. 35).

Таблица 35 – Структура площадей садов и ягодников в областях ЦЧР, 2035 г., в %

Регионы	Семечковые	Косточковые	Ягодники
Сельскохозяйственные организации			
ЦЧР	94,8	1,7	3,5
Белгородская область	95,0	3,0	2,0
Воронежская область	94,0	2,0	4,0
Курская область	96,0	2,0	2,0
Липецкая область	96,0	1,0	3,0
Тамбовская область	94,0	1,0	5,0
Крестьянские (фермерские) хозяйства			
ЦЧР	93,1	2,9	4,0
Белгородская область	91,6	4,2	4,2
Воронежская область	90,9	1,8	7,3
Курская область	95,6	2,2	2,2
Липецкая область	96,0	2,0	2,0
Тамбовская область	93,8	2,5	3,7
Хозяйства населения			
ЦЧР	33,9	36,1	30,0
Белгородская область	34,5	36,2	29,3
Воронежская область	33,7	36,0	30,3
Курская область	34,1	36,6	29,3
Липецкая область	33,9	35,6	30,5
Тамбовская область	33,3	36,4	30,3

Источник: рассчитано автором.

Темпы роста площадей в промышленном садоводстве будут опережать темпы в хозяйствах населения. Так, в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х в целом по областям ЦЧР он составит в 2025 г., 2030 г. и 2035 г. по сравнению с 2018 г. соответственно - 136,3%, 161,1% и 210,0%, а в хозяйствах населения соответственно – 125,6%, 146,6% и 171,7%. Прогнозирование расширения площадей многолетних насаждений в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х предусматривается исходя из выявленной тенденции их увеличения за последние годы за счет раскорчевки старых садов и закладки интенсивных и высокоинтенсивных яблоневых посадок. Представляется, что такая тенденция не только сохранится, но она должна активизироваться на основе увеличения государственной поддержки инновационных направлений развития садоводства.

Как известно, в садоводстве планирование валовых сборов плодов и ягод, в отличие от зернопроизводства, свеклопроизводства, овощеводства и других отраслей растениеводства, производится с учетом площадей, плодоносящих плодовых и ягодных культур. Поэтому нами осуществлено обоснование перспективных параметров плодоносящих садов и ягодников по регионам ЦЧР в разрезе категорий хозяйств и типов садов на основе сложившегося соотношения размера всех площадей многолетних насаждений и плодоносящих. Но при этом предусмотрено увеличение удельного веса площадей плодоносящих садов в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х, поскольку интенсивные и высокоинтенсивные сады приходят в плодоношение на 2 - 3 года раньше традиционных.

Исходя из вышеизложенного в прогнозируемом периоде изменятся соотношение и темпы роста семечковых культур по отношению к косточковым и ягодным культурам в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х по сравнению с хозяйствами населения. Отношение площади семечковых плодоносящих садов ко всей площади садов в этих формах хозяйствования в 2025 г. составило 70,0%, в 2030 г. – 77,5% и в 2035 г. – 80,3%, в хозяйствах населения соответственно – 86,4%, 87,6% и 88,7%.

Темпы роста площадей плодоносящих семечковых культур претерпят изменения и в разрезе областей ЦЧР (табл. 36), в Тамбовской области он выше по сравнению с Воронежской областью, так как в первой уже создан и функционирует садоводческий кластер. Его развитие проявляется не только в увеличении производства саженцев интенсивных и высокоинтенсивных культур, которыми обеспечиваются производители плодов и ягод региона, но и во внедрении инновационных технологий по всему спектру рабочих процессов в садоводстве.

Таблица 36 – Прогноз площадей многолетних насаждений в плодоносящем возрасте в ЦЧР, тыс. га

Показатели	2018 г.	2025 г.				2030 г.				2035 г.			
		Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего
ЦЧР	34,6	42,93	9,488	9,285	61,703	53,881	11,065	11,080	76,026	72,758	13,194	11,279	97,231
Белгородская область	6,8	8,34	2,03	1,76	12,13	10,168	2,477	2,198	14,843	13,134	3,112	2,527	18,773
Воронежская область	12,2	13,0	3,012	3,046	19,058	15,770	3,478	3,588	22,836	21,566	4,332	3,063	28,961
Курская область	4,6	5,33	1,392	1,224	7,946	6,696	1,588	1,488	9,772	9,270	1,853	1,531	12,654
Липецкая область	6,8	8,59	1,923	1,934	12,447	10,720	2,205	2,171	15,096	14,134	2,374	2,310	18,818
Тамбовская область	4,2	7,67	1,131	1,321	10,122	10,527	1,317	1,635	13,479	14,654	1,523	1,848	18,025

Поскольку в садоводстве ЦЧР большая доля принадлежит площадям посадки яблонь, то при закладке новых садов в перспективе следует обратить внимание на соотношение летних, осенних и зимних сортов, а также на их количество. Исходя из проведенных исследований, на долю летних сортов должно приходиться 10,0%, осенних – 20,0% и зимних – 70,0%. При этом при закладке летних сортов их количество должно составлять 2-3 единицы, осенних – 3-4 и зимних – 5-7 единиц.

Стратегическое планирование объемов производства плодов и ягод требует научно обоснованного определения уровня их урожайности. Достигнутый уровень урожайности плодовых и ягодных культур в областях ЦЧР, а также учет возможных инновационных факторов (внедрение новых технологий возделывания традиционных, интенсивных и высокоинтенсивных садов, использование достижений в селекции и питомниководстве плодовых и ягодных культур, научно обоснованное применение удобрений и средств защиты садов и от вредителей и болезней, совершенствование организации труда и оплаты в садоводстве и др.) позволили нам спроектировать ее уровень на период до 2035 г. (табл. 37).

Предлагаемые темпы роста и уровень урожайности в разрезе категорий хозяйств и типов садов являются обоснованными и достоверными, поскольку их расчет базировался на анализе сложившихся тенденций в темпах и уровне урожайности в сельскохозяйственных организациях, К(Ф)Х и хозяйствах населения областей ЦЧР и в разрезе типов садовых и ягодных культур – семечковых, косточковых и ягодных (см. подраздел 2.1 работы). Темпы роста урожайности в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х превышают темпы роста ее в хозяйствах населения, так как увеличение площадей интенсивных и высокоинтенсивных плодовых и ягодных культур в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х предполагает и более высокую урожайность в них (см. подраздел 1.2 работы).

Таблица 37 – Прогноз урожайности многолетних насаждений в областях ЦЧР, ц/га

Показатель	2018 г.	2025 г.				2030 г.				2035 г.			
		Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Все	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Все
ЦЧР	100,8	147	74	116	131	187	96	116	166	231	138	195	228
Белгородская область	71,4	142	75	112	127	181	98	111	157	216	131	183	213
Воронежская область	111,8	149	73	115	131	189	96	115	163	230	139	192	226
Курская область	75,7	141	71	117	125	185	94	109	159	222	138	188	220
Липецкая область	145,1	148	76	116	132	169	96	114	166	232	142	196	230
Тамбовская область	110,4	149	73	128	137	195	99	123	170	254	152	207	251

В перспективе урожайность косточковых и ягодных культур меньше, чем семечковых культур как в хозяйствах населения, так и в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х. В частности, в 2035 г. в хозяйствах населения урожайность косточковых составит 70,0 ц/га и ягодников – 96 ц/га, а в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х соответственно – 90 ц/га и 124 ц/га. По сравнению с 2018 г. темп роста урожайности семечковых культур по отношению к темпам роста урожайности косточковых и ягодных культур существенно ниже.

Прогноз валовых сборов плодов и ягод по категориям хозяйств областей ЦЧР и в разрезе видов садов представлен в таблице 38. Заметим, что в валовом производстве плодов и ягод в стратегическом периоде будут происходить структурные сдвиги, обусловленные трансформацией площадей плодовых и ягодных культур по их видам (в том числе и плодоносящих) и колеблемостью уровня урожайности их в разрезе категорий хозяйств и областей.

Следует отметить, что структурные сдвиги несколько затронут соотношение в типах садов, то есть в площадях закладки традиционных, интенсивных и высокоинтенсивных садов, которое будет характеризоваться большей долей посадки семечковых в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х, по сравнению с хозяйствами населения. Также существенные изменения должны происходить с урожайностью плодов и ягод в промышленном садоводстве вследствие увеличения доли закладки новых сортов семечковых, косточковых и ягодников, для которых характерен ее высокий уровень.

Таблица 38 – Прогноз валовых сборов плодов и ягод в областях ЦЧР, тыс. ц

Показатели	2018 г.	2025 г.				2030 г.				2035 г.			
		Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего	Семечковые	Косточковые	Ягодники	Всего
ЦЧР	3654	6304	700	1072	8077	10066	1065	1282	12413	18743	1361	1965	22069
Белгородская область	486	1188	152	198	1538	1840	242	245	2327	3226	323	415	3964
Воронежская область	1361	1942	220	344	2506	2982	333	413	3728	5559	438	540	6537
Курская область	348	753	99	143	995	1240	148	163	1551	2326	189	254	2769
Липецкая область	992	1277	147	224	1648	2053	211	248	2512	3683	244	397	4324
Тамбовская область	467	1145	82	163	1390	1951	131	213	2295	3949	176	359	4475

При этом темпы роста валовых сборов семечковых культур, наиболее воспринимающих инновационные преобразования всех направлений (в агротехнологиях, в механизации и автоматизации, организационно-экономические, экологические, социально-экономические), будут выше, чем темпы роста косточковых и ягодных культур как в целом по ЦЧР, так и в разрезе категорий хозяйств. Более того, они будут выше и по сравнению с другими регионами ЦФО, поскольку ЦЧР отличается от них современным уровнем потенциала садоводства, и поэтому в нем возможно усиление государственной поддержки развития отрасли на основе расширения площадей интенсивных и высокоинтенсивных семечковых культур.

Нами на перспективу определены объемы инвестиций на закладку новых и раскорчевку старых садов (табл.39). В освоении инвестиций на закладку новых садов доля государства должна существенно увеличиться по сравнению с настоящим периодом.

Таблица 39 – Прогноз объёма инвестиций на закладку и раскорчевку площадей плодово-ягодных насаждений в ЦЧР, 2018–2035 гг.

Показатели	Годы				2035 г. в % к 2018 г.
	2018	2025	2030	2035	
<b>Промышленное садоводство</b>					
Площадь закладки, тыс. га в год	0,9	2,3	2,9	3,7	в 4,1 р.
в т. ч.: интенсивных садов	0,6	1,3	1,4	1,5	в 5,0 р.
высокоинтенсивных садов	0,2	0,6	1,2	1,5	в 7,5 р.
Затраты на 1 га закладки, тыс. руб.	617	713	890	930	150,7
в т. ч.: на 1 га интенсивных садов	500	600	600	700	140,0
на 1 га высокоинтенсивных садов	1200	1300	1400	1500	125,0
Всего затрат на закладку, млн руб.	555	1640	2580	3440	в 6,2 р.
Затраты на 1 га раскорчевки, тыс. руб.	60	70	90	100	160,0%
Всего затрат на раскорчевку, млн руб.	6	28	27	30	в 5,0 р.
Всего затрат на закладку и раскорчевку, млн руб.	561	1668	2607	3470	в 6,2 р.

Источник: рассчитано автором.

Будущее садоводства необходимо связывать со стратегическим развитием научно-технического прогресса. Роль научной деятельности в этом процессе в настоящее время трудно переоценить, поскольку речь идет не только о ее потенциале, но и в большей степени о полученных результатах интеллектуальной деятельности, способных изначально трансформироваться в научную продукцию, а затем в инновационный товар с целью повышения добавочной стоимости сельскохозяйственной продукции.

Перед учеными и практиками встают задачи осознания, каким образом должно осуществляться воспроизводство результатов сельскохозяйственной науки, способствующей развитию садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации. Через какие меры и инструменты представляется возможным обеспечить дальнейшее эффективное и конкурентоспособное развитие отечественного садоводства. Как наиболее эффективно использовать результаты интеллектуальной деятельности, обеспечить передачу таких научных результатов в производство плодов и ягод.

