

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,
комплексными – АПК и сельское хозяйство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Воронеж – 2021

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

Научный руководитель: доктор экономических наук, доцент
Иванова Екатерина Викторовна.

Официальные оппоненты: **Назаренко Антон Владимирович**, доктор экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», кафедра менеджмента и управленческих технологий, заведующий кафедрой;

Ситдикова Гузалия Загировна, кандидат экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», кафедра экономики и менеджмента, доцент кафедры.

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Поволжский научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса».**

Защита диссертации состоится 24 июня 2021 г. в 12:00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.010.02, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» по адресу: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 138.

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

Автореферат разослан 22 апреля 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



А.В. Агибалов

1. Общая характеристика работы

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 и, как следствие, 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 деятельности, 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. Все это определяет народнохозяйственную значимость исследования данной темы.

Степень разработанности проблемы. Значительный вклад в разработку теории и методологии инноваций внесли как отечественные, так и зарубежные исследователи: Т. Брайан, С. Глазьев, П. Друкер, 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, Е.В. Ивановой, И.М. Куликова, Н.В. Леоновой, С.М. Медведева, З.П. Медеяевой, И.А. Минакова, В.Н. Муханина, А.В. Назаренко, М.С. Погорелова, Г.З. Ситдиковой, И.Г. Смирнова,

А.В. Соловьева, А.А. Сушко, К.С. Терновых, Ю.В. Трунова, В.Ф. Урусова, В.С. Ускова, А.А. Цымбал, Ж.А. Шадринной, В.В. Яковенко 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.

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключается в разработке теоретико-методических и практических рекомендаций по совершенствованию организации инновационной деятельности в садоводстве.

Для достижения заявленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- 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, объект и информационно-эмпирическая база 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 Российской Федерации.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения, занимающиеся производством продукции садоводства. Более углубленное исследование проведено на примере хозяйствующих субъектов аграрного сектора областей ЦЧР.

Теоретико-методологическая и методическая 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.

При выполнении диссертационной работы 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 Центрально-Черноземного региона, 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»;

- 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. В диссертации получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

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

- определены условия, характеризующие современные 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 производите-

лей специализированного машиностроения и холодильного оборудования для садоводства;

- обоснованы 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 высококачественного посадочного материала; соблюдение научно-обоснованного садооборота; переход на современные системы удобрений и средств защиты в садоводстве; технико-технологическая модернизация объектов инфраструктуры хранения плодово-ягодной продукции; совершенствование мотивационной политики с учетом современных форм и систем организации и оплаты труда и др.;

- разработан концептуальный подход к формированию садоводческого кластера в ЦЧР, включающий: обоснование структуры садоводческого кластера и системы внутрикластерных взаимосвязей; выявление основных факторов и условий формирования садоводческого кластера; постановку целей и задач и определение направлений и этапов их решения; создание системы управления и механизма формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР;

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

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Теоретическое значение диссертации состоит в выявлении особенностей организации инновационной деятельности в садоводстве, в обосновании концептуального подхода к формированию садоводческого кластера.

Прикладное значение диссертации состоит в том, что основные результаты могут быть использованы специалистами органов управления сельского хозяйства регионов при разработке целевых программ развития садоводства, научных учреждений – в экономических исследованиях по проблемам инноваций в садоводстве, сельскохозяйственными товаропроизводителями – при разработке мероприятий по внедрению инноваций в отрасль садоводства.

Результаты диссертационного исследования рекомендуется использовать руководителям и специалистам органов управления сельским хозяйством при разработке прогнозов развития отрасли садоводства и управлении процессами, связанными с организацией инновационной деятельности в отрасли.

Практические рекомендации и методические положения внедрены в учебный процесс федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет».

Практические рекомендации по организации инновационных процессов в садоводстве и плодово-ягодном подкомплексе применяются специалистами администрации 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 2010–2021 гг.

