

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»

*На правах рукописи*



**АЧОХ ЮРИЙ РАШИДОВИЧ**

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В  
«ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Специальность **5.2.3 РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА**  
(Экономика агропромышленного комплекса (АПК))

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель  
доктор экономических наук,  
профессор Гайдук В.И.

Краснодар

2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ.....	13
1.1 Парадигма «зеленого» устойчивого развития экономики.....	13
1.2 Формирование основ «зеленой» экономики в аграрном секторе.....	32
1.3 Мелиоративные защитные лесные насаждения как элемент природно- экологических каркасов территории и аграрных природных комплексов.....	45
1.4 Эффективность защитного лесоразведения и использования защитных лесных насаждений .....	53
2 АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	75
2.1 Анализ и тенденции развития аграрного сектора как производственного базиса аграрной «зеленой» экономики.....	75
2.2 Развитие элементов «зеленой» экономики в сельском хозяйстве региона..	95
2.3 Защитные лесонасаждения в аграрной экономике региона .....	114
3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В «ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	129
3.1 Институциональные направления повышения эффективности использования мелиоративных защитных лесных насаждений .....	129
3.2 Совершенствование государственного регулирования использования защитных лесных насаждений.....	143
3.3 Государственная поддержка «зеленого» инвестирования и формирование «зеленой» инвестиционной политики.....	159
3.4 Эффективность инвестиций в проекты создания (реконструкции) мелиоративных защитных лесных насаждений.....	170
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	184
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	193
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	214

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность темы исследования.**

Период со второй половины XX века и до настоящего времени ознаменовался переосмыслением глобальных ценностей мирового сообщества. Активное использование природных ресурсов для интенсификации индустриального развития и порожденный им кризис роста стали одной из причин смещения общечеловеческого фокуса внимания на экологические проблемы и вызовы.

Важным упущением современной экономической системы является существенная изоляция социальных институтов, что в результате приводит к экономической и экологической политике, которые не только не укрепляют экономику, не только не взаимодействуют друг с другом, а более того, в долгосрочной перспективе наносят ущерб друг другу.

Уже к концу прошлого века в контексте концепции об устойчивом развитии для будущих поколений начало появляться новое направление в экономике – «зеленая» экономика, которое становится вектором развития экономики мирового сообщества. Происходящие экономические и природные изменения, глобализация всех без исключения процессов требуют пересмотра общенациональных и государственных подходов к развитию экономики, экологии, охране природных ресурсов, сохранению здоровья и жизни человека.

Переход к «зеленой» аграрной экономике должен на сбалансированной основе сочетать в себе традиции и инновации, науку и природные процессы, технологии и человеческий фактор.

По нашему мнению, состояние и эффективность использования земельных ресурсов является определяющим фактором обеспечения сбалансированного развития «зеленой» аграрной экономики, а также экологической и продовольственной безопасности страны.

Сохранение почвенного плодородия земель напрямую связано с осуществлением агролесомелиоративных мероприятий, которые включают в себя комплекс мер, обеспечивающих коренное улучшение земель посредством

использования почвозащитных, водорегулирующих и иных свойств защитных лесных насаждений.

Защитные мелиоративные лесонасаждения как элементы природно-экологических каркасов «зеленой» экономики препятствуют ветровой и водной эрозии почв, создают особые оптимальные условия для развития микрофлоры и фауны, улучшают развитие растений, способствуют сохранению плодородия почв.

Глобальность решаемых задач, а также специфика развития «зеленой» аграрной экономики, имеющей важнейшее социальное значение и подверженной существенному количеству различных рисков, актуализирует проблему повышения эффективности использования защитных зеленых насаждений, что и определило выбор темы данного исследования.

#### **Степень разработанности проблемы.**

В рамках междисциплинарного подхода появляются новые исследователи, которые рассматривают в качестве симптомов экономической системы, находящейся в опасности, разрушительные события последних двух десятилетий, а также и экологическую систему, которая находится в состоянии напряжения.

Проблемам защитного лесоразведения и использования зеленых лесных насаждений ввиду их значительной роли в экономическом и социальном развитии сельского хозяйства и аграрной «зеленой» экономики посвящено существенное количество научных трудов и разработок как отечественных, так и зарубежных авторов.

Вопросы развития «зеленой» экономики и устойчивого развития природно-экономических систем рассмотрены в работах Р. Базарбаевой [3, 38], Н. Бровко [3, 43], О. Белокрыловой [39], С. Бобылева [40, 41, 55], Н. Вукович [48], Д. Галкина [53], Д. Гриднева [58, 99], А. Гороховой [6, 15, 158], А. Горячева [41, 55], А. Демидовой [61], М. Дудина [6, 15], А. Курбатовой [99], Л. Медведевой [104], Д. Неверова [111], Б. Порфирьева [125], В. Секерина [6, 15, 76, 158], В. Стрельникова [142, 143, 150], Т. Селищевой [137], Г. Сдасюка [139],

А. Трубилина [76], Р. Фюкса [157], Е. Яковлева [165, 166], Н. Яшаловой [167] и др. Проблемы развития лесных зеленых насаждений и защитного лесоразведения в аграрном секторе являлись предметом изучения В. Гайдука [15, 52, 76, 158], Л. Александровской [25], В. Ерусалимского [66], Д. Зайцева [68], И. Зиновьевой [80], А. Каштанова [87], И. Кочетова [92], С. Крючкова [95], К. Кулика [95, 96, 97], А. Максименко [103], О. Мезениной [105], В. Михина [106], Е. Пышьева [132], М. Сергеева [138], Д. Сучкова [147], А. Теучеж [151], А. Царева [161] и др. Несмотря на достаточный интерес со стороны научного сообщества к вопросам устойчивого развития природно-экономических систем, лесных сообществ и «зеленой» экономики, назрела необходимость проведения дальнейших исследований в области использования защитных лесных насаждений с учетом специфических характеристик Краснодарского края.

**Цель исследования** состоит в обосновании направлений повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике.

В соответствии с поставленной целью определен следующий круг исследовательских **задач**:

- исследовать современные концепции устойчивого развития экономики и теоретические аспекты развития «зеленой» аграрной экономики;
- обосновать методические подходы к оценке эффективности использования защитных лесных насаждений;
- провести анализ динамики, выявить факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства и «зеленой» аграрной экономики региона;
- провести анализ развития защитных лесонасаждений в сельском хозяйстве региона и разработать направления повышения эффективности защитного мелиоративного лесопользования;
- обосновать направления государственного регулирования развития аграрной «зеленой» экономики, государственной поддержки развития защитной лесомелиорации и этапы формирования «зеленой» региональной инвестиционной политики.

**Предмет и объект исследования.** Предметом исследования является совокупность экономических отношений, возникающих в процессе использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике.

Объект исследования – системы земледелия в аграрных хозяйствах Краснодарского края, включающие лесополосы.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационное исследование выполнено в рамках паспорта специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика п. 3.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях АПК и п. 3.11. Землеустройство как фактор развития и повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

**Теоретическо-методологической основой исследования** стали фундаментальные исследования и разработки в области устойчивого развития экономики в целом и, в частности, аграрной «зеленой» экономики.

Методологической основой диссертационной работы послужили современные научные подходы к исследованию форм и методов оценки эффективности, разработанные в русле системного и институционального подходов.

Системно-когнитивный анализ (АСК-анализ) использован для выявления зависимости стоимости валовой продукции сельхозорганизаций от различных факторов.

В экономической диагностике развития аграрного сектора использовались функциональный, статистический анализ, а также монографический и структурно-логический методы.

При обосновании направлений использования защитных лесных насаждений применялись методы: расчетно-конструктивный и экономико-математического моделирования.

Нормативно-правовая база исследования включает Федеральные законы РФ, указы Президента РФ и Постановления Правительства РФ, нормативные акты Краснодарского края, относящиеся к регулированию защитного лесоразведения и развития защитных лесных насаждений.

Информационной базой исследования стали бухгалтерская отчетность организаций АПК, информация Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, публикации по рассматриваемой проблеме в периодических изданиях, материалы сети Интернет, собственные выводы автора по результатам анализа имеющихся данных.

**Гипотеза исследования** состоит в том, что рост доли мелиоративных зеленых лесных насаждений в площади сельхозугодий является не только фактором, влияющим на увеличение стоимости валовой продукции сельхозорганизаций Краснодарского края, но и причиной формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности и жизни людей, что позволило обосновать технико-технологические, организационные, институциональные и социально-экономические направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике.

**Научная новизна результатов исследования** заключается в следующих элементах:

- систематизирован категориальный аппарат исследования в части базовых положений и принципов «зеленой» аграрной экономики, предложена авторская трактовка цели «зеленой» аграрной экономики, содержанием которой является: повышение качества жизни населения и развитие сельских территорий на основе «зеленого» роста посредством развития селекционной науки и внедрения ее достижений в производство, создания новых видов экологически чистой сельскохозяйственной продукции; сохранения имеющихся природных ресурсов и природно-экологических каркасов; приоритетности развития аграрного сектора и повышения престижности сельскохозяйственных профессий в национальной экономике;

- предложена система критериев оценки эффективности создания и использования защитных лесных насаждений, содержащая показатели экономического, экологического эффекта и экономической эффективности, отличаю-

щаяся от других исследований, включением оценки социальных результатов, так как использование лесозащитных насаждений является не только фактором развития сельского хозяйства, но и причиной формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека и жизни людей;

- с учетом системы когнитивных моделей, созданных на основе анализа динамики развития сельского хозяйства и «зеленой» экономики региона, выявлена устойчивая зависимость стоимости валовой продукции сельхозорганизаций от различных факторов, в отличие от существующих исследований, включающая долю мелиоративных защитных лесных насаждений (МЗЛН) в площади сельхозугодий и позволяющая, в отличие от интуитивных экспертных оценок, установленные закономерности представлять на количественном уровне с учетом их направления и силы влияния, что позволило решить задачу классификации организаций по доле лесозащитных насаждений в площади сельхозугодий;

- предложены направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике, которые дополнены институциональной составляющей, включающей, в отличие от традиционных подходов, элементы стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования, обоснование целевых ориентиров и ключевых направлений повышения устойчивости системы лесозащитных насаждений, предложения по формированию федерального фонда по защите и проведению лесокультурных мероприятий. Предлагаемые дополнения позволят улучшить состояние окружающей среды, повысить эффективность использования природных ландшафтов, устойчивость сельскохозяйственного производства и снизить риски сельскохозяйственной деятельности;

- обоснованы направления государственного регулирования развития аграрной «зеленой» экономики с уточнением элементов государственной поддержки развития защитной лесомелиорации, включающие реализацию стратегии с применением механизма государственно-частного партнерства; предложены этапы формирования «зеленой» региональной инвестиционной



политики с разработкой инвестиционных проектов создания и реконструкции защитных лесонасаждений в сельскохозяйственных организациях, отличающиеся возможностью выбора конструкции лесных полос и подбора соответствующих пород деревьев и кустарников, сохраняющих окружающую среду и позволяющих обеспечить экономический, экологический и социальный эффекты и экономическую эффективность.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в уточнении категориально-понятийного аппарата и теоретико-методологических основ «зеленой» аграрной экономики.