В системе государственных институтов, воспроизводящих результаты сельскохозяйственной науки, особое место занимают научные организации академической сферы, функции которых не ограничиваются только получением и эффективным использованием научных результатов. Государство и общество надеются на рост количества и качества коммерциализуемой научной продукции. Добиться этого возможно лишь изменив отношение к организации воспроизводства интеллектуальной деятельности.

Обобщение опыта воспроизводства результатов сельскохозяйственной науки, его всесторонний анализ, установление возможностей применения новых организационных форм и методов с учетом особенностей сельскохозяйственной деятельности становятся одними из главных задач организации инновационной деятельности. Важнейшей теоретической и практической составляющей этих задач сельскохозяйственной науки

является ее интеграция в мировую систему, связываемой с более динамичным обновлением научной продукции. Несмотря на многообразие подходов к решению этой задачи, возникает потребность в концептуализации представления об организации процессов воспроизводства научных результатов, где наряду с традиционными продуктами материальной деятельности создаются продукты интеллектуальной деятельности биологической природы происхождения.

Среди различных точек зрения и суждений по поводу отведения получаемым научным результатам центрального места в сельскохозяйственном производстве (в том числе и по причине его уникальности) преобладает понимание сущности перехода к будущему типу общественного развития, обусловленного не только увеличением количества продуктов материальной деятельности сельскохозяйственной науки, а скорее с возрастанием влияния на сельское хозяйство продуктов интеллектуальной деятельности. Поэтому сформировалась объективная потребность в специализированных профессиональных результатах деятельности, к которым относятся научные результаты в области садоводства, определении их формы и содержания, выявлении факторов, сдерживающих своевременное и качественное их обновление.

Организационно-экономический механизм развития садоводства должен быть сформирован таким образом, чтобы его составляющие элементы и компоненты могли обеспечить организацию воспроизводства научных результатов на уровне каждой научной организации сельскохозяйственной науки, специализирующейся на изучении растений плодовых и ягодных культур. Целевые функции такого механизма представлены на рисунке 17.

В процессе исследования были выявлены факторы, препятствующие эффективному развитию садоводства страны. К основным макроэкономическим факторам можно отнести следующие: влияние международных экономических санкций, колебания курса национальной

валюты, зависимость от иностранных рынков в части обеспечения посадочным материалом и средствами производства, нормы и правила ВТО и другие.



Рисунок 17 – Основные целевые функции организационно-экономического механизма развития садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации  
Источник: составлено автором.

В совокупности внутрисистемных факторов, оказывающих существенное влияние на развитие современного садоводства России, можно выделить: сокращение площадей под насаждениями в плодоносящем возрасте; низкая урожайность используемых сортов плодовых и ягодных культур; отсутствие развитой инфраструктуры хранения и переработки продукции; низкий уровень механизации производственных процессов; недостаточное обеспечение садоводческих предприятий специальной техникой и оборудованием; низкий уровень внедрения научных достижений; неразвитость современной системы питомниководства; ослабленный

контроль завоза иностранного посадочного материала. Отдельно следует выделить влияние природных и климатических факторов в зависимости от зоны ведения отрасли садоводства.

На основании проведенных исследований были обоснованы концептуальные направления совершенствования организационно-экономического механизма развития садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации (рис. 18). Предложенная концепция выстроена следующим образом: в первом разделе определены основные принципы построения данной концепции и раскрыт понятийный аппарат, второй раздел непосредственно посвящен содержательной части концепции, в котором в том числе раскрыты основные стратегические направления; третий заключительный раздел посвящен непосредственно механизму реализации данной концепции. Такой методологический подход представляется наиболее приемлемым для раскрытия базовых направлений совершенствования организационно-экономического механизма развития садоводства.

Исходя из имеющихся теоретических изысканий, настоящая концепция строится на традиционных принципах: системности, взаимообусловленности, научности, выполнимости, добавочного качества.

В представленной концепции ядром выступает организационно-экономический механизм развития промышленного садоводства, который требует модернизации и, возможно, демонтажа его отдельных блоков, элементов и компонентов.

Под организационно-экономическим механизмом развития садоводства понимается система мер государственного и внутриотраслевого характера, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций и хозяйств населения, занятых в садоводстве. Механизм представляет собой открытую систему, в которой функционируют взаимосвязанные блоки, элементы и

компоненты социального, экономического, технического, правового и иного характера.

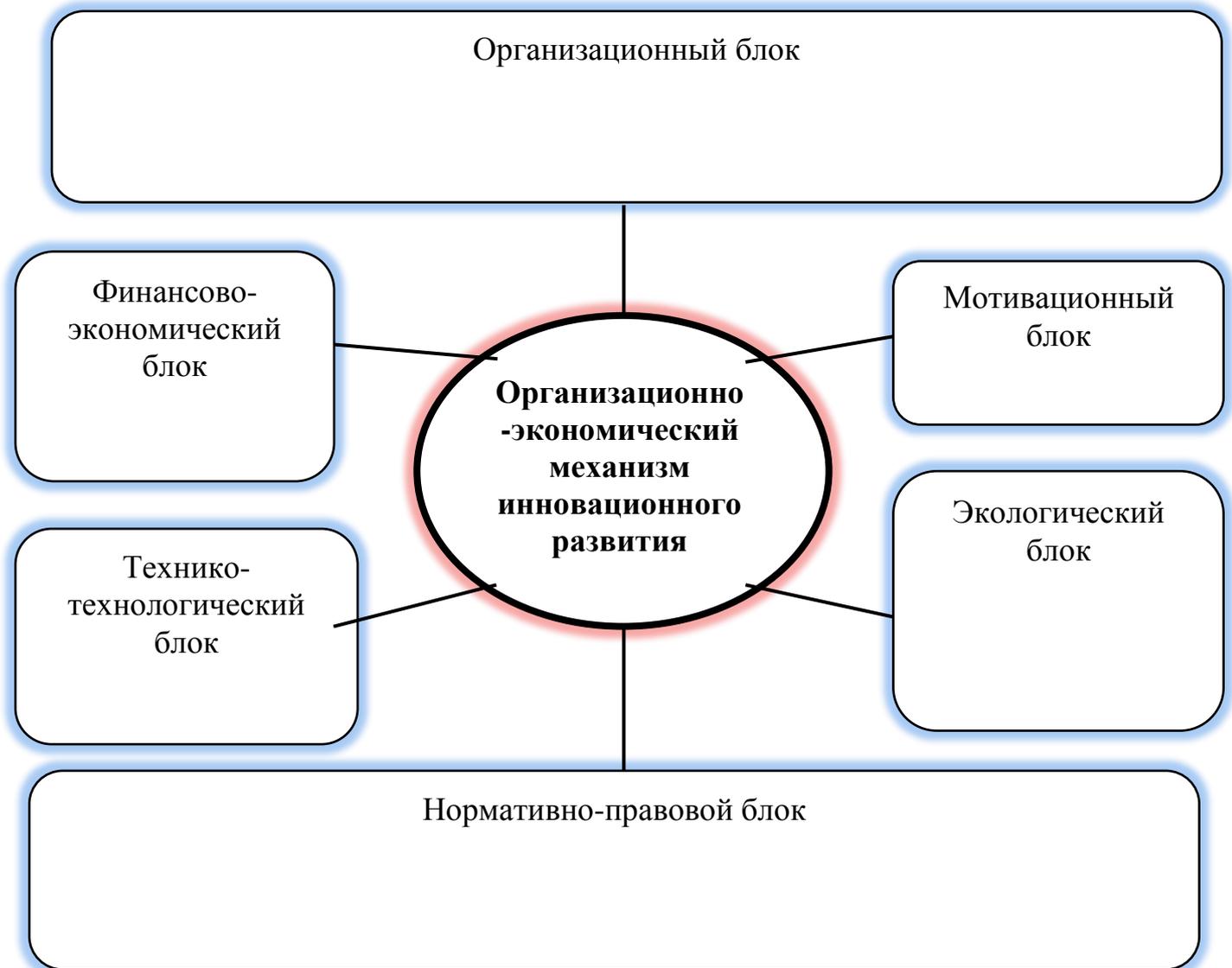


Рисунок 18 – Концептуальные направления развития организационно-экономического механизма инновационного садоводства

**Организационный блок механизма.** В рамках совершенствования составляющих (элементов и компонентов) данного блока механизма инновационного развития садоводства следует обратить особое внимание на создание специализированных структур (государственных, частных, государственно-частного характера), деятельность которых была бы направлена на передачу и освоение нововведений хозяйственной практикой. Функционирование таких структур осуществляется в рамках рыночного подхода, с учетом маркетинговой и других стратегий реализационной

политики на рынке садовой и плодово-ягодной продукции. В таких организациях целесообразно разрабатывать патентные стратегии в целях продвижения наиболее востребованных и эффективных инноваций в отечественное садоводство и питомниководство, заниматься привлечением инвестиций целевого характера, направленных на продвижение нововведений и прогрессивных технологий, включая приобретение зарубежных патентов.

**Финансово-экономический блок механизма.** В рамках совершенствования составляющих (элементов и компонентов) данного блока механизма инновационного развития садоводства следует обратить особое внимание на усиление экономических стимулов инновационной деятельности, на решение задач по внедрению нововведений в производство. Требуется активная целевая государственная поддержка научных разработок, в зависимости от экономического эффекта инновационного продукта, выделение специальных грантов с объективной их экспертной оценкой. Данный блок в силу специфики развития садоводства должен обеспечивать экономические условия для осуществления расширенного воспроизводства в субъектах хозяйствования этой уникальной отрасли. Он должен сглаживать и возникающий диспаритет цен на производимые плоды и ягоды и приобретаемую промышленную продукцию. Это возможно через инструменты государственного субсидирования и льготного кредитования, а также за счет компенсационных выплат.

Финансово-экономический блок отвечает и за эффективную инвестиционную составляющую концептуальных направлений совершенствования организационно-экономического механизма развития садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации. Он должен обеспечивать рациональное сочетание различных видов инвестиций, правильный выбор их отраслевой структуры, форм и источников финансирования.

Необходима существенная корректировка приоритетов и пропорций распределения средств общей государственной поддержки садоводства в расчете на гектар земельной площади, учитывая, что, например, гектар косточковых насаждений соответствует 1,7 га условной площади, семечковых – 3,3 га, земляники – 13,8 га. Только такая корректировка будет способствовать укреплению экономических основ интенсивного развития садоводства и обеспечит безопасность на этом сегменте агропродовольственного рынка страны.

**Технико-технологический блок механизма.** В рамках совершенствования составляющих (элементов и компонентов) данного блока механизма инновационного развития садоводства следует обратить особое внимание на применение такой техники и технологий, которые способствовали бы интенсификации садоводства, активной сортосмене, росту качества плодовой продукции, повышению товарности, ресурсосбережению и другим составляющим инновационного процесса.

Академик РАН И.М. Куликов в своих работах неоднократно указывал на необходимость радикального изменения положения в состоянии материально-технической базы садоводства, на отсутствие машиностроительных предприятий, разрабатывающих и выпускающих технику для механизации трудоемких процессов в садоводстве [100, 101, 103].

**Мотивационный блок механизма.** В рамках совершенствования составляющих (элементов и компонентов) данного блока механизма инновационного развития садоводства следует обратить особое внимание на совершенствование программно-целевого подхода при решении задач государственной поддержки садоводства Российской Федерации. В программах (различных уровней) стимулирующего характера к развитию садоводства считаем необходимым уровень государственной поддержки на компенсацию затрат по закладке новых садов довести до 50%, а по

раскорчевке – до 80%. Такой подход будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности отрасли.

**Экологический блок механизма.** В рамках совершенствования составляющих (элементов и компонентов) данного блока механизма инновационного развития садоводства следует обратить особое внимание на поддержание динамического равновесия садовых агроэкосистем. Данный блок механизма отвечает за гармоничное и бережное использование природно-климатических ресурсов. Он требует научного подхода при выборе участков, почв под сады, элементы технологии и набор сортов. В связи с климатическими изменениями в последние годы и ростом техногенной нагрузки на земли сельскохозяйственного назначения особую актуальность приобретает системный мониторинг агроклиматических условий в саду и мониторинг загрязнений почвы и воздуха с привязкой и учетом их взаимодействия с растениями.