Основные положения и результаты диссертационного исследования нашли отражение в 1 монографии и в 12 опубликованных работах (общий объем 24,6 п. л., авторский вклад – 8,8 п. л.), из которых 7 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях и 1 в издании, индексируемом базой Scopus.

Объем и логическая структура диссертации. Работа изложена на 187 страницах компьютерного текста, содержит 39 таблиц, 18 рисунков, 2 приложения, список литературы, включающий 257 наименований.

Диссертация имеет следующую логическую структуру.

Введение

1. Теоретические основы инновационного развития садоводства

1.1. Экономическая сущность и содержание инновационного развития агропродовольственного комплекса

1.2. Особенности организации инновационной деятельности в садоводстве

2. Состояние и тенденции развития садоводства в условиях инновационных преобразований

2.1. Организационно-экономическая оценка развития садоводства

2.2. Инновации как фактор эффективного развития садоводства

3. Перспективы инновационного развития садоводства в АПК ЦЧР

3.1. Концептуальный подход к формированию и развитию садоводческого кластера

3.2. Стратегические приоритеты государственного регулирования формирования и развития садоводческого кластера

Заключение

Список литературы

Приложения

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

2.1. Систематизация классификационных признаков, характеризующих категории «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство»

На основе изучения экономической литературы автором обобщены понятия сущности и содержания категорий инноваций, инновационного процесса, инновационной деятельности и инновационной системы. В состав инновационной системы агропромышленного комплекса входят инновационные системы сельского хозяйства и взаимосвязанных с ним отраслей, в которых, в свою очередь, выделяются подсистемы отдельных отраслей. В современных условиях каждая из выделенных подсистем требует разработки своего научного и организационного обеспечения. В частности, в инновационную систему садоводства должны быть включены новые формы и методы управления, комплекс мероприятий по повышению его экономической эффективности, совершенствование форм организации труда и материального стимулирования с учетом прогрессивной практики передовых садоводческих предприятий и разработок научных учреждений.

Следует отметить, что в отличие от других продуктовых подкомплексов в плодово-ягодном подкомплексе инновационное развитие связано прежде всего с модернизацией системы питомниководства, использующей достижения отечественной и зарубежной селекции плодовых и ягодных культур, предполагающей обновление системы машин по закладке молодых насаждений, уходу за садами и ягодниками, сбору, транспортировке и хранению плодов и ягод, прогрессивных технологий, системы удобрений и средств защиты многолетних насаждений, системы совершенствования организации труда.

В диссертационной работе автором обоснована совокупность классификационных признаков, позволяющих различать по уровню интенсификации производства такие типы организации садоводства как «традиционное садоводство», «интенсивное садоводство» и «высокоинтенсивное садоводство» (табл. 1).

На сегодняшний день интенсивное садоводство представляет собой прогрессивную технологию производства плодово-ягодной продукции, которая имеет определенные особенности и преимущества:

- эффективное использование посадочной площади: в садах интенсивного типа схема посадки значительно плотнее, чем в традиционных (наибольшую плотность посадки имеет колонновидный сад – около 20 тыс. деревьев на 1 га, схема – 0,4–1,2 × 0,4–1,2 м);

Таблица 1 – Основные характеристики типов организации садоводства

Показатели	Типы садов		
	традиционные	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, 400–833, 400–1 500 деревьев на га	1 500–5 000, 5 000–10 000 деревьев на 1 га
Подвои	Сильнорослые семенные	Сильнорослые семенные, клоновые, среднерослые, полукарликовые	Карликовые, суперкарликовые
Высота деревьев	Свыше 3,5 м	От 2,5 до 3,5 м	Менее 2,5 м
Периодичность плодоношения	Есть	Нет	Нет
Опорные конструкции	Посадочный кольшеч	Посадочный кольшеч, шпалера: железобетонные столбы, трубы, индивидуальная рейка к дереву	Шпалера: железобетонные столбы, железные или асбестовые трубы, индивидуальная рейка к дереву
Защита растений	Комбинированная		Интегрированная и комбинированная
Минеральное питание	Рекомендуемые для данного региона		Программированное по фазам роста с использованием микроэлементов
Кол-во 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
Урожайность	10–15 т/га	15–35 т/га	35–70 т/га
Сбор с 1 дерева	40–60 кг	15–35 кг	10–15 кг
Срок эксплуатации	До 40 лет	До 30 лет	До 20 лет
Срок вступления в плодоношение	На 7–8-й год	На 3–4-й год	На 2–3-й год
Затраты труда на обрезку деревьев	56–70 чел. ч/га, 6–10 чел. ч/т		30–50 чел. ч/га, 1–2 чел. ч/т
Затраты на закладку 1 га, тыс. руб.	150–200	500–700	1200–1500
Сроки окупаемости вложенных средств, лет	8–9	5–6	4–5