Предложенная система оценки экономической эффективности использования защитных лесных насаждений позволяет учесть не только результаты развития сельского хозяйства, но и последствия формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека и жизни людей.

Изложенные в диссертационной работе методические положения: система оценки эффективности использования защитных лесных насаждений; подходы к разработке стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования и ключевых направлений эффективности системы лесозащитных насаждений; методика оценки инвестиционного проекта реконструкции защитных лесонасаждений в сельскохозяйственной организации, которые внедрены в учебный процесс кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», развивают и углубляют теорию и методологию исследования проблемы экономической эффективности лесозащитных насаждений в сфере аграрного производства.

**Практическая значимость** работы состоит в возможности использования рекомендаций по формированию природно-экологического каркаса территории как пространственно-организованной структуры в качестве основы организационно-экономических механизмов устойчивого развития региона.

Ряд рекомендаций по разработке направлений по повышению эффективности системы лесозащитных насаждений, содержащихся в диссертационном исследовании, использованы в процессе разработки региональных законов, нормативных актов, а также при подготовке стратегических планов Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края.

Рекомендации по обоснованию инвестиционных проектов реконструкции защитных лесонасаждений с выбором конструкции лесных полос и подбором соответствующих пород деревьев и кустарников внедрены в ООО «ПКФ «ВЕСНА» Кореновского района Краснодарского края, приемлемы для других сельскохозяйственных организаций региона.

**К основным положениям работы, выносимым на защиту, относятся:**

- основные элементы авторской трактовки базовых положений, принципов и целей «зеленой» аграрной экономики;

- методические аспекты оценки эффективности использования защитных лесных насаждений;

- результаты анализа динамики развития сельского хозяйства региона, выявленная устойчивая зависимость стоимости валовой продукции сельхозорганизаций от различных факторов, в том числе включающая долю мелиоративных защитных лесных насаждений (МЗЛН) в площади сельхозугодий;

- результаты анализа развития защитных лесонасаждений в сельском хозяйстве региона и направления повышения эффективности защитного мелиоративного лесопользования;

- направления государственного регулирования развития аграрной «зеленой» экономики, государственной поддержки развития защитной лесомелиорации и этапы формирования «зеленой» региональной инвестиционной политики.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Результаты исследования проходили апробацию на национальных и международных научно-практических конференциях в 2018-2023 гг. в гг.: Краснодар, Рязань, Нижний Новгород, Петрозаводск. Основные идеи исследования возможно применять

для формирования региональных целевых программ, а также совершенствования нормативно-правовых актов в сфере развития защитного мелиоративного лесопользования в аграрной «зеленой» экономике.

**Публикации.** По теме исследования опубликовано 32 научные работы общим объемом 17,36 п.л. (из них авторских – 10,57 п.л.), в том числе одна монография и 6 статей в журналах из перечня рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа состоит из введения, 11 параграфов, объединенных в три главы, заключения, приложений и списка литературы.

Работа изложена на 216 страницах, содержит 70 рисунков и 30 таблиц. Список литературы включает 167 наименований.

**Во введении** обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы ее цель и задачи, представлены теоретико-методическая и информационная база исследования, научная новизна, обоснована теоретическая и практическая значимость работы.

**В первой главе** «Теоретические аспекты развития «зеленой» аграрной экономики и оценки эффективности использования защитных лесных насаждений» исследованы современные концепции устойчивого развития экономики, основы «зеленой» экономики в аграрном секторе, исследована роль мелиоративных защитных лесных насаждений в системе элементов природно-экологических каркасов территории, обоснована экономическая эффективность использования защитных лесных насаждений.

**Во второй главе** «Анализ развития «зеленой» аграрной экономики» рассмотрены результаты проведенного анализа тенденций развития аграрной экономики как производственного базиса аграрной «зеленой» экономики, развития элементов «зеленой» экономики; исследования состояния защитных лесонасаждений в аграрной экономике региона.

**В третьей главе** «Основные направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике»

разработаны направления повышения эффективности использования мелиоративных защитных лесных насаждений и совершенствования государственного регулирования их использования; обоснованы меры государственной поддержки «зеленого» инвестирования и формирования «зеленой» инвестиционной политики; проведена оценка эффективности инвестиций в проекты создания (реконструкции) мелиоративных защитных лесных насаждений.

**В заключении** представлены итоги выполненного исследования, рекомендации по их использованию и перспективы дальнейшей разработки темы исследования.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

## 1.1 Парадигма «зеленого» устойчивого развития экономики

Обобщение теоретических публикаций по исследуемой теме позволяет отметить, что XXI век к настоящему времени ознаменовался рядом важных событий, которые обрисовали критические пороговые значения, ограничивающие способность природы поддерживать деятельность человека. Резко возрастают цены на продовольствие и энергоносители, усиливаются проблемы глобальных климатических изменений, рекордных температур, наводнений и засух. Все эти проблемы остро проявляли себя в Америке и Европе еще в 2008–2011 годах, однако в настоящее время вопросами экологической экономики стали все больше интересоваться в странах Центральной Азии и других регионах. Все больше исследователей уделяют внимание глобальным проблемам современности, понимая, что постоянное расширение деятельности человека в конечном итоге приведет к тому, что производственные возможности экологических систем и природных циклов будут исчерпаны [77].

Экологическую экономику принято воспринимать как науку об устойчивости, представляющую экологические проблемы острыми, сложными, нелинейными и требующими их решения через трансдисциплинарные подходы. Целями экологической экономики являются углубление теоретического понимания экономики человеком и разработка практических решений для достижения социально-экономического благополучия в долгосрочном его проявлении, которое не будет подрывать поглощающий, регенеративный и ресурсный потенциал. Экологическая экономика направлена на интеграцию изучения и управления «хозяйством природы» (в лице экологии) и «хозяйством человечества» (в лице экономики). Это объединение и взаимное включение экономических, социальных и экологических систем привлекает ученых и практиков из разных

сфер исследований, которые заинтересованы в построении «зеленой» экономики, направленной на достижение устойчивого роста и развития [77].

Структура природного капитала многообразна и определяет степень конкурентных преимуществ национальной экономики. Однако невозпроизводимая ее часть истощается, подрывая устойчивость экономики как отдельных стран, так и мировой экономики.

Человек и человечество в целом являются частью живой природы и ее продуктом. Человек, развиваясь и активизируясь, сам влияет на биосферу, преобразуя ее в собственных интересах, превращая в новую, модифицированную оболочку Земли – ноосферу. Это влияние имеет противоречивые последствия: с одной стороны, человек покоряет природу, превращая ее в производительную силу, с другой – наносит ей невосполнимый ущерб.

Развитие цивилизации связано с большим количеством социальных, экологических и экономических проблем. Сохранности среды, которая окружает нас, уделяется мало внимания. Это приводит к увеличению отходов производства, новым полигонам для мусора и снижению уровня жизни.

Галкин Д.Г. дает определение устойчивого развития «как развития, удовлетворяющего потребности настоящего поколения и не ставящего под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности» [53].

Положительно воспринимая определение устойчивого развития экономики, данного Д.Г. Галкиным, считаем, что автор исходит из идеального формирования процесса, которое является утопией, несбыточной мечтой. По нашему мнению, общество должно стремиться к минимизации уровня вредного антропологического воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, на здоровье человека.

«Устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы» [116].

Маковецкий М.Ю. и Ситова С.В. [140] в своих исследованиях представили основные компоненты устойчивого развития (рисунок 1).



Рисунок 1 – Компоненты устойчивого развития экономики  
 Источник: уточнено автором на основе [140]

В предложенной блок-схеме мы отразили вопросы устойчивого развития сельских территорий. В экологических компонентах мы добавили элементы экологизации АПК, мелиорации и агролесомелиорации, которые включают и применение защитных лесных насаждений.

В 70-80-х гг. XX в. ООН создала концепцию устойчивого развития жизни для будущего поколения, чтобы предотвратить такие сценарии. Основываясь на данной концепции, сформирована парадигма «зеленой» экономики, приходящая на смену экспортно-сырьевой модели.

Под таким понятием, как «зеленая» экономика, обозначают экономику, сохраняющую ресурсы и снижающую отрицательное воздействие на природу. Увеличение качества человеческой жизни связано с увеличением капитала природы, что и называют «зеленым» ростом.

Принципы экологической устойчивости (т. н. «зеленые» принципы) начали отражаться в различных документах Организации Объединенных Наций (ООН) еще в начале 1960-х годов. В результате в 1972 г. на Стокгольмской конференции принята Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Данное событие явилось основополагающим для дальнейшего развития «зеленых» идей в международном сообществе.

По нашему мнению, «зеленая» экономика – это хозяйственная деятельность, которая направлена на улучшение социально-экономических показателей населения страны, а также оказывающая минимальный вред для региональной и глобальной экологии [98].

Для достижения данной цели экономисты-экологи разрабатывают новые, альтернативные, «зеленые» модели, которые оценивают услуги и формируют функции глобальных экосистем, направленных на достижение справедливого и рационального распределения ресурсов. Важной позицией нового пласта экономистов является опора на совокупность методов и разнообразия точек зрения в условиях необходимости размывания устаревших границ и формирования нового понимания состояния экономической системы и человека [77].