**Нормативно-правовой блок механизма.** В этом блоке механизма инновационного развития садоводства особое место следует отвести совершенствованию нормативно-правовой базы, способствующей устойчивости садоводства. Каждое экономическое явление, всякий экономический механизм может быть воплощён в практику и эффективно и законно функционировать, если он наделен определенными нормами правового характера, тесно связан с действующим законодательством.

Формирование организационно-экономического механизма развития садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации на вышеприведенных принципах и концептуальных подходах, будет способствовать повышению эффективности отрасли садоводства, его конкурентоспособности, занятию достойного места в системе продовольственной безопасности Российской Федерации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основе исследования специальной литературы были определены экономическая сущность и содержание категорий «инновации», «инновационный процесс» и «инновационная деятельность». Особое место в рассмотрении теории инноваций было уделено определению классификационных признаков систематизации инноваций. При этом признано, что наиболее удачным является систематизация инноваций, предложенная Гончаренко Л.П. и Арутюновым Ю.А., которые осуществляют разделение инноваций на группы в зависимости от их содержания, уровня и сферы разработки использования и их результатов.

Развитие инновационной деятельности сегодня осуществляется в основном государством и крупными корпоративными структурами, формирующими инновационную политику и регулирующими рынок и условия функционирования его субъектов. Поэтому необходимо создание инновационной системы как формы соединения науки и производства, предопределяющей спрос и предложения на нововведения со стороны со стороны научных организаций и учреждений, так и со стороны крупных, средних, малых и мелких форм предпринимательства.

2. В современных условиях инновационное обновление аграрной сферы может быть эффективным только с учетом системы характерных особенностей, присущих этой сфере. При этом управление инновационным процессом в сельском хозяйстве сталкивается с высоким уровнем различных рисков, связанных с природно-климатическими, материально-техническими, социально-экономическими, историческими и другими условиями.

Усиление инновационного потенциала АПК возможно на основе активизации отечественной прикладной сельскохозяйственной науки, создания механизмов стимулирования, направленных на повышение эффективности от реализации научно-исследовательских работ в агропромышленном производстве, совершенствования государственного регулирования и превращения государства в активного участника

инновационной деятельности (в форме государственно-частного партнерства), разработки и реализации инновационных проектов и программ.

3. Инновационное развитие на сегодня присуще всем подкомплексам АПК, в том числе и плодово-ягодному подкомплексу, в котором в отличие от других наблюдаются определенные изменения во внедрении достижений научно-технического прогресса. В плодово-ягодном подкомплексе имеет место инновационное обновление прежде всего в сохраненном и развивающемся питомниководстве, использующем достижения отечественной и зарубежной селекции в создании новых сортов и гибридов плодовых и ягодных культур специализированного назначения, в использовании новых тракторов и сельскохозяйственных машин по закладке молодых насаждений, уходу за садами и ягодниками, сбору, транспортировке и хранению плодов и ягод, во внедрении прогрессивных технологий, систем удобрений и средств защиты многолетних насаждений, в совершенствовании организации труда и его оплаты, что обеспечивает новый интенсивный путь его развития.

В процессе исследования установлено, что в развитии плодово-ягодного подкомплекса наблюдаются и негативные тенденции, а именно: сокращение объемов производства в промышленном садоводстве; стагнация садоводства в хозяйствах населения; неразвитость рынка плодово-ягодной продукции; низкий уровень потребления плодов и ягод в свежем и консервированном видах и др. Основными причинами указанных тенденций являются: диспаритет цен на продукцию отрасли и приобретаемые ею промышленные средства производства; недостаточность государственной поддержки развития отрасли; низкий уровень оплаты труда работников садоводства; отсутствие правильной политики таможенно-тарифного регулирования импортной и политики протекционизма отечественной продукции отрасли и др.

4. Поскольку инновационный процесс в садоводстве, как и в других отраслях и сферах экономики, опосредуется рыночными отношениями,

постольку в повышении его эффективности особое значение имеет использование соответствующих приемов инновационно-инвестиционного менеджмента. Специфика спроса на продукцию садоводства состоит в том, что он присутствует круглогодично, а предложение ограничено объемами производства и разделено по периодам года. Последнее во многом определяется сроками созревания и уборки, степенью сохранности, ёмкостью хранилищ, а по продукции переработки – объемами мощности перерабатывающих предприятий и цехов. Причем в садоводстве спрос эластичен по цене и доходу и слабо зависит от влияния неценовых факторов. Что касается предложения, то оно практически неэластично. Рост цен не может привести к расширению плодоносящих площадей, за исключением сезонного зимне-весеннего повышения цен, при условии наличия и производительного использования больших мощностей хранения плодово-ягодной продукции.

5. Изучение и обобщение исследований по проблемам инноваций позволило нам выделить организационно-экономические, технико-технологические, экологические и социально-экономические направления инноваций в отрасли садоводства, а также классификационные признаки систематизации категорий садов – «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство».

Выбор того или иного типа сада зависит от природных условий зоны пловодства и организационно-экономических возможностей хозяйства (наличие посадочного материала, влагообеспеченность и т.д.).

Экстенсивная (традиционная) технология разведения плодовых деревьев и выращивания фруктов не отличается высокой эффективностью. Мало рентабельные сильнорослые сады экстенсивного и полуинтенсивного типа, с высокой трудоемкостью возделывания и низкой продуктивностью, имеющие поздний срок начала плодоношения, и медленное созревание урожая для промышленного возделывания, как правило, не имеют дальнейших перспектив.

Для эффективного развития садоводства России, как и всякой другой отрасли, необходимо, чтобы бизнес был заинтересован вкладывать средства в создание и развитие этой отрасли. С этой целью были разработаны современные технологии возделывания интенсивных садов разных типов. Их внедрением должны заниматься квалифицированные кадры всех уровней, а государство оказывать организационную и финансовую поддержку.

б. В процессе исследования установлено, что в России производство и потребление плодов и ягод не соответствует достигнутому уровню в развитых странах. Однако следует отметить тенденцию роста показателя производства плодово-ягодной продукции в расчете на душу населения. С 1990 по 2018 г. этот показатель увеличился на 168,8%. Вместе с тем достигнутый уровень потребления фруктов в стране меньше рациональной нормы потребления на 39 кг, или на 39,0%, а в сопоставлении с уровнем развитых стран – соответственно на 44 кг и 40,0%. При этом за исследуемый период имеет место колеблемость объемов производства фруктов, что обусловлено не только природно-климатическими и организационно-экономическими причинами, но и характерными особенностями отрасли садоводства (неравномерное плодоношение по годам в хозяйствах населения). Коэффициент самообеспечения населения отечественной плодово-ягодной продукцией в 2018 г. составил всего 27,0%.

В разрезе округов и в целом по стране наблюдается существенная дифференциация в потреблении плодов и ягод. Практически повсеместно имеет место дефицит плодово-ягодной продукции. В зависимости от экономико-географического расположения и агробиологических условий размещения садоводства в федеральных округах уровень самообеспечения фруктами существенно отличается. Исходя из этого, он выше в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах в сравнении с Сибирским и Дальневосточным федеральными округами. Если в первых федеральных округах коэффициент самообеспеченности находится в пределах 70,6 – 76,5%, то во вторых – 9,5% и 6,5% соответственно. Острый дефицит

плодово-ягодной продукции в Сибирском, Дальневосточном и северных регионах Северо-Западного и Уральского федеральных округов обусловлен не возможностью возделывания плодовых и ягодных культур из-за сложных природно-климатических условий. В настоящее время размах колебаний в потреблении плодов и ягод на душу населения в разрезе округов составляет 27 кг, или одна треть от рациональной нормы потребления. При этом в динамике наблюдается тенденция роста уровня потребления фруктов как в целом по России, так и по федеральным округам.

7. Проведенный анализ функционирования отрасли садоводства в России свидетельствует о тенденции роста объемов производства плодов и ягод. За годы реформ (1990-2018 гг.) темп прироста валового сбора фруктов, превысив дореформенный уровень, составил по стране 28,2%. Наибольшими темпами роста характеризовались валовые сборы ягод – в 2,0 раза и косточковых – на 58,4%, а темп роста по яблокам оказался на уровне – 7,6%.

Основными производителями плодов и ягод выступают хозяйства населения и сельскохозяйственные предприятия. В структуре производства в целом по стране доля хозяйств населения с 2000 по 2018 г. снизилась на 20,0 п. п., в тоже время оставалась достаточно высокой (хотя выборочные статистические обследования хозяйств населения относительно площадей садовых культур, валового сбора и урожайности заслуживают сомнения), доля сельскохозяйственных предприятий не достигла одной трети, К(Ф)Х – растет и превысила 4,0%. В ЦЧР наблюдается практически равномерное производство плодов и ягод в сельскохозяйственных предприятиях и хозяйствах населения.

8. За анализируемый период в садоводстве России наблюдается тенденция роста урожайности плодов и ягод во всех категориях хозяйств. В целом по России она увеличилась в 2,6 раза, по ЦФО - в 2,7 раза, в ЦЧР - в 3,7 раза. Более высокими темпами урожайность плодовых культур росла в Липецкой и Тамбовской областях – соответственно в 8,5 и 5,5 раза соответственно. В разрезе категорий хозяйствования также имеет место рост

урожайности плодовых и ягодных культур. Такая тенденция присуща всем категориям хозяйствования, включая и хозяйства населения, но темпы роста разнятся по регионам. Наиболее высокой урожайностью плодов и ягод отличаются сельскохозяйственные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства (промышленный сектор садоводства), характеризующиеся инновационно-инвестиционными преобразованиями в отрасли садоводства.

При этом в стране наблюдается тенденция сокращения площадей плодово-ягодных насаждений. Их размер в 2018 г. уменьшился в отношении к 1990 г. на 400 тыс. га, или на 46,2%, из них плодоносящих соответственно на 286 тыс. га и 44,0%. Площади семечковых культур сокращались более высокими темпами, чем косточковых и ягодных культур. Если в 2018 г. площадь косточковых уменьшилась по сравнению с 1990 г. на 49 тыс. га (на 28,5%) и ягодников на 20 тыс. га (на 16,3%), то семечковых – на 317 тыс. га (на 58,1%).

Выявленная динамика площадей плодово-ягодных насаждений по России в разрезе категорий хозяйствования с 2010 по 2018 г. свидетельствует о существенном сокращении их в хозяйствах населения – на 33 тыс. га, в сельскохозяйственных предприятиях – на 3 тыс. га, а в крестьянских (фермерских) хозяйствах, наоборот, о росте – на 16 тыс. га. На Центральный федеральный округ приходится более половины сокращаемых площадей плодовых культур. В ЦЧР наблюдается превышение закладки садов и ягодников над раскорчевыванием в хозяйствах населения Белгородской и Воронежской областей и в крестьянских (фермерских) хозяйствах Белгородской, Воронежской и Тамбовской областей, общий рост составил 1,2 тыс. га.

9. В диссертации сделан вывод о том, что развитие садоводства, поскольку рост валовых сборов плодов и ягод обеспечивается ростом урожайности плодово-ягодных насаждений. Вместе с тем уровень интенсивности отрасли существенно различается по федеральным округам. Наиболее интенсивно развивается садоводство в Северо-

Кавказском, Южном и Центральном федеральных округах, наименьшей интенсивностью производства плодов и ягод отличаются Сибирский, Дальневосточный и Уральский федеральные округа. По уровню более высокой экономической эффективности производства плодов и ягод в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий также выделяются Северо-Кавказский, Южный и Центральный федеральные округа, в которых этот показатель находится в пределах 21,7-46,0 ц на 100 га. При этом по доле региона в валовом производстве плодово-ягодной продукции лидируют Южный и Центральный федеральные округа – соответственно 30,2% и 21,7%, по уровню урожайности плодов и ягод – Южный и Северо-Кавказский федеральные округа – соответственно 140,7 ц/га и 122,7 ц/га.