- посадка осуществляется только высокопродуктивными сортами, устойчивыми к разным воздействиям, при этом и сорт, и сам саженец должны относиться к интенсивному типу, это чаще всего предусматривает компактные размеры кроны, начало раннего плодоношения и невысокую скорость роста. Все сорта должны быть районированными (то есть 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 вирусносущих растений может снижать общую урожайности до 50–80%;

- при закладке применяются поддерживающие конструкции шпалерного типа, за счет чего формируется особая форма кроны, которая облегчает уборку 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 котором 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;

- расчетный срок окупаемости интенсивного сада составляет от 4 до 6 лет, тогда как садов экстенсивного типа – до 9 лет;

- более высокий уровень рентабельности производства.

По данным проведенного исследования можно отметить, что хотя жизненный цикл слаборослых плодовых растений короче, чем у сильно- и среднерослых, карликовые насаждения за более короткий период своей жизни дают столько же и даже больше плодов, чем сильнорослые за более длительный период. Кроме того, высокоинтенсивные сады, с учетом достижений современной науки и передового опыта производства, дают возможность быстрее обновлять сортимент и совершенствовать приемы агротехники, отсюда можно сделать вывод о явном преимуществе карликовых насаждений и садов интенсивного типа.

2.2. Выявленные тенденции развития садоводства в условиях инновационных преобразований

В процессе исследования установлено, что в России производство плодово-ягодной продукции в расчете на душу населения имеет тенденцию роста: с 1990 по 2018 г. оно увеличилось на 168,8% (табл. 2).

Таблица 2 – Производство и потребление плодов и ягод на душу населения РФ, кг

Годы	Производство			Потребление		
	количество	в % к		количество	в % к	
		предыдущему году	1990 г.		предыдущему году	1990 г.
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.

Коэффициент самообеспечения населения страны отечественной плодово-ягодной продукцией в 2018 г. составил всего 27,0%.

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 40,0% (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика валовых сборов плодов и ягод в хозяйствах всех категорий, тыс. т

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

Источник: по данным Росстата.

Более высокими темпами роста характеризовались валовые сборы ягод – в 2,0 раза и косточковых – на 58,4%, а темп роста валовых сборов яблок оказался на уровне 7,6%. 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 были меньше, чем по стране и в ЦФО, за исключением Липецкой области.

В структуре производства плодов и ягод в целом по стране доля хозяйств населения с 2000 по 2018 г. снизилась на 20,0 п.п., в то же время оставалась достаточно высокой (64,1%). Удельный вес сельскохозяйственных предприятий не достиг одной трети, крестьянских (фермерских) хозяйств устойчиво рос и превысил 4,0%.

В садоводстве России наблюдается тенденция роста урожайности плодов и ягод. В целом по России она увеличилась в 2,6 раза, по ЦФО – в 2,7 раза, в ЦЧР – в 3,7 раза (табл. 4).