На конференции ООН в Рио-де-Жанейро, состоявшейся в 1992 году, странами-участницами приняты принципы устойчивого развития, которые установили рамки совершенно новой экономической парадигмы, в которой главное место отводится «синергии» между экологическими, социальными и экономическими аспектами человеческого прогресса. Данные принципы отражают понимание необходимости изменения существующих экономических моделей и введения нового подхода, который ставит природу и благополучие человека в центр внимания. Такое взаимодействие является ключевым фактором для достижения устойчивого развития [59].

Цель «зеленой» экономики реализуется посредством повышения благополучия и благосостояния общества при условии снижения нагрузки на экосистемы, а также достижение равновесного состояния между экономикой, социальной политикой и экологией [29].



Идеи преобразования мировой экономики в рамках устойчивого развития системно и структурированно развиваются с 2009 г. Обосновывается необходимость перехода на экологически и социально устойчивый экономический рост, обозначены границы новой экономической модели, ядром которой стал «синергизм» между экологическим, социальным и экономическим развитием человечества [73].

В наше время все сильнее и сильнее является очевидным тот факт, что основной концепцией 21 века оказывается устойчивое развитие. Этот факт отразился в документах Организации Объединенных Наций, которые были приняты за последнее время:

- «Будущее, которого мы хотим» (2012) (обозначает планы человечества в 21 веке на будущее, основываясь на концепции устойчивого развития, у которой базой обязана стать «зеленая» экономика);

- «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (2015);

- «Парижское климатическое соглашение» (2015) (документ определяет приоритеты сохранения климата в мире до 2030-2050 гг.).

Необходимость в переходе к устойчивому развитию в мире объединена с пониманием явного обострения диспропорции, которая происходит в развитии экономики. За последние 30 лет произошел существенный рост валового внутреннего продукта в мире (более 4 раз), но подобное увеличение было достигнуто посредством глобального сокращения потенциала природы и ухудшения экологической системы. В 2000-е годы наблюдалось резкое увеличение проблем, связанных с экологией: увеличивающаяся нехватка пресной воды и пищи, смена климата, уменьшение биологического разнообразия и лесов и многие другие. Возникающие проблемы:

- 40% мировых запасов земельных ресурсов по всему миру приходит в негодность из-за понижения почвенного плодородия, эрозии почв. Коэффициент полезного действия плодородия становится меньше, это может привести к утрате 50% урожая при плохом сценарии;

– происходит утрата лесов на планете. С 2000 по 2010 гг. площадь лесов сокращается на 5,2 млн. га ежегодно.

На самых богатых 10% людей приходится 49% всех выбросов, связанных с повседневной жизнью. Их углеродный след в 60 раз выше, чем у самых бедных 10%. Такая диспропорция ведет к росту различных движений за обеспечение лучшего будущего. В значительной части Европы избиратели начинают считать решение климатических и экологических кризисов своим главным приоритетом. Они все чаще признают взаимосвязь экономической политики, социального неравенства и разрушения окружающей среды [17].

Лабутин Б.С. в своем исследовании указывает, что глобальные фонды, связанные с экологическими, социальными и корпоративными принципами, в 2020 г. собрали почти \$350 млрд. по сравнению с \$165 млрд. в 2019 г. Данные BloombergNEF36 показывают, что в 2020 году компании, правительства и домохозяйства потратили более \$500 млрд. на возобновляемые источники энергии и электромобили. Технологические компании Америки являются крупными потребителями электроэнергии из-за своих центров обработки данных. Данным центрам требуется большое количество электроэнергии для поддержания нормальной температуры серверов. В итоге мы получаем, что совокупное энергопотребление Amazon, Google, Microsoft, Facebook и Apple составляет более 45 тераватт-часов в год. Это примерно столько же, сколько потребляет вся Новая Зеландия. С уверенностью можно сказать, что энергопотребление в компаниях hi-tech будет только увеличиваться, развитие искусственного интеллекта и машинного обучения требует больших вычислительных мощностей. По прогнозам, к 2030 г. энергопотребление этих вышеперечисленных компаний дойдет до 120 ТВт/ч в год. Но эти же компании – крупнейшие покупатели «зеленой» энергии из ВИЭ [77].

По мнению некоторых экспертов, от величины потребления энергии зависит объем выпускаемого в атмосферу CO<sub>2</sub> (рисунок 2). При этом большая концентрация CO<sub>2</sub> приводит к большей продуктивности экосистемы планеты. С 1971 г. по 1990 г. рост биомассы лесов в Европе вырос на 25-30%.

Количество жителей в мире к 2040 г. возрастет с 8 до 9 миллиардов человек, повышение спроса на ресурсы будет происходить в геометрической прогрессии. Прогнозируется увеличение цен на продовольствие на 30-50%, что повысит волатильность цен и ухудшит состояние большого количества населения.

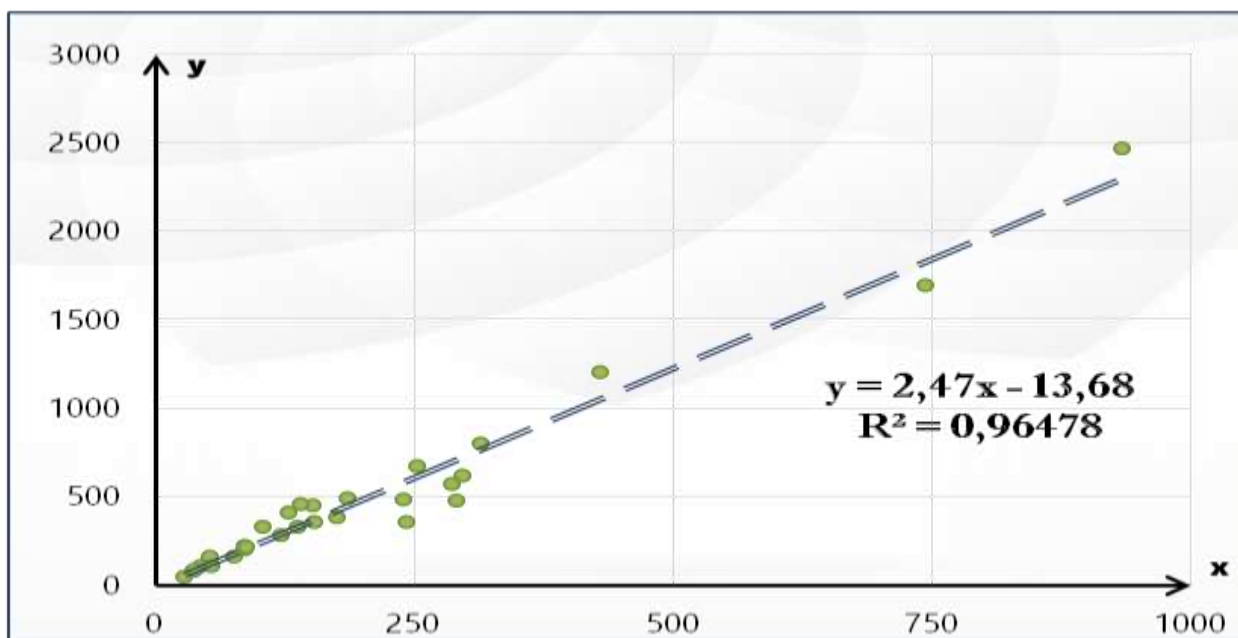


Рисунок 2 – График парной линейной регрессии (зависимость объема эмиссии углекислого газа от годового уровня энергопотребления стран  
Источник: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

По прогнозу, к 2050 г. доля газа, угля и нефти в структуре мирового потребления энергоресурсов сократится до 16%, 27% и 20% соответственно. Вместе с тем возрастет использование солнечной энергии, биомассы и энергии ветра.

Эколого-экономические приоритеты для страны были сформулированы Президентом РФ 24 января 2017 г.: «Предусмотреть при разработке документов стратегического планирования и комплексного плана действий Правительства Российской Федерации на 2017–2025 гг. в качестве одной из основных целей переход России к модели экологически устойчивого развития, позволяющей обеспечить в долгосрочной перспективе эффективное использование природного капитала страны при одновременном устранении влияния экологических угроз на здоровье человека» [75].

Нормативно-правовой базой перестройки экономики в «зеленый» формат являются:

– Концепция перехода страны к устойчивому развитию, утвержденная Указом Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. [91];

– Стратегия экологической и экономической безопасности на период до 2025 года, утвержденная Указом Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176. [146];

– Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года, утвержденные Президентом РФ 30 апреля 2012 г. [120];

– Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р [117];

– Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» [152];

– Национальный проект «Экология» [123].

Цели устойчивого развития (ЦУР) – это сбалансированная система из универсальных и направленных на преобразования ориентиров, которые должны быть достигнуты в течение 15 лет всеми странами в общем партнерстве (рисунок 3).

Выполнение поставленных задач будет способствовать имплементации ЦУР в систему «зеленой» экономики, политике устойчивого развития каждой страны, а также оценке прогресса их достижения.



Рисунок 3 – Цели в области устойчивого развития  
 Источники: [54, 65, 75]

По мнению экспертов, источниками распространения ценностей устойчивого развития являются преимущественно международные организации и органы федеральной власти (рисунок 4).



Рисунок 4 – Источник распространения ценностей устойчивого развития  
 Источник: Эксперт Юг

«Зеленая» экономика отождествляется с определенной структурой (рисунок 5).



Рисунок 5 – Структура и цели компонентов «зеленой» экономики  
 Источник: [75]

Природный капитал выполняет четыре основные функции:

- ресурсную;
- экологическую или экосистемную;
- духовно-нравственную;
- оздоравливающую [53].

Мы считаем, что цели «зеленой» экономики более чем амбициозны представленных на рисунке 5, поскольку она способна органично соединить три вектора развития современной цивилизации:

- экономика и экономический рост;
- общество, сохранение здоровья людей и социальное благополучие;
- охрана окружающей среды, наука и природный капитал.

В современных условиях устойчивое развитие невозможно без интеграции экономического и социального развития с защитой окружающей среды. Синергия в обществе возникает лишь в странах, где «зеленый рост» совмещается с тремя «Д» (демократия, демография, духовность).

Одной из важнейших целей является сокращение неравенства и повышение благосостояния общества. По оценкам экспертов, удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума в РФ уменьшается (рисунок 6).