Центральный и Южный федеральные округа лидируют по объему сбора урожая семечковых культур. Далее за ними следуют Северо-Кавказский и Приволжский федеральные округа. В то же время урожайность этих культур почти в два раза выше в южных регионах, что свидетельствует о более высокой их продуктивности. Тридцать процентов всех косточковых культур производится в Южном федеральном округе. За ним следует Северо-Кавказский и Центральный округа. По урожайности косточковых культур первенство принадлежит Южному и Северо-Кавказскому округам. Половина валового сбора ягодных культур приходится на Центральный и Приволжский федеральные округа.

10. На основе анализа состояния и тенденций функционирования отрасли садоводства нами разработана концепция к формированию и развитию садоводческого кластера, который должен включать в себя следующие элементы:

- описание структуры садоводческого кластера и системы взаимосвязей между его участниками;
- основные факторы и условия формирования и развития садоводческого кластера;
- цели и задачи формирования и развития садоводческого кластера;

- пути и этапы реализации поставленных целей и задач;
- систему управления садоводческим кластером;
- механизм реализации концепции формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР.

11. На наш взгляд, создание садоводческого кластера в Центрально-Черноземном регионе (Воронежская область, Тамбовская область, Липецкая область, Курская область, Белгородская область) представляется перспективным, поскольку именно здесь исторически сложился научно-исследовательский потенциал в области садоводства, без которого невозможно представить инновационное развитие отрасли. Таким образом, по нашему мнению, ядром садоводческого кластера ЦЧР должен стать единственный аграрный наукоград Российской Федерации – город Мичуринск (Тамбовская область), главным заделом в области фундаментальных наук которого является генетика и селекция плодовых растений. Здесь успешно функционируют ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» (Минсельхоз России) и ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина» (Минобрнауки России), на площадках которых проводятся встречи с инвесторами и интенсивно коммерциализируются практик ориентированные результаты научных исследований. Ежегодно на протяжении последних пятнадцати лет в сентябре в Мичуринске функционирует Всероссийская выставка «День садовода», ставшая знаковым событием в календаре мероприятий Минсельхоза России, в рамках которой традиционно проводится конференция по актуальным проблемам отечественного садоводства и питомниководства.

Также на территории Центрально-Черноземного региона действуют такие ведущие аграрные ВУЗы Минсельхоза России, как ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра Первого», ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина» и ФГБОУ ВО «Курская государственная

сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова», которые также как и ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» ведут подготовку бакалавров и магистров по направлению «Садоводство» и активно занимаются научно-исследовательской работой в данной отрасли знаний.

12. На основании проведенных исследований были вычленены основные концептуальные направления совершенствования организационно-экономического механизма развития садоводства, восприимчивого к инновациям и процессам модернизации. Предложенная концепция выстроена следующим образом: в первом разделе определены основные принципы построения данной концепции и раскрыт понятийный аппарат, второй раздел непосредственно посвящен содержательной части концепции, в котором в том числе раскрыты основные стратегические направления; третий заключительный раздел посвящен непосредственно механизму реализации данной концепции. Такой методологический подход мы считаем наиболее приемлемым для раскрытия базовых направлений совершенствования организационно-экономического механизма развития садоводства.

13. Разработанные теоретико-методические подходы к формированию садоводческого кластера в ЦЧР стали основой обоснования его прогнозных параметров. При этом качественное и количественное выражение их осуществлено расчётно-конструктивным методом, предусматривающим поэтапное определение площадей плодовых и ягодных культур, прогнозирование перспективной урожайности и валовых сборов в разрезе категорий хозяйств по областям ЦЧР на период до 2035 г.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Агроном-сад» - возрождение садоводческих традиций [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.vedomosti.ru/salesdepartment/2019/09/06/agronom-sad--vozrozhdenie-sadovodcheskih-traditsii> (дата обращения: 14.05.2020).
2. Аврашков Л.Я. Инновационный менеджмент / Л.Я. Аврашков. – Москва: Финансы и статистика, 2005. – 317 с.
3. Авсянников Н.М. Инновационный менеджмент / Н.М. Авсянников. – Москва: ИНФРА-М, 2002. – 295 с.
4. Агропромышленные интегрированные формирования: состояние и перспективы развития / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев, А.А. Измалков и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 245 с.
5. Анохина М.Е. Структурные ограничения экономического роста АПК / М.Е. Анохина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - №4-6. - С. 1126-1135.
6. Анциферова О.Ю. Аспекты устойчивого развития садоводства/ О.Ю. Анциферова, И.И. Ващук // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2015. - № 3(7). – С. 92-98.
7. АПК Российского Черноземья: состояние, опыт, стратегия развития. / Под общ. ред. акад. РАСХН Е.С. Строева. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2003. – 608 с.
8. Бабинцева Н.А. Высокопродуктивные сады яблони (*Malus Domestica Volkh.*), адаптированные к условиям Крыма / Н.А. Бабинцева // Селекция и сорторазведение садовых культур. - 2019. - Т. 6. - № 1. - С. 7-11.
9. Байдаков А.Н. Агропродовольственный рынок плодово-ягодной продукции: проблемы и перспективы / А.Н. Байдаков, А.В. Назаренко, О.Н. Бабкина // Kant. - 2018. - № 4 (29). - С. 213-219.

10. Байдаков А.Н. Прогнозирование направлений инновационного развития плодового хозяйства / А.Н. Байдаков, А.В. Назаренко, О.Н. Бабкина // Вестник АПК Ставрополья. – 2017. - №4 (28). – С. 127 – 134.
11. Балабанов В.С. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / В.С. Балабанов // Москва: Российская академия предпринимательства: АП «Наука и образование», 2008. – 246 с.
12. Бездудный Ф. Сущность понятия инновация и его классификация / Ф. Бездудный, Г. Смирнова, О. Нечаева // Инновации. – 1998. - № 2. – С. 3 – 13.
13. Бекетов Н. Перспективы развития национальной инновационной системы России / Н. Бекетов // Вопросы экономики. – 2004. - №7. – С. 96-105.
14. Беликова Н.А. Организационно-экономический механизм эффективного развития питомниководства /Н.А. Беликова // диссертация на соискание ученой степени канд. эконом. наук., Мичуринск. - 2014. – 170 с.
15. Белокопытова Л.Е. Влияние интеграции и углубление специализации садоводческих организаций на рыночные отношения / Л.Е. Белокопытова, Н.Р. Сучкова // Проблемы агрорынка. - 2016. - Т.2. - С. 108-112.
16. Белых М. Будущее отечественного садоводства – в интеграции науки и бизнеса / М. Белых [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://michpravda.ru/articles/23483budushchee-otechestvennogo-sadovodstva-v-integracii-nauki-i-biznesa> (дата обращения: 05.02.2020).
17. Бинатов Ю.Г. Инновационное развитие аграрного сектора экономики: проблемы и перспективы / Ю.Г. Бинатов, А.Н. Байдаков, Д.В. Запорожец, А.В. Назаренко // Региональная экономика: теория и практика. - 2018. - Т. 16. № 12 (459). - С. 2317-2334.
18. Бондаренко, Т.Г. Совершенствование организационно-экономического механизма использования результатов НИР / Т.Г. Бондаренко // Экономика АПК. - 2010. - № 11. - С. 9.

19. Брайан Т. Управление научно-техническими нововведениями / Т. Брайан. - Москва: Экономика, 1989. - 187 с.
20. Буздалов И.Н. Интенсификация сельского хозяйства необходима / И. Буздалов // АПК: экономика, управление. - 2013. - № 4. - С. 10-22.
21. Бурлакова Е. Садоводы попросили государство сделать субсидии понятнее и прозрачнее / Е. Бурлакова [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2020/02/02/822053-sadovodi-poprosili-gosudarstvo> (дата обращения: 28.05.2020).
22. Васин В.А. Методологические аспекты формирования национальной инновационной системы: проблемы, пути их решения / В.А. Васин, Л.Э. Миндели // Инновации. - 2004. - №6. - С. 3-7.
23. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=2&\\*=8k1eSPC984XE0jBRrx6aufdPCK17InVybcI6Imh0dHBzOi8vZGlnaXRhbC5nb3YucnUvdXBsb2FkZWQvZmlsZX...JjYzc1ZGYxYWU1MTQ5NjRiZWl5Yzh1OCZrZXlubz0wIn0%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=2&*=8k1eSPC984XE0jBRrx6aufdPCK17InVybcI6Imh0dHBzOi8vZGlnaXRhbC5nb3YucnUvdXBsb2FkZWQvZmlsZX...JjYzc1ZGYxYWU1MTQ5NjRiZWl5Yzh1OCZrZXlubz0wIn0%3D&lang=ru) (дата обращения: 27.07.2020).
24. Волынкина М.В. Правовая сущность термина «инновация» / М.В. Волынкина // Инновации. - 2006. - № 1(88). - С. 64 - 68.
25. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С.Ю. Глазьев // М.: ВладДар, 1993. - 310 с.
26. Глотко А.В. Устойчивое развитие садоводства на основе инновационно-кластерного подхода / А.В. Глотко // Известия Алтайского государственного университета. - 2010. - № 2-2. - С. 261-264.
27. Головина Л.А. Оценка эффективности предпринимательства при производстве продукции растениеводства (на примере сельхозорганизаций Белгородской области) /Л.А. Головина // Вестник сельского развития и социальной политики. - 2018. - № 3 (19). - С. 7-12.

28. Горбунов В.С. Методология и модели управления инновационным развитием сельского хозяйства: автореф. дис. док. экон. наук 08.00.05 / В.С. Горбунов. - Саратов, 2011. - 50 с.

29. Горшкова Н.В. Исследование дефиниций «инновация» и «инновационная деятельность»: теоретический подход / Н.В. Горшкова, В.Ю. Иванов // Фундаментальные исследования. - 2016. - № 10-2. - С. 380-385.

30. Григорьева Л.В. Интенсивные технологии в садоводстве – основа его развития при вступлении в ВТО / Л.В. Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2012. - №3 - С. 48-53.

31. Григорьева Л.В. Модели интенсивных плодов яблони для условий средней полосы России / Л.В. Григорьева [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/modeli-intensivnyx-sadov-yabloni-dlya-uslovij-srednej-polosy-rossiigrigoreva-lv/> (дата обращения: 11.11.2019).

32. Григорьева Л.В. Пути и проблемы интенсификации садоводства ЦФО РФ / Л.В. Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2011. - №1. - С.22-26.

33. Данные АЦ Минсельхоза России. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://mcsx.ru/analytics/> (дата обращения 25. 12. 2020 г.).

34. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. (утв. Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/> (дата обращения: 28.05.2020).

35. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. / П. Друкер. – Москва: СП «Бук Чембер Интернешнл». - 1992. - 450 с.

36. Дубовской И.И. Инновационное кормопроизводство как главный фактор устойчиво эффективного развития животноводства Монография / И.И. Дубовской; Воронежский гос. аграрный ун-т им. К.Д. Глинки. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007. – 246 с.

37. Дубовской И.И. К вопросу об организации инновационного кормопроизводства в региональном АПК / И.И. Дубовской, А.П. Курносков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2012. - №1 (32). - С. 133-137.

38. Егоров Е.А. Актуальные направления повышения эффективности промышленного плодводства / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян, И.Н. Путилина. // Селекция и сорторазведение садовых культур. - 2018. - Т. 5. №1. - С. 28-32.

39. Егоров Е.А. Методические подходы к решению целевых задач создания ресурсо-оптимизационных, экономически и экологически эффективных инновационных моделей производства плодов и ягод в реальных агроклиматических и экономических средах / Е.А. Егоров, В.А. Усенко // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация. - Краснодар, 2001. - С. 3-9.

40. Егоров Е.А. Развитие промышленного садоводства на основе ресурсосберегающих технологий / Е.А. Егоров // Плодводство и виноградарство. - 2014. - № 30 (06). - С. 186 -190.

41. Егоров Е.А. Развитие промышленного садоводства на основе ресурсосберегающих технологий / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян // Плодводство и виноградарство Юга России. - 2014. - № 30 (06). - С. 1-15.

42. Егоров Е.А. Роль селекционно-питомниководческих центров в инновационном развитии отрасли садоводства / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян, И.М. Куликов, А.А. Борисова // Садоводство и виноградарство. - 2020. - № 4. - С. 49-57.