Таблица 4 – Динамика урожайности плодово-ягодных насаждений в хозяйствах всех категорий, ц/га

Регионы	Годы						2018 г. к 1990 г., %
	1990	2000	2005	2010	2015	2018	
РФ	36,3	40,5	47,3	50,7	77,3	96,0	2,6
ЦФО	30,2	35,0	39,6	41,4	68,8	80,6	2,7
ЦЧР	25,5	23,7	38,2	36,7	71,6	100,8	3,9
Белгородская область	18,0	7,2	33,1	40,3	56,4	71,4	4,0
Воронежская область	37,6	17,3	39,8	42,7	92,9	111,8	3,0
Курская область	37,7	17,6	43,2	47,8	51,9	75,7	2,0
Липецкая область	17,0	39,6	37,8	32,9	79,1	145,1	8,5
Тамбовская область	20,0	40,5	40,4	25,5	85,2	110,4	5,5

Источник: по данным Росстата.

В качестве барьеров, ограничивающих потенциал развития садоводства можно выделить низкий уровень обеспеченности специализированной техникой и развития инфраструктуры хранения. 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%. Мощность имеющихся 182 плодохранилищ составляет всего 444 тыс. т, а обеспеченность отрасли садоводства холодильными емкостями составляет менее 40%. При этом большая часть холодильников характеризуется высокой степенью износа и не отвечает требованиям прогрессивных технологий хранения. Также отмечается низкая инновационная активность научно-исследовательских учреждений селекции и питомниководства, наличие существенных проблем с кадровым обеспечением специализированных садоводческих предприятий, особенно в условиях ограничения трудовой миграции в связи с пандемией.

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:

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

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

- 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.

2.3. Оценка экономической эффективности инновационно-ориентированного производства плодов и ягод в садоводческих предприятиях

Более углубленно исследование организации инновационной деятельности проведено на примере трех садоводческих предприятий ЦЧР, успешно осуществляющих инновационные преобразования в отрасли: ЗАО «Острогожсксадпитомник» Острогожского района Воронежской области, ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Лебедянского района Липецкой области и АО «Дубовое» Петровского района Тамбовской области. В структуре товарной продукции ЗАО «Острогожсксадпитомник» в среднем за 2014–2018 гг. доля выручки от реализации плодов и ягод, а также продукции их переработки составляла свыше 56,7%, в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» – около 67% и в АО «Дубовое» – 61,1%. При этом удельный вес выручки от реализации соков и джемов, выпускаемых под брендом «Красивая Меча», в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» достигала 17%.

Все эти предприятия используют специально оборудованные склады для хранения яблок. 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, что позволило осуществлять непрерывную торговлю продукцией садоводства круглогодично.

Для ухода за многолетними насаждениями используется современный комплекс машин и оборудования, позволяющий минимизировать затраты ручного труда и обеспечить необходимое качество всех работ.

Применение инновационных технологий в отрасли садоводства способствует повышению эффективности как предприятия в целом, так отрасли садоводства в частности. Уровень рентабельности реализации плодов составил 91,6% в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», в ЗАО «Острогожсксадпитомник» – 120,4%, а в АО «Дубовое» – 69,8% (табл. 5).

Таблица 5 – Основные показатели развития садоводства в исследуемых хозяйствах в среднем за 2014–2018 гг.

Показатели	ЗАО «Острогожсксадпитомник»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»	АО «Дубовое»
Валовой сбор – всего, т	11 154	15 917	4 267
в т. ч. в садах интенсивного типа	4 462	11 315	1 707
Урожайность, ц/га	303,0	196,0	121,6
в т. ч. садов интенсивного типа	182,1	355,8	77,9
Площадь плодоносящих насаждений, га	368	812	351
в т. ч. в садах интенсивного типа	245	318	219
Затраты на закладку садов всего, тыс. руб.	19 803	92 037	14 210
Затраты на 1 га сада, тыс. руб.	53,8	113,4	40,5
Затраты на закладку садов интенсивного типа всего, тыс. руб.	11 497	81 996	12 804
Затраты на 1 га сада интенсивного типа, тыс. руб.	46,9	257,9	58,5
Затраты на уход за садами всего, тыс. руб.	20 919	48 554	24 248
Затраты на 1 га сада, тыс. руб.	57,0	59,8	69,1
Затраты на уход за садами интенсивного типа всего, тыс. руб.	20 719	35 173	8 135
Затраты на 1 га сада интенсивного типа, тыс. руб.	84,6	110,6	37,1
Производственная себестоимость 1 ц продукции, руб.	1279,4	1048,8	891,5
Полная себестоимость 1 ц продукции, руб.	1493,0	1789,1	1119,3
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	3741,5	3555,8	1507,0
Прибыль от реализации 1 ц продукции, тыс. руб.	2248,5	1766,6	387,7
Уровень рентабельности, %	150,6	98,7	34,6

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, 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».