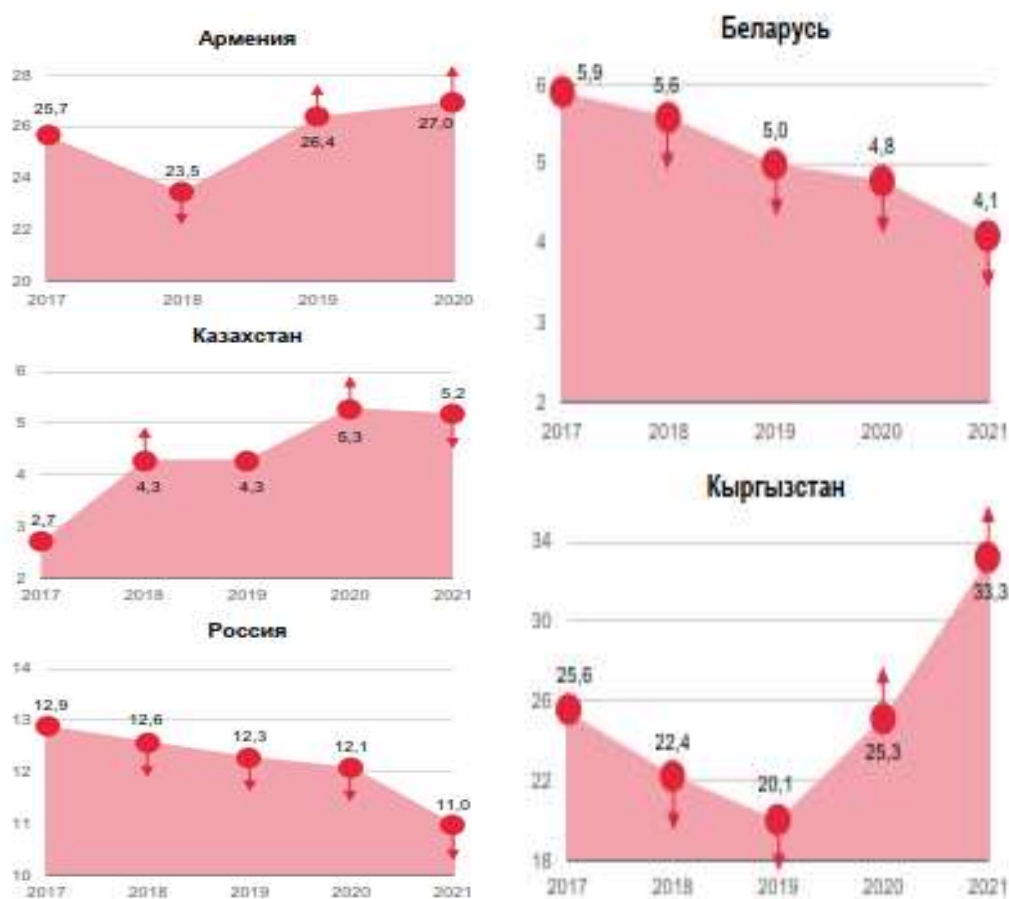


Рисунок 6 – Уровень бедности по государствам – членам ЕАЭС (удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума, %)

Источник: [65]

На рисунке 7 систематизированы причины и последствия перехода к «зеленой» экономике на данном этапе.

Турбулентность развития современных экономических процессов характеризуется несбалансированностью трендов формирования новых моделей экономического развития. Тенденция устойчивого развития признана основной парадигмой современного развития. Эволюция взглядов с начала промышленной революции характеризуется изучением вопросов повышения эффективности природопользования.

Неверов Д.А. считает, что коэволюционное развитие предполагает существование экологического императива, суть которого выражается доминантой экологического равновесия над экономическим. Экономические отношения должны находиться в иерархически-гармоническом подчинении у отношений экологических, экономические интересы общества не должны

нарушать возможности ассимиляционного потенциала природы. Онтология понятий «развитие» и «равновесие» имеют динамическую субстанцию [111].

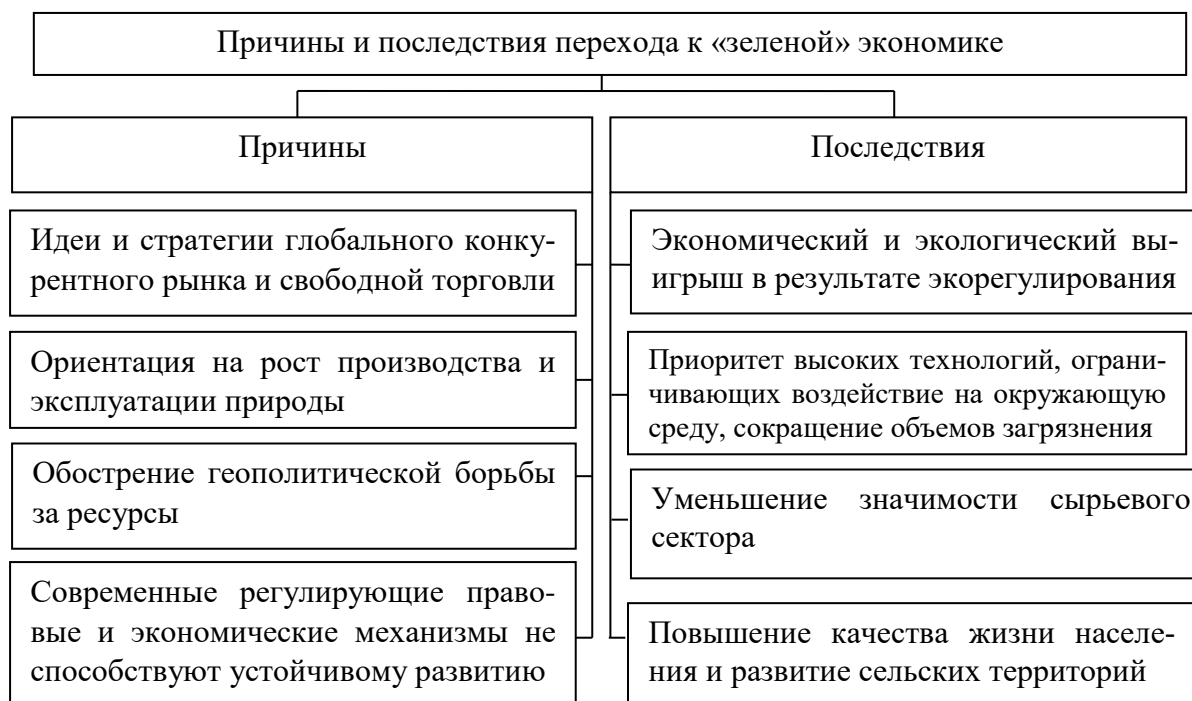


Рисунок 7 – Причины и последствия перехода к «зеленой» экономике

*Источник: составлено автором*

Поскольку центральной категорией экономических и экологических наук является категория «ценности», динамический ракурс исследования приводит к понятию «возрастающей ценности». «Самовозрастающая ценность» является «остовом» классического определения «капитал», в том числе и «человеческого капитала». Понятие «самовозрастающей ценности» так же уместно и для выражения «экономического роста». Проблемой последнего является «качество». Качество экономического роста прежде всего подразумевает его «экологичность». Рост не может быть устойчивым и долговечным, если нарушает экологическое равновесие, если игнорирует законы воспроизводства жизни. «Качественный экономический рост», «коэволюционное развитие», «эколого-экономическое равновесие», «эколого-экономический оптимум», «зеленая» экономика, если не тождественные, то по мнению Неверова Д.А., весьма родственные понятия [111].



Очевидно, что в краткосрочном периоде экономическое равновесие нарушается, чтобы восстановиться в долгосрочном периоде на более высоком уровне развития производительных сил. Равновесие неизбежно сменяется неравновесным состоянием, как «тезис» «антитезисом», чтобы в «синтезе» окончательно утвердить истину всякого диалектического развития.

Все факторы производства сводятся к труду и капиталу. Как сказано выше, «самовозрастающую ценность» можно приравнять к физическому и/или человеческому капиталу. Источником возрастания того и другого является прибыль (экономический излишек) как результат синергии труда и капитала (земли). Сегодня все больше людей начинают осознавать, что со временем нарушение дисбаланса поставит под угрозу наличие жизни на земле. Такая ситуация видоизменяет привычные модусы человеческого поведения, как индивидуального, так и коллективного. Увеличение экологических проблем запустило процесс имплозии, осудив тем самым регрессивную инфантилизацию экономистов, которые пытались сначала посчитать выгоды от решения экологических проблем. Капитализм тем самым снова приходит в движение, заставляя государства и компании подстраиваться к новым правилам, к экономическим противоречиям между странами центра и периферии сегодня добавляются экологические проблемы.

Теоретические представления о «зеленой» экономике определяют основные течения экономической науки, в центре которой размещаются кейнсианство и некейнсианство, левее находится «левое кейнсианство» (посткейнсианство) и институционализм, а правее от центра – неоклассика и неолиберализм (рисунок 8). В представленной схеме, нами дополнен блок «экономика природопользования» следующей формулировкой: «жизнедеятельности и производства высококачественной сельскохозяйственной продукции на основе ресурсосберегающих технологий, формирования защитного лесоразведения и рационального использования защитных лесных насаждений». А в блоке «экологическая экономика...» вместо «экономика воспроизводства ресурсов жизни» мы внесли уточнение: обеспечение производства сельскохозяйственной продукции

с минимально допустимым содержанием вредных веществ для здоровья людей, минимизация вредного воздействия антропогенной хозяйственной деятельности на окружающую среду, воспроизводство трудовых и природных ресурсов».