43. Егоров Е.А. Фактор государственной поддержки в тенденциях развития отрасли садоводства Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян, П.Ф. Парамонов // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2020. - № 5. - С. 4-8.

44. Ефремов И. Экономические условия активизации инновационного процесса в сельском хозяйстве / И. Ефремов // АПК: экономика, управление. - 2013. - № 5. - С. 96-101.

45. Ефремов И.А. Главный путь развития садоводства в России / И.А. Ефремов // Агропродовольственная политика России. – 2013. - № 5 (17). – С. 25-31.

46. Ефремов И.А. Инновационное развитие промышленного садоводства в условиях новых вызовов внешней среды / И.А. Ефремов // Глобальные и национальные проблемы продовольственной безопасности: уроки, вызовы и новые возможности: материалы международной научно-практической конференции (15-17 октября 2018 г.) – Екатеринбург. – 2018. – С. 158-167.

47. Ефремов И.А. Об экономической оценке и регулировании инновационного процесса в сельском хозяйстве / И.А. Ефремов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2013. - № 2 (15). – С. 90-93.

48. Ефремов И.А. Основные факторы и организационно-экономические условия развития инновационного процесса в аграрной сфере (на примере промышленного садоводства) / И.А. Ефремов // Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху. Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 126-130.

49. Ефремов И.А. Совершенствование инновационного процесса в садоводстве / И.А. Ефремов // Евразийское пространство: приоритеты социально-экономического развития. 4-я международная научно-практическая конференция (21 апреля 2014 г.) – Москва, 2014. – С. 272-278.

50. Ефремов И.А. Тенденции развития отрасли садоводства / И.А. Ефремов, Е.В. Иванова // Вестник ВГАУ. – 2020. – Том 13. – № 4(67). – С. 276–286.

51. Ефремов И.А. Факторы инновационного развития садоводства / И.А. Ефремов, Е.В. Иванова // Вестник мичуринского государственного аграрного университета. - № 1 (64), 2021. – с. 174 – 180.

52. Ефремов И.А. Характерные черты и особенности проявления инноваций в промышленном садоводстве / И.А. Ефремов // Евразийской пространство: приоритеты социально-экономического развития. 5-я международная научно-практическая конференция (15 апреля 2015 г.) – Москва, 2015. – С. 192-201.

53. Ефремов И.А. Экономические условия активизации инновационного процесса в сельском хозяйстве / И.А. Ефремов // АПК: Экономика, управление. – 2013. - № 5. – С. 96-101.

54. Завражнов А.А. Инновационные технологии и технические средства для промышленного питомниководства / А.А. Завражнов, А.Ю. Измайлов А.Ю., А.И. Завражнов, Я.П. Лобачевский, В.Ю. Ланцев // - Сельскохозяйственные машины и технологии. - 2019. - Т. 13. № 4. - С. 16-24.

55. Завражнов А.А. Проблемы механизации и формирование машинных технологий для интенсивного садоводства / А.А. Завражнов, А.И. Завражнов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/problemy-mexanizacii-i-formirovaniemashinnyx-texnologij-dlya-intensivnogo-sadovodstva/> (дата обращения: 12.11.2019).

56. Завражнов А.И. Проблемы технико-технологического обеспечения промышленного садоводства в России / А.И. Завражнов, А.А. Завражнов , В.Ю. Ланцев [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/problemy-texnikotexnologicheskogo-obespecheniya-promyshlennogo-sadovodstva-v-rossii/> (дата обращения: 11.11.2019).

57. 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.

58. Загайтов И.Б. Основы аграрной теории (изд. 3-е) / И.Б. Загайтов, К.С. Терновых. - Воронеж: Истоки, 2010. - 242 с.

59. Закотин В. Яблоневый сад на карликовом подвое в Подмосковье В. Закотин // Наука и жизнь. - 2017. - № 9 [Электронный ресурс]. Режим

доступа: URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/32072/> (дата обращения: 28.05.2020).

60. Зарубежный и отечественный опыт разработки и применения мер и инструментов поддержки развития питомниководства и садоводства / Н.П. Мишуров, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинко, В.А. Войтюк // рукопись. № 5321. 01.10.2019. - Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. - 109 с.

61. Зинченко А. Воспроизводство и аграрные кластеры в экономике сельского хозяйства России / А. Зинченко, В. Демичев // АПК: экономика, управление. - 2013. - № 4. - С. 39-46.

62. Иванов В.В. Инновации в плановой и рыночной экономике: методологический аспект/ В.В. Иванов // Инновации. – 1999. - № 1-2. – С. 50-54.

63. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI / В.В. Иванов; Российская акад. наук. - Москва: Наука, 2011. - 238 с.

64. Иванов В.В. Наукограды России: от методологии к практике / В.В. Иванов, В.И. Матирко. - Москва: Сканрус, 2001. — 142 с.

65. Иванов В.В. Цифровая экономика: мифы, реальность, возможности / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий. - Москва: Изд-во РАН, 2017. - 64 с.

66. Иванова Е.В. Европейский опыт по организации агропромышленных кластеров / Е.В. Иванова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 1. С. 117 - 122.

67. Иванова Е.В. Об условиях рационального использования научного потенциала для инновационного развития регионального АПК / Е.В. Иванова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2007. - № 10. - С. 38 - 40.

68. Иванова Е.В. Факторы кластеризации инновационных мезосистем аграрно-промышленных регионов в рамках стратегии

продовольственного импортозамещения // Е.В. Иванова // Вестник АПК Ставрополя. - 2016. - № 3 (23). - С. 261 - 265.

69. Иванова Е.В. Формирование и развитие агропродовольственных кластеров в условиях политики импортозамещения : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Иванова Екатерина Викторовна; [Место защиты: Воронеж. гос. аграр. ун-т]. - Мичуринск, 2018. - 364 с.

70. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы / Н.И. Иванова; Рос. акад. наук. Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – Москва: Наука, 2002. - 243 с.

71. 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.

72. 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.

73. Индустриальные машинные технологии интенсивного садоводства [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [https://docviewer.yandex.ru/view/202371739/?pge=30&\\*=DkXbzTOdVys8GC0NceB9XwvAsiR7InVybCI6Imh0dHBzOi8vYmVycnktdW5pb24ucnUvaW1hZ2VzL2RvY3Vtcy8wMi4yMDE4LyVEMCU5OCVEMCVCR...W1IPXBkZiZsMTBuPXJ1JnNpZ249MWE4MDU5ZGFIMTNlMTlhYjYyZTMwZTZkODFINTA1YzYma2V5bm89MCJ9&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/202371739/?pge=30&*=DkXbzTOdVys8GC0NceB9XwvAsiR7InVybCI6Imh0dHBzOi8vYmVycnktdW5pb24ucnUvaW1hZ2VzL2RvY3Vtcy8wMi4yMDE4LyVEMCU5OCVEMCVCR...W1IPXBkZiZsMTBuPXJ1JnNpZ249MWE4MDU5ZGFIMTNlMTlhYjYyZTMwZTZkODFINTA1YzYma2V5bm89MCJ9&lang=ru) (дата обращения: 28.05.2020).

74. Индустриальные технологии интенсивного садоводства / А.И. Завражнов, В.Ю. Ланцев, А.А. Завражнов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://studik.net/industrialnye-texnologii-intensivnogo-sadovodstva-2/> (дата обращения: 05.02.2020).

75. Инновационная политика: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. Л. П. Гончаренко. - Москва: Издательство Юрайт, 2016. - 502 с.

76. Инновационно-консультационный центр агропромышленного комплекса» - Белгород, 2019. - 22 с.

77. Инновационные основы системного развития сельского хозяйства: стратегии, технологии, механизмы (Центральный федеральный округ России) / Под общ. ред. И.Ф. Хицкова. - Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2013. - 799 с.

78. Инновационный тип развития экономики России: Учебное пособие. - М.: Изд-во РАГС, 2005. - 584 с.

79. Интенсивное садоводство [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://ruscig.ru/novosti/intensivnoe-sadovodstvo> (дата обращения: 12.11.2019).

80. Интенсивное садоводство: технология закладки интенсивного сада. Выбор сорта, формирование опор и шпалер, обрезка и уход за растениями, защита от инфекций и вредителей [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://9dach.ru/stati/753-intensivnoe-sadovodstvo> (дата обращения: 12.11.2019).

81. Интенсивные яблоневые сады [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://nayablone.ru/vybor-sorta/intensivnye-yablonevye-sady> (дата обращения: 12.11.2019).

82. Квочкин А.Н. Стратегия развития садоводства России / А.Н. Квочкин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2012. - №3 - С.8-12.

83. Кирякова Е. Российские учёные внедряют цифровые технологии в сельскохозяйственное производство / Е. Кирякова [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.susu.ru/ru/news/2020/06/12/rossiyskie-uchenye-vnedryayut-cifrovyetechnologii-v-selskohozyaustvennoe> (дата обращения: 27.07.2020).

84. Комплексы машин, роботизированные системы и цифровые технологии в растениеводстве [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://vim.ru/science/scientific-directions/166/> (дата обращения: 27.07.2020).

85. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: Избр. тр. - Москва: Экономика, 2002. - 768 с.

86. Кондратьева О.В. Импортозависимость в садоводстве / О.В. Кондратьева, О.В. Слинько, В.А. Войтюк // Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: сб. -2019. - С. 398-402.

87. Кондратьева О.В. Инновационные решения в садоводстве и питомниководстве / О.В. Кондратьева, О.В. Слинько, В.А. Войтюк // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: - 2020. - С. 75-78.

88. Кондратьева О.В. Меры и инструменты поддержки развития питомниководства и садоводства / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько, В.А. Войтюк // Техника и оборуд. для села. - 2019. - № 9 (267). - С. 41-47.

89. Кондратьева О.В. Научное обеспечение отрасли садоводства / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько // Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития. - 2020. - С. 108 - 111.

90. Кондратьева О.В. Организационно-экономический механизм поддержки развития питомниководства и садоводства / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития. - 2020. - С. 176.

91. Кондратьева О.В. Основные проблемы и перспективы развития по закладке многолетних насаждений / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: сб. - 2020. - С. 585-588.

92. Кондратьева О.В. Основные проблемы и перспективы развития по закладке многолетних насаждений / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. - 2020. - С. 585-588.

93. Кондратьева О.В. Робототехнические средства для садоводства и питомниководства / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинко // Инновационные разработки и цифровизация в АПК РФ. - 2020. - С. 40-44.

94. Концепция системы управления биологическими и производственными процессами в садоводстве на основе цифровых технологий с использованием искусственных нейронных сетей / Ю.В. Трунов, И.М. Куликов, А.В. Соловьёв, А.А. Завражнов, А.И. Завражнов // Садоводство и виноградарство. - 2019. - № 5. - С. 54-58 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [https:// doi.org/10.31676/0235-2591-2019-5-54-58](https://doi.org/10.31676/0235-2591-2019-5-54-58) (дата обращения: 28.05.2020).

95. Косников С.Н. Экономическая оценка формирования и использования плодового потенциала : на примере сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / С.Н. Косников; [Место защиты: Кубан. гос. аграр. ун-т]. - Краснодар, 2009. - 249 с.

96. Кравченко Н.Н. Специфика формирования и функционирования региональных продуктовых кластеров / Н.Н. Кравченко, Ю.Н. Северина // Регион: системы, экономика, управление. 2012. - №4 (19). - С. 14-18.

97. Круглов В. Некоторые аспекты программно-целевого обеспечения инновационного развития сектора АПК / В. Круглов // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2010. - №6. - С. 21-24.

98. Крылатых Э.Н. Многофункциональность агропродовольственного сектора: концепция, практическая реализация / Э.Н. Крылатых // Экономика региона. - 2011. - №4. - С. 21-35.

99. Кузичева Н.Ю. Инновационные технологии в промышленном садоводстве / Н.Ю. Кузичева // В сборнике: Достижения науки и инновации в садоводстве: Материалы международной науч.-практ. конф., посвященной 75-летию со дня рождения лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки, профессора В.А. Потапова. - Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2009. - С. 25-27.