Оценка эффективности отрасли садоводства, проведенная на примере специализированных садоводческих предприятий с разным уровнем интенсивности производства, позволяет сделать выводы о том, что продуктивность садов определяется их структурой, сортовым составом насаждений, уровнем интенсивности используемых технологий, типом организации отрасли; цена реализуемой продукции зависит от уровня развития инфраструктуры хранения и маркетинговой политики, проводимой производителями плодово-ягодной продукции, значительный рост эффективности садоводства обеспечивается при организации капельного орошения.

2.4. Концептуальный подход к формированию садоводческого кластера в ЦЧР

Разработанный концептуальный подход к формированию и развитию садоводческого кластера Центрально-Черноземного региона предполагает реализацию следующих этапов:

- исследование факторов и условий формирования садоводческого кластера в ЦЧР с учётом специфики территориального зонирования;
- определение качественных изменений системы государственного регулирования процессов формирования и развития садоводческого кластера в условиях цифровизации;
- обоснование кластерно-кооперативного проекта развития садоводства в ЦЧР на основе оценки продовольственной обеспеченности населения фруктами и ягодами;
- разработка механизма формирования и развития садоводческого кластера в ЦЧР.

На первом этапе определяется зависимость уровня развития отрасли садоводства в регионах от природно-климатических условий и особенностей возделывания плодовых культур, отражающихся в размещении породного состава, зональной специфике применяемых технологий, поскольку одним из условий перехода на инновационно-ориентированную модель является применение современных технологий, адаптированных к природно-климатическим ресурсам зоны, а также совокупность конструктивных решений и регламентов возделывания многолетних насаждений на принципах интенсификации, биологизации и экологизации садоводства.

Создание садоводческого кластера в Центрально-Черноземном регионе представляется перспективным, поскольку именно здесь исторически сложился научно-исследовательский потенциал в области садоводства. Ядром садоводческого кластера ЦЧР может стать единственный аграрный наукоград Российской Федерации – город Мичуринск (Тамбовская область), главным заделом в области фундаментальных наук которого является генетика и селекция плодовых растений. В регионе успешно функционирует ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина», на площадках которого активно коммерциализируются результаты научных исследований по актуальным проблемам садоводства и питомниководства.

Второй этап предполагает определение качественных изменений государственного регулирования создания и развития садоводческого кластера в условиях цифровизации отрасли садоводства, которые способствуют ускорению воспроизводства результатов научно-технической деятельности сельскохозяйственных научных учреждений и организаций и являются основой укрепления экономической составляющей отрасли садоводства. 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.

Ускорение решений задач по применению цифровых технологий и переходу на новый технологический уклад в садоводстве возможно на основе повышения финансирования, а также расширения подготовки кадров, способных создавать и применять прогрессивные информационные технологии. Внедрение цифровых технологий обеспечивает производителям плодов и ягод 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.