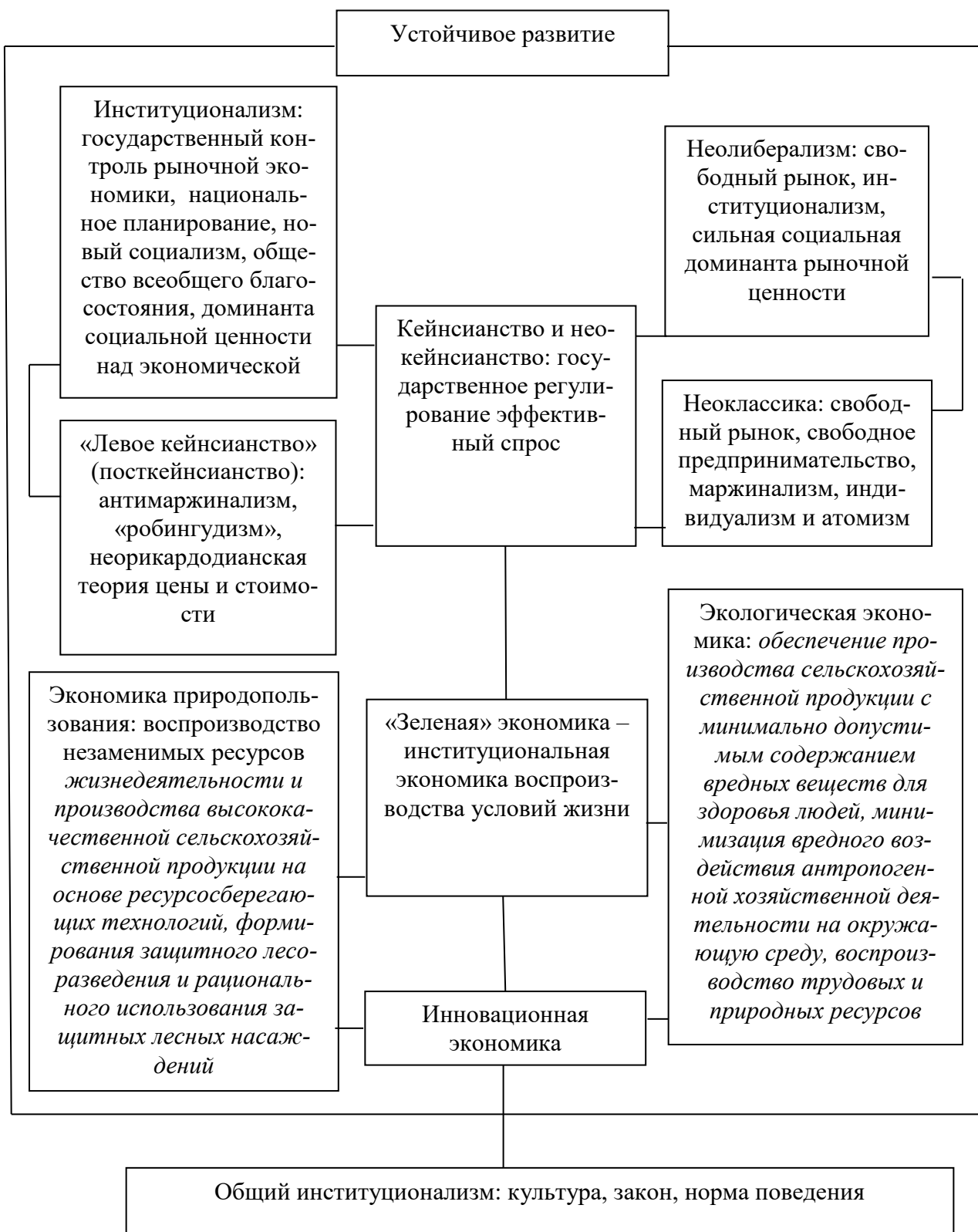


Рисунок 8 – «Зеленая» экономика в контексте течений экономической науки  
 Источник: уточнено автором на основе [77]

«Зеленая» экономика в своем теоретическом построении ближе всего лежит к институционализму и кейнсианству.

По мнению Р.Ш. Базарбаевой, сторонники современной институциональной концепции считают, что для рационального поведения необходимо следовать нормам. Они полагают, что норма способна согласовать намерения и предпочтения участников рыночных сделок. Поэтому если субъекты экономики будут следовать нормам, принятым в этом обществе, то их контрагенты всегда будут знать не только о своих намерениях, но и о намерениях других участников рынка. Выполнение нормы может снизить неопределенность во взаимодействиях и, следовательно, позволит достигнуть рационально поставленных целей каждой из сторон [38].

Р.Ш. Базарбаева считает, что институты как правила и нормы, создаваемые людьми, позволяют налаживать порядок и в то же время получать выгоду каждому участнику институциональных взаимоотношений. Процесс институциональных изменений, согласно новой институциональной теории, – это изменение формальных (законов, НПА) и неформальных (традиций, ценностей, культуры институциональных взаимодействий) институтов, а также механизмов контроля за их выполнением. Этот процесс обеспечивает регулирование взаимосвязей в функционировании основных общественных сфер – экономической, политической и идеологической [38].

В этом контексте попытаемся проанализировать формальные и неформальные институты, а также условия, способствующие либо препятствующие реализации целей устойчивого развития: экологической целостности, экономической эффективности и социальной справедливости.

Из-за неразвитости рыночных отношений растут транзакционные издержки, в том числе издержки поиска и заключения договоров. Также увеличиваются издержки по поиску профессиональных специалистов в области природопользования и «зеленой» экономики. Государственные и муниципальные служащие, по мнению Р.Ш. Базарбаевой, еще недостаточно компетентны в этой сфере, они испытывают большую потребность в новых знаниях о процедурах и

нормативно-правовых документах, регламентирующих природопользование [38].

Решение вышеназванных проблем видится в регулировании и контроле оппортунистического поведения; снижении неопределенности и рисков для субъектов экономики; борьбе с теневой экономикой и коррупцией. «Зеленые» параметры экономики должны войти в сознание, в менталитет и систему ценностей участников экономического процесса.

Преобладающая культура в российских компаниях часто характеризуется ориентацией на контроль, в котором большое внимание уделяется прогнозированию и обеспечению выполнения будущих результатов. Такие компании обычно работают в рамках жесткой вертикальной иерархии, где руководство неохотно делегирует полномочия по принятию решений сотрудникам, а подчиненные проявляют недостаток инициативы, что приводит к перегрузке управленческих обязанностей и замедлению процессов в компании.

Поэтому немаловажной является работа над развитием культуры поведения и экологического образования, совершенствованием неформальных норм и правил.

В условиях, когда имеет место нечеткость норм законодательства, слабая эффективность судебного контроля, когда цена подчинения закону высокая, права собственности устанавливаются традиционными соглашениями, высока вероятность недобросовестного поведения участников экономического процесса и роста теневой деятельности. Поэтому во многих странах постсоветского пространства в период трансформационных потрясений распространены были нормы нечестного ведения бизнеса с нарушениями всех правил природопользования. Предполагается, что при переходе на принципы «зеленой» экономики произойдет постепенное изменение в бизнес-культуре и правилах взаимодействия бизнеса.

В условиях перехода к концепции устойчивого развития меняется и государственное управление, которое выполняет функции государственной полити-

ки, используя деятельность соответствующих органов власти по принципу делегирования полномочий сверху вниз.

В структуре государственного управления наблюдается формирование управленческих функций государства как института контроля социума, тенденций и концепции их осуществления. К данному перечню можно отнести обоснование политики государства, основывающееся на научности, а также анализ нормативно-правовых и социально-политических отношений, формирующихся в процессе деятельности органов государственного управления. Исходя из выше приведенного, к предметной области государственного управления можно отнести правоведение, управление, социологию и политологию.

Детерминированность социума к государственному управлению устанавливается необходимостью в управлении, отражающем материальные и духовные потребности граждан.

Отсюда образуется целевая направленность государственного управления, основной задачей которой является удовлетворить желаемые результаты налогоплательщиков. Таким образом, она состоит из целесообразного и рационального формулирования целей, которые, в свою очередь, соответствуют ресурсообеспеченности государства.

Наибольшее влияние на характер действий оказывает его субъект, которым является государство. Главенствующим принципом управления, как и всего государства в целом, является легитимное и правомерное господство одних граждан над другими, иными словами – верховная власть. Кроме этого, государственное управление имеет специфическое свойство в виде распространения на все население и юридической силы на всей территории страны.

Безусловно, данное управление имеет свойство системности и структурированности. Такой вид управления улучшает его субординированный характер, повышает эффективность принимаемых решений с максимальной согласованностью и направленностью.

Следует отметить важность иерархического и системного представления составляющих элементов государственного управления, так как оно имеет ме-

тодологическое значение. В процессе анализа можно сформировать следующие позиции, с помощью которых выделяются аспекты системности государственного управления:

- прямая и обратная зависимость субъекта государственного управления в виде государства с общественной системой;
- непосредственная социально-политическая природа государственного управления;
- сущность государственного управления субъективна.

Системное восприятие государственного управления подразумевает следующую мысль: среди всех чисел его компонентов не существует такой единицы, которая могла бы единолично выражать сущность государственного управления, решать задачу или ставить цели.

Следует отметить, что данная система формируется из некоторых различных сфер и областей своего функционирования:

- управление государственно-политическое – формируется из деятельности, распространяющейся на такие уровни, как: государственный (федеральный), региональный (субъекты РФ) и локальный (местное самоуправление). В данном направлении субъектами позиционируются: глава государства в лице Президента РФ, Федеральное Собрание РФ, главы субъектов РФ, а также представительные органы власти субъектов государства;

- управление государственно-административное – основывается на органах исполнительной власти. Предполагается, что исполнительная власть, реализуемая ее органами и должностными лицами, – один из главных инструментов в управления государственной деятельности. В данном направлении наиболее важными выступают сферы: экономическая, социальных услуг, коммуникаций, здравоохранение и др. Не менее приоритетным можно считать финансовую составляющую, обеспечивающую развитие перечисленных сфер;

- государственный менеджмент – сравнительно недавно появившийся вид управления, формирующийся из рыночного и контрактного подходов. В данной ситуации граждане страны позиционируются как клиенты, потребляющие го-

сударственные услуги и блага. Последние, в свою очередь, предоставлены за сформированную плату, которая зависит от материального благосостояния жителей государства или региона.

Хозяйственная деятельность представляет собой организацию предприятия производства и реализации товаров и услуг. Хозяйственное управление структурируется на формирование материальных благ, производство продукции, оказание услуг. Немаловажную роль в данном виде управления играют процессы осуществления купли-продажи, подготовки кадров и др.

По нашему мнению, большая часть предприятий и организаций осуществляет свою деятельность, преследуя цель максимизации доходов. Для достоверной и точной работы всех отделов фирмы нужен непрерывный контроль, которым является ведение документооборота, отражающего данные по всем хозяйственным операциям. Немаловажным фактором является влияние, оказываемое предприятием на окружающую среду, а также целесообразность использования фирмой возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов [143].