100. Кузичева Н.Ю. Процессный подход к инновациям в садоводстве / Н.Ю. Кузичева, М.Т. Габуев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2010. - №1. - С.120-124.
101. Кузичева Н.Ю. Садоводство в России: проблемы и пути решения / Н.Ю. Кузичева // Аграрная Россия. - 2012. - № 1. - С. 13-17.
102. Кузичева Н.Ю. Технологическая многоукладность в стратегическом развитии садоводства // Садоводство и виноградарство. - 2012. - № 2. - С. 35-38.
103. Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышления / С. Кузнец // Политикам об экономике: лекции Нобелевских лауреатов по экономике / Вступ. ст. и общ. ред. Г.Ю. Семигина – М.: Современная экономика и право, 2005. - 560 с.
104. Кузык Б.Н. Россия - 2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. - Москва: Экономика, 2005. – 265 с.
105. Куликов И.М. Генетические методы создания новых сортов садовых растений / И.М. Куликов, Л.А. Марченко // Вестник Российской академии наук. - 2017, том 87. - № 4. - С. 358 - 361.
106. Куликов И.М. Методология определения эффективности воспроизводства различных видов научно-технологических достижений в садоводстве / И.М. Куликов, Г.А. Полунин, А.А. Зимин, А.О. Белоусова, И.А. Ефремов, М.И. Куликов // монография – М.: ФГБНУ ВСТИСП. – 2016. – 260 с.
107. Куликов И.М. Приоритетные направления развития садоводства в условиях импортозамещения / И.М. Куликов, И.А. Минаков. - Москва, 2020. - 114 с.
108. Куликов И.М. Приоритетные направления развития садоводства в условиях импортозамещения и формирования экспортноориентированной экономики / И.М. Куликов, И.А. Минаков // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2018. - № 9 (42). - С. 30-36.

109. Куликов И.М. Проблемы импортозамещения плодово-ягодной продукции на агропродовольственном рынке России / И.М. Куликов // АПК: экономика, управление. - 2015. - № 6. - С. 3-12.

110. Куликов И.М. Развитие и эффективность садоводства в сельскохозяйственных организациях / И.М. Куликов, И.А. Минаков // - Садоводство и виноградарство. - 2017. - № 2. - С. 11-17.

111. Куликов И.М. Развитие садоводства в России: тенденции, проблемы, перспективы / И.М. Куликов, И.А. Минаков // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. - 2017. - № 1 (56). - С. 9-15.

112. Куликов И.М. Развитию садоводства - инновационный подход / И.М. Куликов // Вестник совета федерации. - 2011. - №11. - С. 68-75.

113. Куликов И.М. Стратегическое планирование пространственного развития садоводства в России / И.М. Куликов, И.А. Минаков, М.В. Азжеурова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2019. - № 1 (57). - С. 160-168.

114. Кулистикова Т.В. России заложили рекордные площади садов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.agroinvestor.ru/regions/news/33211-vrossii-zalozhili-rekordnye-ploshchadi-sadov/> (дата обращения: 28.05.2020).

115. Кундиус В. Инновационные технологии в управлении АПК и сельскими территориями / В. Кундиус // АПК: экономика, управление. - 2013. - № 2. - С. 58-65.

116. Курдюков С.И. Инновационные сценарии развития предприятий агропромышленного сектора / С.И. Курдюков. - Москва: Восход-А, 2008. - 160 с.

117. Леонова Н.В. Организационно-экономические аспекты развития Российского садоводства / Н.В. Леонова // Вестник ВГАУ. – 2018. –Том 11. – № 1(56). – С. 205–213.

118. Леонова Н.В. Развитие отрасли садоводства в условиях импортозамещения / Н.В. Леонова, А.Л. Маркова // Новые технологии и

технические средства для эффективного развития АПК: материалы национальной науч.-практ. конф. Воронежского ГАУ имени императора Петра I (Россия, Воронеж, 26 февраля 2019 г.). – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 369 с. – С. 364–369.

119. Леонова Н.В. Развитие отрасли садоводства: состояние, тенденции, эффективность / Н.В. Леонова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 5–2 (82–2). – С. 475–479.

120. Летние сорта яблони селекции ФГБНУ ВНИИСПК на слаборослых подвоях / А.М. Галашева, Н.Г. Красова, Е.Ю. Королёв, З.Е. Ожерельева // Селекция и сорторазведение садовых культур. - 2019. - Т. 6. - № 1. -С. 7-11.

121. Лучшие сорта яблонь [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://selhozyajstvo.ru/sorta-yablon-foto-opisanie-otzyvy.html> (дата обращения: 28.05.2020).

122. Мазур И.И. Корпоративный менеджмент: Справочник для профессионалов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге и др.; Под общ. ред. И.И. Мазура. - Москва: Высшая школа, 2003. - 1077 с.

123. Маркетинговое исследование: Рынок ягод и фруктов за 2014-2018 гг. - ОГАУ «Инновационно-консультационный центр агропромышленного комплекса» - Белгород, 2019. - 22 с.

124. Матвиенко С.В. Формирование и развитие региональных и макрорегиональных инновационных систем: финансовое, кадровое и организационное обеспечение: монография / С.В. Матвиенко - СПб.: СПбГИЭУ, 2007. - 325 с.

125. Медведев С.М. Концепция управления плодово-ягодным подкомплексом : дис. ... доктора экономических наук : 08.00.05 / С.М.Медведев; [Место защиты: Рос. гос. аграр. заоч. ун-т]. - Москва, 2009. - 270 с.

126. Медведев Сергей Михайлович Концепция управления плодово-ягодным подкомплексом : дис. ... доктора экономических наук : 08.00.05 /

Медведев Сергей Михайлович; [Место защиты: Рос. гос. аграр. заоч. ун-т]. - Москва, 2009. - 270 с.

127. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник / В.Г. Медынский. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 295 с.

128. Методология определения эффективности воспроизводства различных видов научно-технических достижений в садоводстве // Куликов И.М., Полунин Г.А., Зимин А.А., Белоусова А.О., Ефремов И.А., Куликов М.И. - Москва, 2016. – с. 260.

129. Минаков И.А. Государственная поддержка развития садоводства: опыт и проблемы / И.А. Минаков // Наука и образование. -2020. - Т.3 №1. - С.152-163.

130. Минаков И.А. Государственное регулирование как фактор инновационного развития садоводства / И.А. Минаков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - №2 (61). - С. 160-166.

131. Минаков И.А. Инновационная деятельность в сферах производства, хранения и переработки яблок / И.А. Минаков // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 256-259.

132. Минаков И.А. Концепция развития садоводства в России / И.А. Минаков // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения). Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича, отв. ред. Григорьева Л.В. - 2019. - С. 302-306.

133. Минаков И.А. Основные направления развития садоводства в России / И.А. Минаков // Аграрная Россия. - 2009. - №2. - С.11 - 16.

134. Минаков И.А. Совершенствование механизма государственной поддержки развития интенсивного садоводства / И.А. Минаков // Экономика сельского хозяйства России. - 2020. - № 9. - С. 51-56.

135. Минаков И.А. Стратегия пространственного развития садоводства России / И.А. Минаков, М.В. Азжеурова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - №4 (59). - С. 135-140.

136. Министерство сельского хозяйства. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://mcsx.ru> (дата обращения: 28.05.2020).

137. Мировой атлас данных: мировая и региональная статистика, национальные данные, карты и рейтинги - Электронный ресурс. Режим доступа: <https://кноета.ru> (дата обращения 16.12.2020 г.).

138. Михайлушкин П.В. Программно-целевой подход к реализации прогнозных сценариев развития кластерных структур АПК региона / П.В. Михайлушкин // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2011. - №4. - С. 91-95.

139. Мичуринские учёные приступили к внедрению цифровых технологий в садоводстве [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://tamlife.ru/informaciya/obshhestvo/2019060514341729241.html/michurinskie-uchenye-pristupili-kvnedreniyu-tsifrovyyh-tehnologij-v-sadovodstve/> (дата обращения: 27.07.2020).

140. Мишуров Н.П. Инновационные технологии выращивания высококачественного посадочного материала многолетних плодовыхгодных культур: аналит. обзор. / Н.П. Мишуров, В.Ф. Федоренко, А.И. Завражнов, А.А. Завражнов и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. - 96 с.

141. Мишуров Н.П. Зарубежный и отечественный опыт разработки и применения мер и инструментов поддержки развития питомниководства и садоводства: рукопись. № 5321. 01.10.2019. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 109 с.

142. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент / Ю.П. Морозов, А.И. Гаврилов, А.Г. Городнов. Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 2003. - 471 с.

143. Муханин И.В. Качественные показатели посадочного материала для закладки современных интенсивных и суперинтенсивных садов / И.В. Муханин [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/met/sadovodstvo/> (дата обращения: 12.11.2019).

144. Муханин И.В. Типы подвоев и характеристика их биологических особенностей / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева - [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/klassifikaciya-podvoev/> (дата обращения: 11.11.2019).

145. Нечаев В. Проблемы освоения инноваций в АПК / В. Нечаев, Н. Кравченко, Н. Сайфетдинова, А. Нечаев // АПК: экономика, управление. - 2010. - №6. - С. 74-79.

146. Нечаев Д. Четыре типа областей ЦФО: лидерский, «догоняющий», дефектный и отстающий / Д. Нечаев // Экономика и жизнь регионов Черноземья. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.eizh.ru/articles/analitika/chetyre-tipa-oblastey-tsfo-liderskiy-dogonyayushchiy-defektnyy-i-otstayushchiy/> (дата обращения 02.01.2021 г.).

147. Нечаев Н.Г. Системное развитие предприятий АПК в условиях переходной экономики / Н.Г. Нечаев. Под ред. проф. Терновых К.С. - Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2006. - 253 с.

148. 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.

149. Никитин А.В. Тамбовский биоэкономический кластер с международным участием: перспективы развития / А.В. Никитин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2013. - № 2. - С. 32-34.

150. Оптимизация размера и структуры перерабатывающих подразделений в садоводческих предприятиях / К.С. Терновых, А.Н. Черных, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 2. – С. 29.

151. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2 – изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2004. – 518 с.

152. Паверман М. Стартовый комплект техники и оборудования для сада / М. Паверман // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://agbztech.ru/article/starter-kit-of-equipment-and-machinery-for-gardens/> (дата обращения 18.12.2020 г.).

153. Панин А.В. Императивы развития отечественного садоводства / А.В. Панин, Л.А. Головина, О.В. Логачева, И.А. Ефремов // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2020. – № 1 (25). – С. 2-9.

154. Перспективная ресурсосберегающая технология для садов интенсивного типа / И.М. Куликов, В.Ф. Воробьев, А.С. Косякин, Л.А. Принева и др. // Методические рекомендации. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 72 с.

155. Перспективы развития рынка яблок в России и мире [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://nart.ru/2019/11/20/perspektivy-razvitiya-rynka-yablok-vrossii-i-mire/> (дата обращения: 05.02.2020).

156. Петрова К. Дрон VS-агроном: зачем цифровизация сельскому хозяйству / К. Петрова [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://sk.ru/news/dron-vs-agronomzachem-cifrovizaciya-selskomu-hozyaystvu/> (дата обращения: 27.07.2020).

157. Полунин А.А. Концептуальная модель инновационного развития промышленного садоводства / А.А. Полунин, С.Д. Князев, И.А. Ефремов // Исследования систем, решений и контроля. – Москва, 2020. – С. 333-345.

158. Полуниин Г. Организационно - экономический механизм инновационного развития АПК / Г. Полуниин // АПК: экономика, управление. - 2010. - №11. - С. 25-28.

159. Порфирьев Б.Н. Основные направления социально-экономического развития в 2020-2024 гг. и на период до 2035 г. / Б.Н. Порфирьев, А.А. Широу, И.М. Узяков, М.С. Гусев, И.Н. Шокин // Проблемы прогнозирования. – 2020. - №3. – С. 3-15.

160. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями). - [Электронный ресурс] Режим доступа <https://base.garant.ru/70210644/> (Дата обращения 16.12.2020 г.).

161. Потенциал органического садоводства / О.В. Слинько, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, В.А. Войтюк / Биологизация земледелия: перспективы и реальные возможности. - 2019. - С. 76-82.