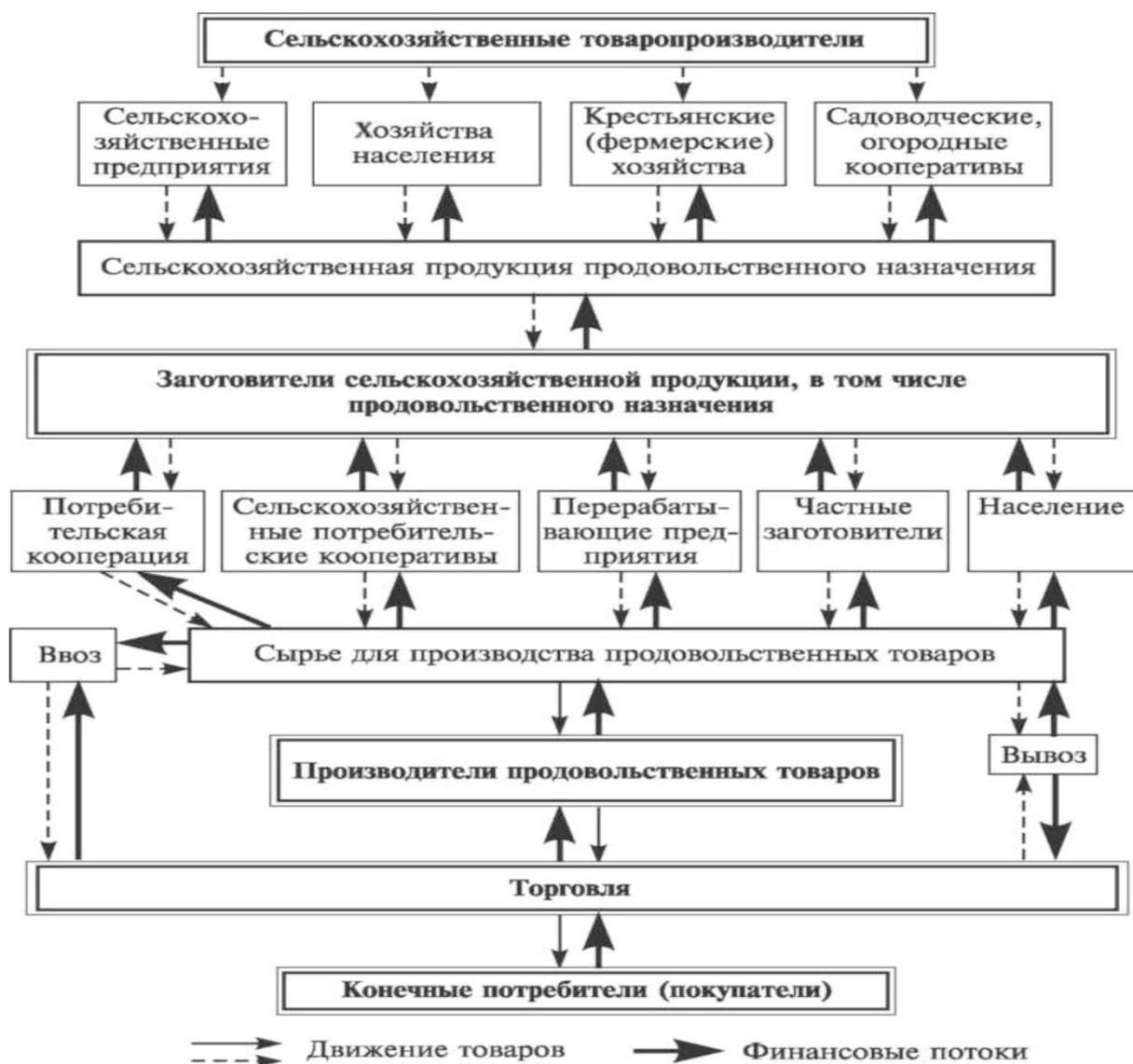
На третьем этапе проводится обоснование кластерно-кооперативного проекта развития садоводства в Центрально-Черноземном регионе, который должен базироваться на рыночных механизмах. Регулирование данного процесса со стороны региональных органов исполнительной власти может быть представлено разработкой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

отвечающей объективному текущему рыночному спросу, что в первую очередь призвано практически полностью обеспечить потребность населения ЦЧР в местной продукции садоводства.

Целесообразность выбора Центрально-Черноземного региона как самого подходящего для создания садоводческого кластера в России обуславливается его близостью 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.