Для трансформации экономики в «зеленую» экономику необходимо на первоначальном этапе выполнить следующие требования:

- разработка нормативно-правового обеспечения на всех уровнях власти;
- совершенствование существующей системы налоговых льгот и преференций;
- создание нормативной базы для обязательной сертификации производства и продукции;
- обеспечение таких отраслей экономики соответствующей квалифицированной рабочей силой за счет создания условий для повышения квалификаций и переподготовки специалистов.

Переходя к критике «зеленой» экономики, мы переносимся на темную сторону капитализма. Мы сталкиваемся с серьезным противоречием, которое приходится соблюдать странам периферии. Сегодня же страны центра изъявляют желание о переходе к «зеленой» экономике. Однако мало кто

догадывается, за счет кого будет совершен данный переход. В глобальных цепочках производства присутствует неравный обмен товарами, в том смысле, что стоимость, произведенная одной страной или компанией, присваивается другой в связи с неравными условиями, то же самое мы можем наблюдать в экологическом обмене, который является неравным.

Такая теоретическая постановка вопроса дает перспективу проанализировать не только ущерб, который наносят окружающей среде страны периферии и полупериферии в результате торговли со странами центра, но и влечет за собой вопрос об оказываемом ими влиянии на здоровье, безопасность и социально-экономические явления. Ни для кого сегодня не является секретом, что богатые страны «экспортируют» загрязнение и деградацию.

По данным ЮНЕП, в настоящее время мы наблюдаем, что 300 крупнейших мировых банков контролируют значительную долю банковских активов, оцениваемую в 84,7 трлн. долларов США. Важно отметить, что эти банки уже приняли на себя ответственность и следуют принципам экологической устойчивости в своей деятельности [19].

## **1.2 Формирование основ «зеленой» экономики в аграрном секторе**

В исследовании Борисенко Н.А. указано, что мировое сообщество должно быть заинтересовано в «зеленом» переходе, анализируя аргументы с точки зрения сохранения потенциала природы и достижения экономических целей. «Зеленая» экономика может принести пользу как развитым, так и развивающимся странам, поскольку она не только поддерживает, но и может повысить ценность сельского хозяйства, расширить возможности органического сельского хозяйства и поставить его на новые рельсы развития. Внедрение и активное развитие систем возобновляемых источников энергии позволит повысить потенциал отдаленных и труднодоступных районов,



сократив энергетическую бедность стран. Как в развитых, так и в развивающихся странах данный переход должен послужить стимулом для новых инновационных видов деятельности, которые станут источником новых рабочих мест, повысят энергетическую и продовольственную безопасность и эффективность промышленного сектора. Расширятся возможности для инвестирования в строительную и транспортную отрасль, в энергетику и переработку отходов, в обрабатывающую промышленность, аграрный сектор и другие отрасли. Еще шире будет становиться сектор услуг, который так необходим во многих из этих секторов и станет важной частью «зеленой» экономики [77].

Структура «зеленой» экономики представлена на рисунке 9.

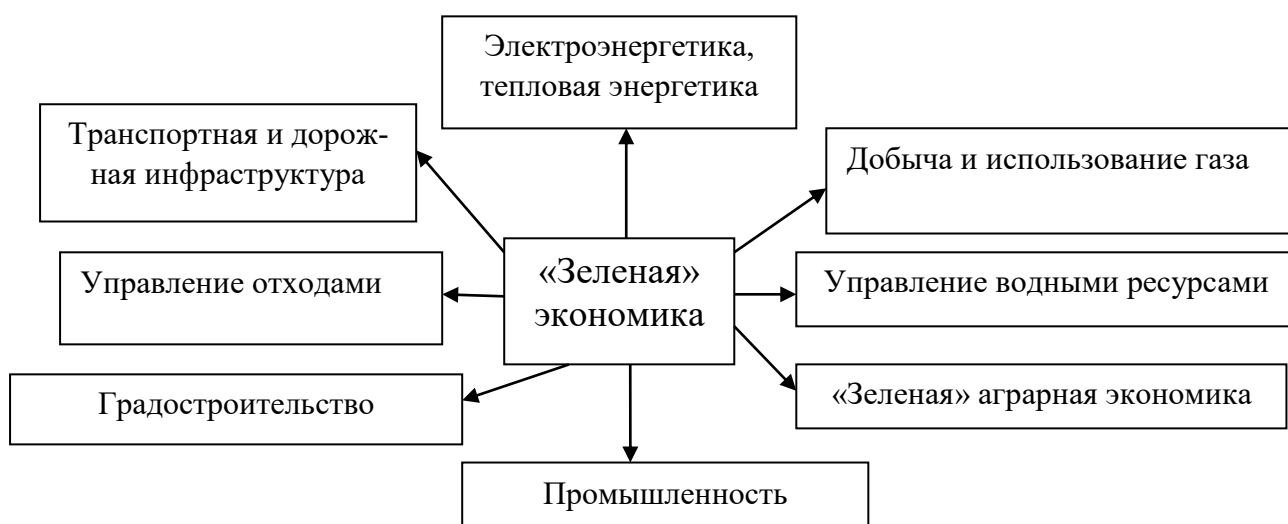


Рисунок 9 – Структура «зеленой» экономики  
Источники: [54, 65, 75]

В современных условиях устойчивое развитие экономики во многом определяется способностью к инновационным преобразованиям, которые все в большей мере распространяются на экологическую сферу.

Индекс экологической эффективности (EPI) раз в два года оценивается в Йельском университете и позволяет оценить достижения Российской Федерации с позиции экологии и управления природными ресурсами. Место РФ в мире по данному показателю представлено на рисунке 10.

По индексу экологической эффективности Россия в 2016 г. заняла 32-е место, что на 74 пункта выше уровня 2012 г. В качестве возможной причины «зеленого скачка», который за этот период совершила Россия, можно назвать ряд реализованных инициатив в сфере экологического контроля. В дальнейшие годы страна демонстрировала слабую реализацию программ по защите окружающей среды, особенно в части работы с отходами, что привело к значительному сокращению индекса экологической эффективности [77].



Рисунок 10 – Индекс экологической эффективности (EPI)

Источник: *The Environmental Performance Index (EPI)*. – URL: <https://epi.yale.edu>.

По нашему мнению, если следовать более строгой стратегии устойчивости, допустимым будет условие сохранения величины природно-ресурсного потенциала или его отдельных ключевых компонентов. В этом отношении виды природопользования, связанные с возможностью истощения природного капитала (даже при отсутствии отрицательного воздействия на окружающие экосистемы и население), несут в себе элемент риска, хотя традиционно они могли бы считаться безопасными.

В качестве основных показателей, характеризующих экологическую составляющую сельскохозяйственного производства, широко используются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязнений воздуха, воды, почвы, продукта, населенного пункта, рабочего места. В экономически развитых

странах запада государство взяло на себя часть расходов по охране окружающей среды (компенсации потерь фермерам от недовнесения минеральных удобрений и неприменения экологически опасных средств защиты растений). К действенным механизмам стимулирования производства экологически чистых продуктов питания можно отнести ценовые надбавки, налоговые льготы товаропроизводителям и др. В последние годы все активнее используется такой вид налоговых льгот, как уменьшение налогооблагаемой базы на сумму средств, направленных на природоохранные мероприятия и на производство экологически чистых продуктов питания.

Хозяйственная деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающих воздействие на состояние земель и почв, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- соблюдения прав человека на благоприятную окружающую среду; обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательности оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности; обязательности проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;
- учета природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности; приоритета сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- обеспечения снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе

использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов;

- запрещения деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем [156].

Поэтому Министерство сельского хозяйства РФ осуществляет анализ состояния посевных площадей (рисунок 11).

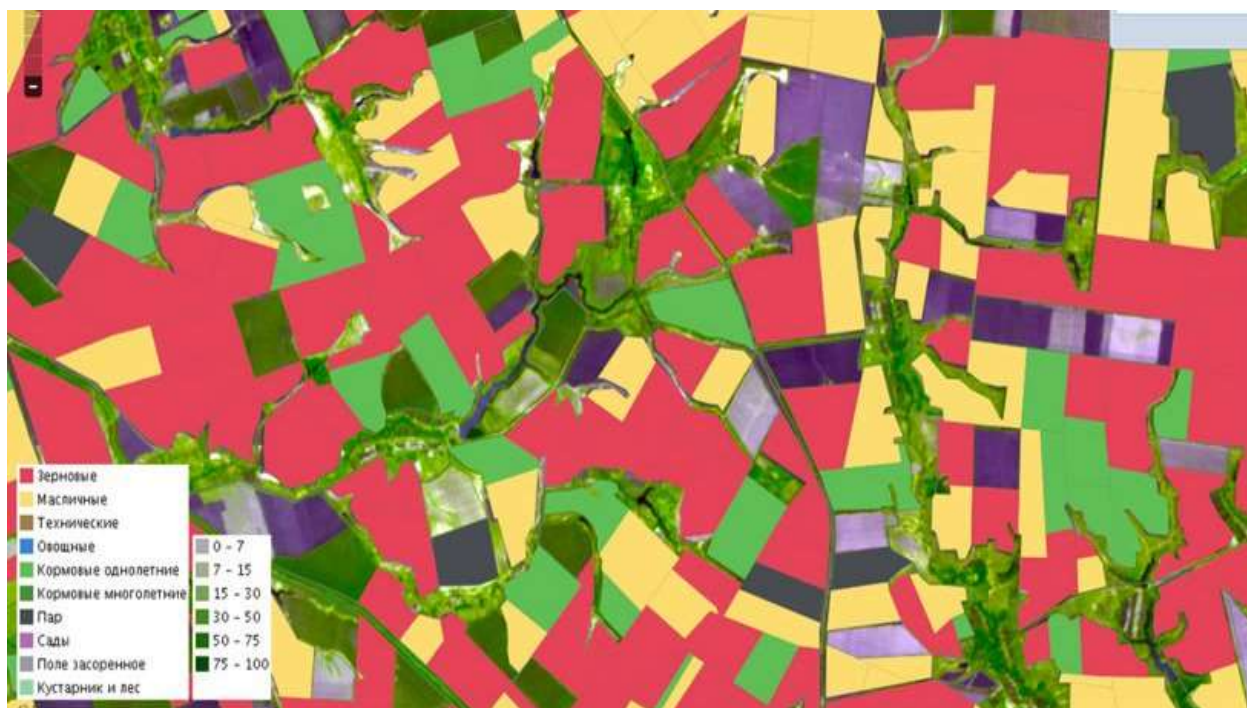


Рисунок 11 – Состояние посевных площадей сельскохозяйственных культур России на основании снимков из космоса

*Источник: [48].*

Трудовые ресурсы по занятым в сельском хозяйстве масштабны. Однако сельское хозяйство характеризуется низкой степенью привлекательности среди трудоспособного населения, что подтверждает и значение уровня безработицы. Так, согласно статистических данных, уровень безработицы в сельском хозяйстве почти в 2 раза превышает среднее значения в целом по России.