162. Потехин В. Вторая индустриализация России. Интенсивное садоводство В. Потехин [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://втораяиндустриализация.рф/intensivnoe-sadovodstvo/#Opisanie> (дата обращения: 05.02.2020).

163. Пригожин А.И. Нововведение: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики)/ А.И. Пригожин. - М.: Политиздат, 1989. - 292 с.

164. Приказ Минздрава России от 19 августа 2016 № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» - [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_204200](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200) (дата обращения 17.12.2020 г.).

165. Приказ министерства сельского хозяйства Пензенской области от 13 мая 2020 г. № 160 «Об утверждении ставок субсидий на закладку (или уход за многолетними насаждениями (до вступления в товарное

плодоношение, но не более трех лет для садов интенсивного типа), включая питомники, в том числе на установку шпалеры и (или) противогодовой сетки, и (или) систем орошения на 2020 год» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/5801202005140001> (дата обращения: 16.07.2020).

166. Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации / Парламентские слушания 28.03.2019 г. // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/103534/> (дата обращения 17.12.2020 г.).

167. Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/103534/> (дата обращения 15.11.2020 г.)

168. Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации / Парламентские слушания 28 марта 2019 г. – М.: ФГБНУ ВСТИСП, [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/103534/> (дата обращения: 05.02.2020).

169. Проект концепции Союзного государства «Система машин и технологий для садоводства и питомниководства» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://vim.ru/science/projects/326/> (дата обращения: 05.02.2020).

170. Развитие интенсивного садоводства [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://www.cnshb.ru/news/vex\\_is.shtm](http://www.cnshb.ru/news/vex_is.shtm) (дата обращения: 05.02.2020).

171. Региональные институты развития субъектов РФ: обзорно-аналитическое исследование. – Екатеринбург, Корпорация развития Среднего Урала, 2013. – С. 4.

172. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Р32 Стат. сб. / Росстат. - Москва, 2013. - 990 с.
173. Реймер В. Методологические основы управления инновационным развитием территориально-отраслевых систем / В. Реймер, А. Улезько, С. Пастушенко // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2016. - №2. - С. 28-31.
174. Реймер В.В. Инновационно-ориентированное развитие АПК Дальнего / В.В. Реймер, А.В. Улезько, А.А. Тютюников. - Воронеж: ВГАУ, 2016. - 348 с.
175. Реймер В.В. Концептуальные и методологические подходы к формированию инновационной системы агропродовольственного комплекса / В.В. Реймер, А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2015. - №4 (47). - С. 196-207.
176. Российский статистический ежегодник. 2011.: Стат. Сб. / Росстат. Р 76 - Москва, 2011. - 795 с.
177. Российский статистический ежегодник. 2013: Статистический сборник / Росстат. - Москва: 2013. - 795 с.
178. Рыжов А.Н. Анализ применения современной садоводческой техники на юге России / А.Н. Рыжов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://asprus.ru/blog/met/sadovodstvo/> (дата обращения: 05.02.2020).
179. Рыкова И.Н. Эффективность мер государственной поддержки развития садоводства, хранения и переработки, агрологистики / И.Н. Рыкова // НИФИ Минфина России. - 2020. - 16 с.
180. Сады интенсивного типа. Способы их создания. Технологические и экономические показатели. Качество выращенной продукции [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5788431/page:4/> (дата обращения: 05.02.2020).
181. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. - Москва: Прогресс, 1990. - 376 с.

182. Сванова Е. В. Анализ методологических подходов к оценке кластерных моделей развития региональных инновационных подсистем аграрно-промышленного региона /Е.В. Сванова // Вестник Воронежского аграрного университета. - 2016. - № 3 (50). - С. 246 - 253.

183. Седов Е.Н. Лучшие сорта яблони для интенсивных адаптивных садов / Е.Н. Седов // Достижения науки и техники АПК. - 2008. - № 12. - С. 23-26.

184. Седова Н.В. Агропродовольственные кластеры в инновационной экономике России / Н.В. Седова // Мир новой экономики. - 2013. - №1. - С. 46-54.

185. Семин А.Н. Развитие промышленного садоводства в условиях новых вызовов и структурно-технологических сдвигов в аграрной экономике / А.Н. Семин, А.С. Труба, И.А. Ефремов // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. - № 5. – С. 75-85.

186. Сердобинцев Д.В. Основные направления инновационно-инвестиционного развития регионов Поволжья / Д.В. Сердобинцев / Регионология. - 2017. - Т. 25. № 4 (101). - С. 554-572.

187. Сиваков И.Ф. Повышение эффективности плодородческих предприятий в условиях внедрения инноваций /И.Ф. Чудаков, Г.И. Чудилин // Экономические науки. - 2010. - № 12 (73). - С. 259-263.

188. Силаева Л. Инновационные основы системного развития сельского хозяйства: стратегии, технологии, механизмы / Л. Силаева // АПК: Экономика, управление. - 2014. - №1. - С. 93-94.

189. Сироткин Е. Закладка интенсивного сада / Е. Сироткин, Р. Исаев [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=1&\\*=4DEfctdG54Wz%2Fqey6SArb8E3ocN7InVybcI6Imh0dHA6Ly9raW9yYS5zMy1ldS13ZXN0LTEuYW1hem9u...lubz0wIn0%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=1&*=4DEfctdG54Wz%2Fqey6SArb8E3ocN7InVybcI6Imh0dHA6Ly9raW9yYS5zMy1ldS13ZXN0LTEuYW1hem9u...lubz0wIn0%3D&lang=ru) (дата обращения: 28.05.2020).

190. Система ведения садоводства в сельскохозяйственных предприятиях (на примере Центрального и Центрально-Черноземного

регионов Российской Федерации). Под общей ред. И.Ф. Хицкова, И.М. Куликова. Воронеж. Центр духовного возрождения Черноземного края, 2007. - 296 с.

191. Ситдикова Г.З. Малые формы хозяйствования - основные производители продукции садоводства / Г.З. Ситдикова // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством) // Экономические науки. - 2019. - № 2 (50). - С. 3.

192. Ситдикова Г.З. Оптимизация размещения плодово-ягодных насаждений в садоводческой организации (на примере республики Башкортостан) / Г.З. Ситдикова // Проблемы прогнозирования. - 2017. - № 1 (160). - С. 62-66.

193. Ситдикова Г.З. Повышение экономической эффективности производства продукции садоводства: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Г.З. Ситдикова. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 172 с.

194. Слинько О.В. Развитие отечественного садоводства – одно из приоритетных направлений в АПК / О.В. Слинько, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров // АгроФорум. - 2019. - № 1. - С. 58-61.

195. Слинько О.В. Самообеспеченность в садоводстве и питомниководстве / О.В. Слинько, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, В.А. Войтюк // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. - 2019. - С. 124-129.

196. Смирнов И.Г. Цифровые технологии в управлении технологическими процессами в садоводстве / И.Г. Смирнов // Инновационные технологии для промышленного проектирования плодовых и ягодных культур в Российской Федерации матер. презентации на семинаре-совещании (17-19 апреля 2018 г.). – Москва . - 2018. - 11 с.

197. Степаненкова Н.М. Развитие картофелепродуктового подкомплекса в условиях инновационного обновления АПК: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Н.М. Степаненкова. - Воронеж, 2009. - 199 с.

198. Стукач В.Ф. Аграрные инновации в системе стратегического развития региона / В.Ф. Стукач // Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2013. - №7 (22). - С. 6.

199. Стурова О. ГЛОНАСС/GPS технологии при посадках садов [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [https://iot.ru/monitoring/glonassgps\\_pri\\_posadkah\\_sadov](https://iot.ru/monitoring/glonassgps_pri_posadkah_sadov) (дата обращения: 12.11.2019).

200. Суханова В. Яблоневый сад: современные технологии / В. Суханова [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.supersadovnik.ru/text/jablonevyj-sadsovremennye-tehnologii-1005939> (дата обращения: 12.11.2019).

201. Сучкова Н.Р. Приоритеты государственной поддержки отрасли садоводства в условиях импортозамещения / Н.Р. Сучкова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2015. - № 3. - С. 71-74.

202. Тамбовские учёные создали интеллектуальную систему для промышленного садоводства [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://glavagronom.ru/news/Tambovskie-uchenye-sozdali-intellektualnuyu-sistemu-dlyapromyshlennogo-sadovodstva> (дата обращения: 27.07.2020).

203. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. / Б. Твисс. - М.: Экономика, 1989. - 167 с.

204. Терновых К.С. К вопросу о формировании инновационной системы развития регионального АПК / К.С. Терновых, А.А. Измалков // Вестник Воронежского ГАУ теорет. и науч.-практ. журнал – Воронеж: Изд-во Воронежский ГАУ, 2015. – №4 (47) - С. 208-217.

205. Терновых К.С. Основные направления повышения экономической эффективности садоводства: монография / К.С. Терновых, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 153 с.

206. Терновых К.С. Формирование инновационно-ориентированного АПК в ЦЧР / К.С. Терновых, А.А. Измалков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2014. - №3 (42). - С. 178-185.

207. Технологии и технические средства для интенсивного садоводства: аналит. обзор. / Н.П. Мишуров, В.Ф. Федоренко, А.И. Завражнов, В.Ф. Воробьев и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 96 с.

208. Третьякова Л.А. Теоретико-методологические основы инновационной деятельности в АПК / Л.А. Третьякова // Никоновские чтения - 2008. - с. 29-31

209. Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. / А.А. Трифилова - Москва: Финансы и статистика, 2005. - 304 с.

210. Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия / А.А. Трифилова - М.: Финансы и статистика, 2003. - 176 с.;

211. Трунов Ю.В. Повышение эффективности российского садоводства на основе использования интенсивных типов садов и машинных технологий их возделывания / Ю.В. Трунов, А.А. Завражнов, Д.Н. Еремеев // [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-ossiyskogosadovodstva-na-osnove-ispolzovaniya-intensivnyh-tipov-sadov-i-mashinnyhtehnologiy-ih/viewer> (дата обращения: 2.02.2021).

212. 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.

213. Трухачев В. Интенсивные технологии в развитии отечественного садоводства / В. Трухачев // Экономика сельского хозяйства России. - 2020. - № 3 (20). - С. 44-47.

214. Тушкаева Л.В. Роль агропищевых кластеров в обеспечении продовольственной безопасности региона / Л.В. Тушкаева, Э.Б. Найданова //

Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. - 2015. - №12. - С. 96-103.

215. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. №20 « Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/> (дата обращения 18.11.2020 г.)

216. Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» - [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_343386/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/) (дата обращения 2.02.2021).

217. Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/73438425/> (дата обращения 25.11. 2020 г.)

218. Улезько А.В. Особенности организации инновационных процессов в агропродовольственном комплексе / А.В. Улезько, В.В. Реймер, А.П. Курносков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2015. - №4 (47). - С. 218-227.

219. Улезько А.В. Приоритетные направления инновационного развития регионального АПК / А.В. Улезько, А.В. Климов, Д.И. Бабин // Региональная инновационная система: состояние, проблемы, направления формирования: сб. науч. тр. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2013. - С. 132 - 141.

220. Улезько А.В. Формирование механизма реализации инновационного сценария развития регионального АПК // А.В. Улезько, В.В. Реймер // Экономика сельского хозяйства России. - 2016. - №2. - С. 2-8.

221. Улезько А.В. Хозяйствующие субъекты аграрной сферы: ресурсное обеспечение и инновационное развитие / А.В. Улезько, Н.Г. Нечаев, И.С. Соковых, А.В. Климов. - Воронеж: ВГАУ, 2013. - 277 с.

222. Умный сад [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.mcxas.ru/digitalcx/umnyy-sad/> (дата обращения: 27.07.2020).

223. Урусов В.Ф. Прогноз развития садоводства и механизмы государственной поддержки в АПК России / В.Ф. Урусов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2014. - № 12. - С. 23-29.

224. Ушачев И.Г. Система управления - основа реализации модели инновационного развития агропромышленного комплекса России / И.Г. Ушачев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2013. - № 2. - С. 4-8.

225. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.2017 № 996) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/71755402/> (дата обращения: 04.02.2021).

226. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.2017 № 996) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/71755402/> (дата обращения: 05.02.2020).

227. Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/07/03/strategia-dok.htm/> (дата обращения 01.09.2019).

228. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_150015](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150015) (дата обращения 16.02.2019).

229. Федоренко В.Ф. Анализ состояния и перспективные направления развития питомниководства и садоводства: науч. аналит. обзор. / В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуков, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинко. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. - 88 с.

230. Федоренко В.Ф. Анализ состояния и перспективные направления развития питомниководства и садоводства // В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуров, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинко // Научно аналитический обзор. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. - 88 с.

231. Федоров А.Д. Состояние и перспективы инновационной активности в сельском хозяйстве / А.Д. Федоров, О.В. Кондратьева, О.В. Слинко // Техника и оборудование для села. - 2018. - № 11. - С. 17-24.

232. Федоров А.Д. Состояние и перспективы цифровизации сельского хозяйства / А.Д. Федоров, О.В. Кондратьева, О.В. Слинко // Техника и оборуд. для села. - 2018. - № 9. - С. 43-48.

233. Федотова И. Цифровые технологии в плодоводстве / И. Федотова [Электронный ресурс]. URL: <https://agroportal-ziz.ru/articles/cifrovyetehnologii-vplodovodstve> (дата обращения: 27.07.2020).

234. Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. - 216 с.

235. Формирование факторов и условий инновационного развития современного садоводства / К.С. Терновых, А.Н. Черных, Н.В. Леонова, А.Л. Маркова. – International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 2. – С. 12

236. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают: / Р. Фостер. Пер. с англ. Под общ. ред. и вступ. ст. В.И. Данилова -Данильяна - Москва: Прогресс, 1987. - 272 с.

237. Хабилов Г.А. Развитие садоводства в республике Башкортостан / Г.А. Хабилов, Г.З. Ситдикова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - №7. - С. 45-47.

238. Характеристики сортов растений, впервые включенных в 2020 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. - Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. - 488 с.

239. Черняев А.А. Внутрихозяйственная переработка плодовой продукции - важное условие повышения эффективности садоводческих предприятий / А.А. Черняев, Н.Р. Сучкова // Научное обозрение: теория и практика. - 2016. - № 3. - С. 134-142.

240. Черняев А.А. Логистические центры в региональном плодовоовощном подкомплексе АПК: А.А. Черняев, П.Е. Белокопытова, Н.Р. Сучкова // Экономика, управление. - 2016.- № 5. - С. 17-25.

241. Черняев А.А. Проблемы развития регионального садоводства / А.А. Черняев, Н.Р. Сучкова // АПК: Экономика, управление. - 2017. - № 6. - С. 63-69.

242. Шибайкин Владимир Анатольевич Особенности развития интеграционных процессов в агропродовольственном комплексе региона: дис... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Шибайкин Владимир Анатольевич; [Место защиты: Саратов. гос. аграр. ун-т им. Н.И. Вавилова]. - Саратов, 2005. - 242 с.

243. Шумпетер Й. Теория экономического развития. / Й. Шумпетер. – Москва: Прогресс, 1982. - 455 с.

244. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / предисл. В.С. Автономова. / Й. Шумпетер. - Москва: ЭКСМО, 2007. - 864 с. (с. 621)

245. Экономические деловые новости регионов Черноземья [Электронный ресурс]. - Режим доступа:[https://abireg.ru/n\\_68834.html](https://abireg.ru/n_68834.html) (дата обращения 12.01.2021 г.).

246. Юдаев Н.В. К вопросу о повышении эффективности функционирования отрасли садоводства / Н.В. Юдаев, Л.Н. Потоцкая, Л.Ю. Евсюкова, В.В. Торопова. / Финансовая экономика. - 2019. - № 9. - С. 423-428.

247. Южанинова Л. Садоводство России в растущем тренде / Л. Южанинова [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.agroxxi.ru/gazeta-zaschita-rastenii/zrast/sadovodstvo-rossii-v-rastuschem-trende.html> (дата обращения: 05.02.2020).

248. Юркова М.С. Теоретические аспекты инновационно-инвестиционного развития АПК / М.С. Юркова, Д.В. Сердобинцев // Научное обозрение: теория и практика. - 2017. - № 2.- С. 93-106.

249. Яблоки: площади садов и объёмы сборов в России в 2001-2019 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://ab->

centre.ru/news/yabloki-ploschadisadov-i-obemy-sborov-v-rossii-v-2001-2019-gg  
(дата обращения: 28.05.2020).

250. Яблоневый сад: современные технологии [Электронный ресурс].  
Режим доступа: URL: <https://www.supersadovnik.ru/text/jablonevyj-sad-sovremennye-tehnologii1005939> (дата обращения: 28.05.2020).

251. Яковец Ю. Циклы, кризисы, прогнозы / Ю. Яковец. - Москва: Наука, 1999. - 448 с.

252. Яковец Ю.В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций / Ю.В. Яковец. - Москва: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2003. - 441 с.

253. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец. - Москва: Экономика, 2004. - 439 с.

254. Янсен Ф. Эпоха инноваций: Пер. с англ. / Ф. Янсен // Москва: ИНФРА-М, 2002. - 347 с.

255. Ярошенко С.Г. Стратегические приоритеты разработки и реализации агропродовольственных кластеров с целью развития региональной экономики / С.Г. Ярошенко // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. - 2013. - №2 (6). - С. 22-27.

256. State and effectiveness of the russian enterprise of horticulture production / Ternovykh K., Leonova N., Malitskaya V., Chirkova M., Markova A. // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11. – № 6. – С. 11A06K.

257. Freeman C. Technical Innovation, Diffusion, and Long Cycles of Economic Development // The Long-Wave Debate, Springer. Berlin, 1987. - pp. 295-309.

## **Приложения**

## Динамика урожайности плодов и ягод в областях ЦЧР

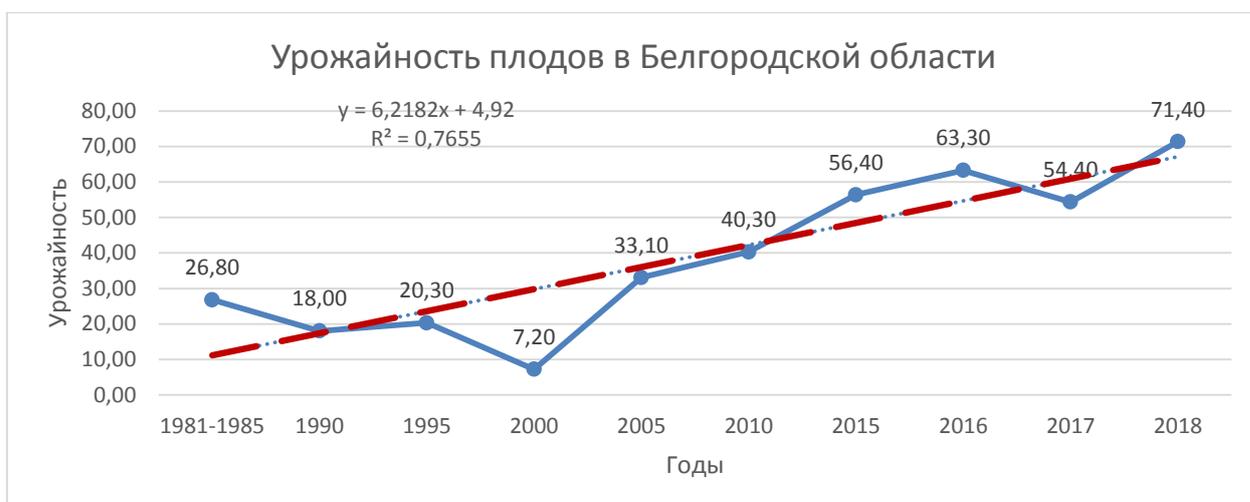


Рисунок 1 – Динамика урожайности плодов и ягод в Белгородской области, 1981-2018 гг.



Рисунок 2 – Динамика урожайности плодов и ягод в Воронежской области, 1981-2018 гг.



Рисунок 3 – Динамика урожайности плодов и ягод в Курской области, 1981-2018 гг.



Рисунок 4 – Динамика урожайности плодов и ягод в Липецкой области, 1981-2018 гг.

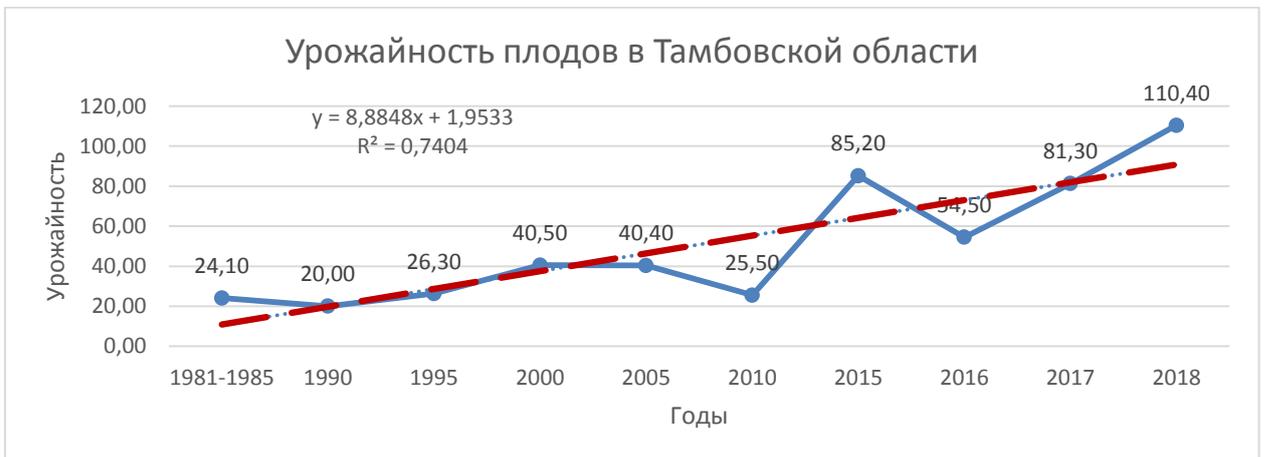


Рисунок 5 – Динамика урожайности плодов и ягод в Тамбовской области, 1981-2018 гг.

## Приложение Б

## Урожайность плодово-ягодных насаждений в ЦФО и ЦЧР Российской Федерации, ц/га

Показатели	Годы									2018 в % к 2000
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Все категории хозяйств										
ЦФО	41,4	45,5	59,0	68,6	73,2	68,8	70,0	55,2	80,6	194,7
ЦЧР	36,7	41,6	63,7	79,6	76,4	71,6	74,8	71,4	100,8	2,7 р.
Белгородская область	40,3	40,2	54,0	110,7	73,6	56,4	63,3	54,4	71,4	177,2
Воронежская область	42,7	49,8	77,6	99,8	84,6	92,9	94,1	78,0	111,8	2,6 р.
Курская область	47,8	23,8	72,8	40,4	70,7	51,9	46,3	48,2	75,7	158,4
Липецкая область	32,9	50,3	69,0	81,2	69,9	79,1	93,9	80,9	145,1	4,4 р.
Тамбовская область	25,5	37,5	37,5	56,7	53,7	85,2	54,5	81,3	110,4	4,3 р.
Хозяйства населения										
ЦФО	54,1	59,3	66,6	68,0	76,6	65,0	66,8	51,7	65,9	121,8
ЦЧР	50,4	53,8	67,4	69,4	71,3	63,2	63,6	62,8	72,5	143,8
Белгородская область	48,4	54,1	49,4	51,7	52,9	51,3	54,2	53,2	53,4	110,3
Воронежская область	53,4	47,3	49,7	60,9	56,2	59,3	66,3	68,3	53,6	100,4
Курская область	72,8	45,3	117,8	75,0	106,9	75,2	61,0	51,6	72,7	100,0
Липецкая область	46,4	47,8	67,8	70,5	69,4	54,5	63,7	41,9	89,6	193,1
Тамбовская область	68,7	107,5	88,5	99,6	92,0	85,6	56,6	104,1	101,9	148,3