Модель предлагаемого механизма функционирования садоводческого кластера в ЦЧР приведена на рисунке.



Механизм функционирования садоводческого кластера в ЦЧР

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.

2.5. Прогнозные параметры и механизм инновационного развития садоводства в областях ЦЧР

Обоснование прогнозных параметров садоводства в ЦЧР проводилось расчетно-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 валовых сборов плодов и ягод по категориям хозяйств областей ЦЧР и в разрезе видов садов представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Прогноз валовых сборов плодов и ягод в областях ЦЧР, тыс. ц

Плодово-ягодная продукция	ЦЧР	Области				
		Белгородская	Воронежская	Курская	Липецкая	Тамбовская
2018 г.						
Всего	3 654	486	1 361	348	992	467
2025 г.						
Семечковые	6 304	1 188	1 942	753	1 277	1 145
Косточковые	700	152	220	99	147	82
Ягоды	1 072	198	344	143	224	163
Всего	8 077	1 538	2 506	995	1 648	1 390
2030 г.						
Семечковые	10 066	1 840	2 982	1 240	2 053	1 951
Косточковые	1 065	242	333	148	211	131
Ягоды	1 282	245	413	163	248	213
Всего	12 413	2 327	3 728	1 551	2 512	2 295
2035 г.						
Семечковые	18 743	3 226	5 559	2 326	3 683	3 949
Косточковые	1 361	323	438	189	244	176
Ягоды	1 965	415	540	254	397	359
Всего	22 069	3 964	6 537	2 769	4 324	4 475

Источник: рассчитано автором.

В перспективе в валовом производстве плодов и ягод будут происходить структурные сдвиги, обусловленные трансформацией площадей пло-

довых и ягодных культур по их видам (в том числе и плодоносящих) и колеблемостью уровня их урожайности в разрезе категорий хозяйств и областей. При этом темпы роста валовых сборов семечковых культур, наиболее отзывчивых на 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.

Выход на прогнозные параметры развития садоводства предполагает существенный рост инвестиций на закладку и раскорчевку площадей плодово-ягодных насаждений (табл. 7).

Таблица 7 – Прогноз инвестиций на закладку и раскорчевку площадей плодово-ягодных насаждений в ЦЧР

Показатели	Годы				2035 г. к 2018 г., %
	2018	2025	2030	2035	
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, млн руб.	561	1668	2607	3470	в 6,2 р.

Источник: рассчитано автором.

Переход на модель инновационно-ориентированного развития садоводства требует формирования организационно-экономического механизма инновационного развития отрасли, который может быть представлен в виде нескольких взаимосвязанных блоков: организационного, финансово-экономического, технико-технологического, мотивационного, экологического и нормативно-правового.

В рамках совершенствования составляющих *организационного блока* 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 маркетинговой и других стратегиях 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 инвести-

ций целевого характера, направленных на продвижение нововведений и прогрессивных технологий, включая приобретение зарубежных патентов.

В финансово-экономическом блоке 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 отрасли. Кроме того, 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.

Технико-технологический блок должен предусматривать применение такой техники и технологий, которые способствовали бы интенсификации садоводства, активной сортосмене, росту качества плодовой продукции, повышению товарности, ресурсосбережению и другим составляющим инновационного процесса.

Модернизация *мотивационного блока* должна осуществляться на основе совершенствования программно-целевого подхода при решении задач государственной поддержки садоводства Российской Федерации. В программах (различных уровней) стимулирующего характера к развитию садоводства необходимый уровень государственной поддержки на компенсацию затрат по закладке новых садов целесообразно довести до 50%, а по раскорчевке – до 80%. Такой подход будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности отрасли.

В экологическом блоке важно предусмотреть поддержание динамического равновесия садовых агроэкосистем. Данный блок механизма, отвечая за гармоничное и бережное использование природно-климатических ресурсов, требует научного подхода к выбору участков, почв под сады, элементов технологии и набору 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 загрязнений почвы и воздуха с привязкой и учетом их взаимодействия с растениями.