В последние годы ведутся исследования по созданию лазерных датчиков вождения для управления зерноуборочными комбайнами путем сканирования нескошенного края поля. Применение систем глобального позиционирования позволяет осуществлять автоматическое вождение мобильных агрегатов

(тракторов) по расчетным траекториям, включая развороты на поворотных полосах (без водителя).

Системы управления позволяют управлять техническими объектами с целью достижения максимальной эффективности технологических процессов. Некоторые мобильные агрегаты оборудуют приспособлениями для автоматического регулирования: глубины вспашки, частоты вращения молотильных барабанов, высоты среза, скорости перемещения.

Системы координатного земледелия разрабатываются для избирательного применения средств химизации и удобрений на различных участках поля, а также для его дифференцированной обработки. Разработка и использование систем координатного земледелия (КЗ) стали возможны с выводом на околоземную орбиту спутников, которые могут круглосуточно определять местонахождение объектов в трехмерном пространстве (широте, долготе и высоте) в любой точке поверхности с точностью до нескольких сантиметров. Технология КЗ основана на применении картографирования полей и последующем спутниковом управлении агрегатами в соответствии с составленными картами.

На развитие аграрной экономики оказывает существенное влияние и такой фактор, как достижения селекционной науки. Мейнстрим в современной селекционной науке – это ориентация на «зеленую» экономику за счет совершенствования технологий выращивания культур и их переработки, содержания и разведения животных.

В Краснодарском крае для формирования собственно основ «зеленой» экономики разработана достаточно обширная нормативно-правовая база. Еще в 1996 г. был принят закон «Об охране земель сельскохозяйственного назначения» [114]. Принятый 31 декабря 2003 г. закон «Об охране окружающей среды на территории Краснодарского края» направлен на решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и экологическую безопасность на территории края [72].

Закон от 7 июня 2004 г. «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края» устанавливает правовые основы государственного регулирования обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, сохранения и улучшения окружающей среды. Всем собственникам и арендаторам земельных участков предписано вносить органические удобрения не менее 2 т на один гектар на всей посевной площади [71].

Внесение органических удобрений должно быть равномерным и выполняться под вспашку почвы, чтобы расположить их в слоях более устойчивого увлажнения. Но проблема сохранения почвенного плодородия при высоких урожаях сельскохозяйственных культур не может быть решена только внесением органических удобрений. Восполнение выносимых с урожаем из почвы азота и фосфора требует внесения также минеральных удобрений.

За период с 2010 г. внесение минеральных удобрений на 1 га посевной площади выросло на 55,6%, а органических уменьшилось на 15,8% (таблица 1). Таким образом, положения закона № 54-КЗ «Об охране земель сельскохозяйственного назначения» не выполняются в части применения органики.

Таблица 1 – Внесение удобрений в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края, на 1 га посевной площади

	2010г.	2015г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2021г. в % к 2010г.
Минеральные удобрения, кг	99	118	134	142	159	154	155,6
Органические удобрения, т	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	84,2

*Источник: [136]*

В 2006–2010 гг. была реализована целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Краснодарского края как национального достояния России («Плодородие») на 2006–2010 гг.». Общий объем финансирования составил 1371 млн. руб. Ее принятие было вызвано пониманием того, что сохранение, воспроизводство и рациональное использование плодородия земель сельскохозяйственного назначения лежит в основе стабильного развития агропромыш-

ленного комплекса Кубани и является важнейшим источником расширения сельскохозяйственного производства.

Закон «О сохранении и воспроизводстве защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения», принятый в 2010 году, затрагивает вопросы финансирования мероприятий по сохранению и воспроизводству защитных лесных насаждений и научно-исследовательских работ, ведения реестра насаждений и регулирование распоряжения участками земельных массивов, занятыми защитными лесными насаждениями и др. [69].

В 2010 г. был принят закон «Об экологическом мониторинге на территории Краснодарского края» [119], в котором указано, что проведение экологического мониторинга позволяет оценить состояние окружающей среды, своевременно выявить и спрогнозировать развитие негативных процессов.

Международная федерация экологического сельскохозяйственного движения (IFOAM) была создана в 1972 г. с целью распространения экологических методов хозяйствования. Первая конференция IFOAM под названием «На пути к устойчивому развитию сельского хозяйства», состоялась только в 1977 году в Швейцарии. В ней приняли участие 179 представителей из 13 стран. На конференции было сделано важное заявление о том, что органическое сельское хозяйство должно основываться на четырех базовых принципах: здоровье, экология, справедливость и забота.

В настоящее время в федерацию входят более чем 800 организаций-членов из 117 стран. Федерация является единственной международной зонтичной организацией, объединяющей органические организации со всего мира. Ее деятельность охватывает все аспекты развития сектора аграрного производства. Это дает возможность выработать единую позицию по любым вопросам, связанным с органической системой сельского хозяйства.

Органическое производство рассматривается как сочетание двух взаимосвязанных и дополняемых друг друга направлений (отраслей) – растениеводства и животноводства. Данное обстоятельство обусловлено требованиями соблюдения принципа замкнутости цикла внутри хозяйства. Началом замкнутого

цикла являются почва и ее плодородие как основа органического производства. Далее – возделываемые сельскохозяйственные культуры по технологиям, соответствующим требованиям нормативам органического производства, обеспечивают животноводство кормами и органической подстилкой, а животноводство позволяет, в свою очередь, производить компосты только из навоза органического животноводства, которые в цикле замкнутого производства поступают в почву для полноценного обеспечения растений элементами питания и повышения ее плодородия.

Органическое производство базируется на следующих общих принципах:

– надлежащее проектирование и управление биопроцессами на базе экосистем и с использованием природных ресурсов, свойственных данной системе, путем:

а) применения биологических и механических методов производства;

б) выращивания сельскохозяйственных культур и разведения скота в связи с землепользованием или ведения аквакультуры в соответствии с принципом рациональной эксплуатации рыбных ресурсов;

в) исключения применения ГМО и продуктов, изготовленных из ГМО, кроме ветеринарных лекарственных препаратов;

г) учета оценки риска и принятия, в случае необходимости предупредительных и профилактических мер;

– ограничения на использование сторонних ресурсов. В случаях, когда такое использование необходимо, или когда отсутствуют соответствующие методы и приемы управления, такие ресурсы, в соответствии с требованиями Директивы, должны быть ограничены:

а) ресурсами, полученными от других органических производств;

б) природными веществами или веществами, полученными из них;

в) малорастворимыми минеральными удобрениями;

г) строгим ограничением на использование химических синтетических веществ, за исключением случаев:



1) когда отсутствуют соответствующие приемы управления и на рынке отсутствуют сторонние ресурсы, указанные в положениях Директивы ЕС№834/2007 от 28 июня 2007 г.;

2) когда использование сторонних ресурсов, указанных в положениях Директивы, вызывает недопустимые экологические последствия;

3) адаптация, если это необходимо, и соответствие контексту.

На Кубани в 2013 г. был принят закон № 2826-КЗ «О производстве органической продукции в Краснодарском крае» [113]. Кубань стала первым субъектом Российской Федерации, где эту тему подняли на законодательный уровень.

По расчетам экспертов, «...использование биогазовых технологий позволит: удобрить 1300 тыс. га пахотных земель, восстановить деградированные земли, поднять урожайность полей на 15-20%, обеспечить 30% сельских жителей бытовым газом, снизить выбросы газов CO<sub>2</sub> и CH<sub>4</sub> на 100 млн. м<sup>3</sup>, дать дополнительные рабочие места, развивать малый и средний бизнес на селе, улучшить санитарную обстановку и состояние окружающей среды путем утилизации отходов» [46]. По прогнозам, ожидается увеличение площади под органическое земледелие до 60 тысяч га в растениеводстве, содержание более 60 тысяч голов крупного рогатого скота и 400 тысяч овец в органических системах и работа 20 тысяч фермеров, производящих органическую продукцию [46].

Между тем, спрос на органическое питание растет. В мировом масштабе более 137 млн. га пашни составляет производство органической сельскохозяйственной продукции. Емкость мирового рынка органики оценивается в 120,6 млрд. евро. В структуре мировой органической продукции на долю России приходится только 0,2% мирового объема, что в стоимостном выражении - 12,8 млрд. руб. Площадь сертифицированных земель, приходящихся на долю России, существенно не растет и остается на уровне 0,5% или 655 тыс. га. По экспертным оценкам, доля отечественной продукции на российском рынке органической продукции в 2021 г. составила 37% [134].

Согласно оценке экспертов, наибольшее количество применяемых технологий и агроприемов связано с использованием биологических препаратов (21%), органических удобрений (18%), сидератов (12,5%), микробиологических удобрений (11%) [134].

Динамика численности населения в Краснодарском крае показывает стабильный рост, как видно на рисунке 12. Положительным показателем является и рост численности трудоспособного населения.