В нормативно-правовом блоке механизма инновационного развития садоводства особое внимание следует уделить совершенствованию нормативно-правовой базы, способствующей устойчивости садоводства.

В заключении диссертационной работы сформулированы выводы и даны рекомендации по практическому использованию результатов диссертационного исследования.

3. Работы, в которых опубликованы основные результаты диссертации

Публикации в рецензируемых научных изданиях

1. *Ефремов И.А.* Факторы инновационного развития садоводства / И.А. Ефремов, Е.В. Иванова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (64). – С. 174–180 (0,8 / 0,5 п.л.).
2. *Ефремов И.А.* Тенденции развития отрасли садоводства / И.А. Ефремов, Е.В. Иванова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 13, № 4 (67). – С. 276–286 (1,0 / 0,6 п.л.).
3. 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 (0,8 / 0,2 п.л.).
4. Сёмин А.Н. Развитие промышленного садоводства в условиях новых вызовов и структурно-технологических сдвигов в аграрной экономике / А.Н. Сёмин, А.С. Труба, *И.А. Ефремов* // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 5. – С. 75–85 (0,6 / 0,3 п.л.).
5. *Ефремов И.А.* Главный путь развития садоводства в России / И.А. Ефремов // Агропродовольственная политика России. – 2013. – № 5 (17). – С. 25–31 (0,6 п.л.).
6. *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 (0,5 п.л.).
7. *Ефремов И.А.* Экономические условия активизации инновационного процесса в сельском хозяйстве / И.А. Ефремов // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 5. – С. 96–101 (0,8 п.л.).

Монографии

8. Куликов И.М. Методология определения эффективности воспроизводства различных видов научно–технологических достижений в садоводстве / И.М. Куликов, Г.А. Полуин, А.А. Зимин, А.О. Белоусова, *И.А. Ефремов*, М.И. Куликов. – Москва : ФГБНУ ВСТИСП, 2016. – 260 с. (16,3 / 2,1 п. л.).

Статьи в периодических изданиях, индексируемых в БД Scopus

9. Polukhin A.A. The conceptual model of innovative development of industrial gardening / A.A. Polukhin, S.D. Knyazev, *I.A. Efremov* // Studies in Systems. Decision and Control. – 2020. – Vol. 282. – Pp. 333–345.

Статьи в сборниках и других научных изданиях

10. *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 (Россия, г. Москва, 22–23 мая 2019 г.). – Москва : ООО «Сам полиграфист», 2019. – С. 126–130 (0,3 п.л.).
11. *Ефремов И.А.* Инновационное развитие промышленного садоводства в условиях новых вызовов внешней среды / И.А. Ефремов // Глобальные и нацио-

нальные проблемы продовольственной безопасности: уроки, вызовы и новые возможности : материалы международной научно-практической конференции (Россия, г. Екатеринбург, 15–17 октября 2018 г.). – Екатеринбург : ООО «Издательство УМЦ – УПИ», 2018. – С. 158–167 (0,8 п.л.).

12. *Ефремов И.А.* Характерные черты и особенности проявления инноваций в промышленном садоводстве / И.А. Ефремов // Евразийское пространство: приоритеты социально-экономического развития : материалы 5-й международной научно-практической конференции (Россия, г. Москва, 15 апреля 2015 г.). – Москва : Изд-во ЕАОИ, 2015. – С. 192–201 (0,8 п.л.).

13. *Ефремов И.А.* Совершенствование инновационного процесса в садоводстве / И.А. Ефремов // Евразийское пространство: приоритеты социально-экономического развития : материалы 4-й международной научно-практической конференции (Россия, г. Москва, 21 апреля 2014 г.) – Москва : Изд-во ЕАОИ, 2014. – С. 272–278 (0,5 п.л.).

Подписано в печать 21.04.2021г. Формат 60x80¹/₁₆. Бумага кн.-журн.
П.л. 1,0. Гарнитура Таймс. Тираж 100 экз. Заказ №21747.
Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. 394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1.