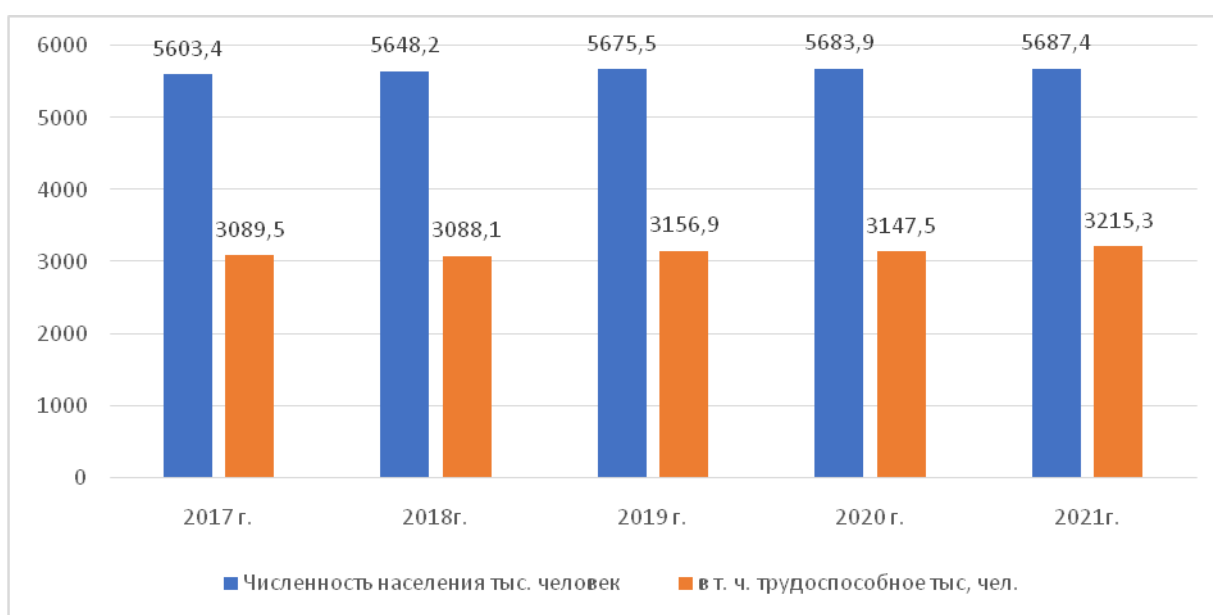


Рисунок 12 – Динамика численности населения Краснодарского края  
*Источник: составлено автором на основе [98]*

Прирост трудоспособного населения в 2021 г. по сравнению с 2017 г. составил 4,07%. При расчете структуры удельный вес трудоспособного населения в 2017 г. составлял 55,14%, а в 2021 г. 56,53%.

На основе вышеизложенного можно выделить основные институциональные подходы к переходу аграрной экономики в «зеленую» зону:

- обеспечение устойчивого роста сельского хозяйства;
- создание условий для инвестирования в сохранность природных ресурсов;
- повышения уровня квалификации сотрудников АПК;
- охрана окружающей среды;

- формирование благоприятного инвестиционного климата для модернизации технических и промышленных комплексов;
- соблюдение принципа информированности и заинтересованности всех стейкхолдеров процесса;
- обеспечение роста эффективного использования природного капитала в России;
- формирование экологического направления в туристической отрасли;
- снижение выбросов в окружающую среду за счет активной эксплуатации энергоэффективного транспорта.

Нами обоснованы и уточнены базовые элементы «зеленой» аграрной экономики (рисунок 13).



Рисунок 13 – Базовые элементы «зеленой» аграрной экономики  
 Источник: составлено автором на основе [55, 156]

По нашему мнению, для реализации концепции «зеленой» аграрной экономики необходимо соблюдать следующие принципы: эффективности, ограниченности ресурсов, преемственности, устойчивого развития, гибкости, участия и справедливости. Вышеуказанные принципы необходимо правильно применять и находить способы, помогающие их развивать. Присутствуют экологические рамки, за которые экономике не следует выходить, и обеспечивать возможности развития.

Цель «зеленой» аграрной экономики – повышение качества жизни населения в сельской местности и развитие сельских территорий на основе «зеленого» роста посредством развития селекционной науки и внедрения ее достижений в производство и создания новых видов экологически чистой сельскохозяйственной продукции; сохранения имеющихся природных ресурсов и природно-экологических каркасов; повышения престижности аграрного сектора и сельскохозяйственных профессий в национальной экономике (рисунок 14).

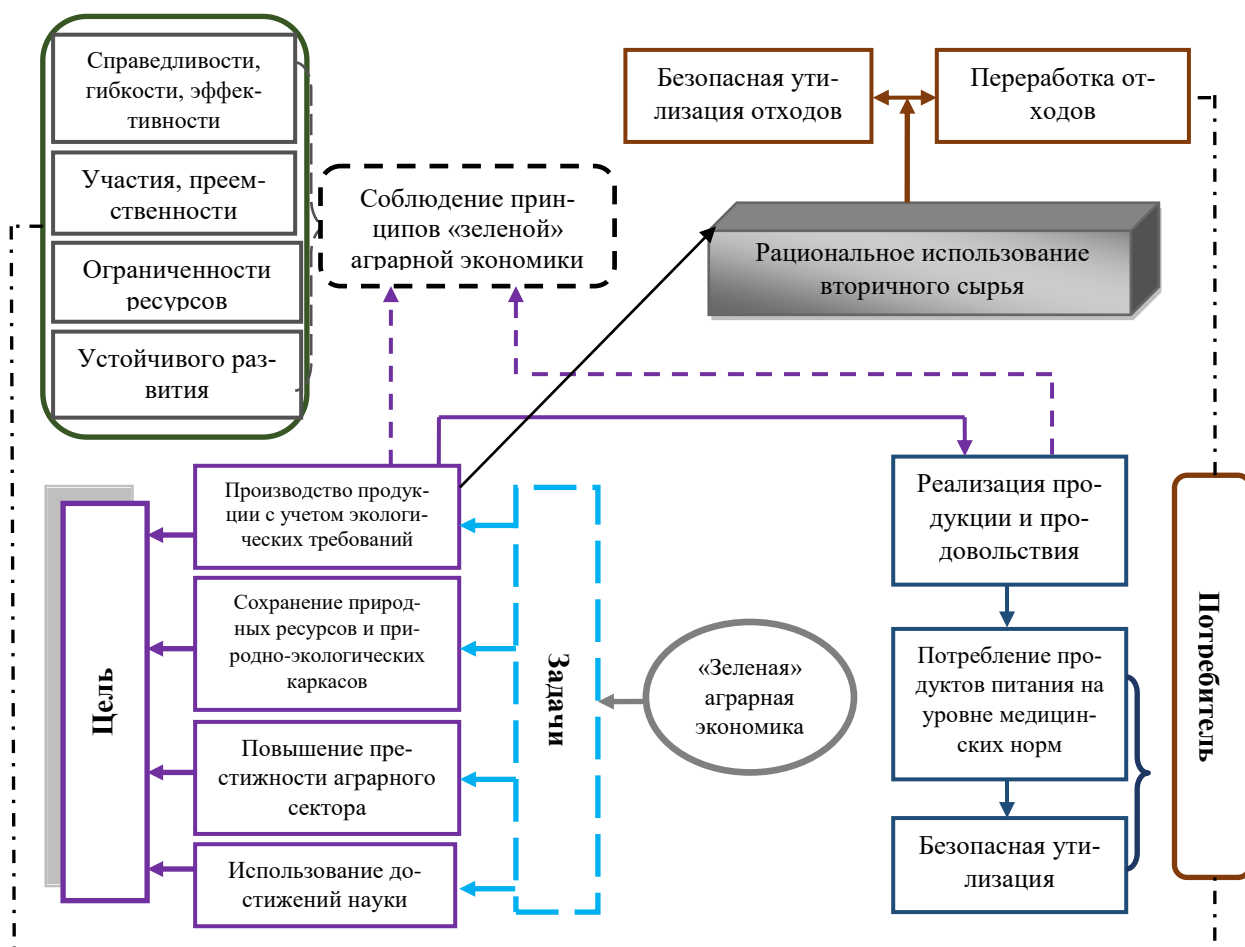


Рисунок 14 – Принципы и задачи «зеленой» аграрной экономики Краснодарского края  
 Источник: составлено автором

Вероятнее всего, ближайшая перспектива развития общества будет рассматриваться как становление «зеленой» экономики с необходимым развитием и внедрением новых технологий, направленных главным образом на минимизацию влияния производственного процесса на окружающую среду. Так называемые «зеленые технологии» могут способствовать переводу экономики как на национальном, региональном, так и на глобальном уровнях на новый этап развития, нацеленный на новый ресурсосберегающий, ресурсоэффективный и менее опасный тип развития для экосистем планеты.

Новый этап в развитии технологий будет способствовать формированию специфического направления в научно-технической мысли, опирающегося на разработку технологических решений по снижению интенсивности использования имеющихся ресурсов, а также позволяющего повысить уровень благосостояния населения и уберечь имеющиеся природные богатства от деградации.

### **1.3 Мелиоративные защитные лесные насаждения как элемент природно-экологических каркасов территории и аграрных природных комплексов**

По мнению автора, природно-экономическая система представляет собой сложное взаимодействие финансовых и природных компонентов, которое формируется и развивается в определенном обществе. Эта система объединяет концепции сохранения природы и финансового управления, и важно отметить, что она обладает собственными эмерджентными качествами, которые нельзя свести к простой сумме свойств индивидуальных компонентов [32]. В качестве основы природно-экономической системы выступает индивид и общество. Природная концепция подразумевает активное взаимодействие организмов в обществе, а также их связь с окружающей средой. Финансовая концепция выступает в качестве важного инструмента для управления производственными

силами. Она основывается на преобразовании входящих материально-энергетических потоков, состоящих из естественных и производственных ресурсов, в выходные потоки средств и объектов потребления.

Регионы являются основными участниками процесса устойчивого развития. Региональный аспект устойчивого развития обусловлен неравномерностью развития территорий и связан с различными характеристиками природно-ресурсного потенциала, климатическими условиями, особенностями системы расселения населения и расположения объектов производственной сферы.

По мнению экспертов, органы региональной власти должны являться источниками дополнительной активности, связанной с распространением ценностей устойчивого развития (рисунок 15). По нашему мнению, направление экономических ресурсов на так называемый «зеленый рост» является одной из целей, ориентированных на сохранение территории с естественными экосистемами и рациональное использование невозобновляемых природных ресурсов и человеческого капитала.



Рисунок 15 – Источники дополнительной активности, связанной с распространением ценностей устойчивого развития

*Источник: Эксперт Юг*

В условиях нарастающих проблем, связанных с чрезмерным использованием природных ресурсов, обострением экологических проблем и деградацией важнейших экосистем, создание особо охраняемых природных территорий осуществляется на самых разных уровнях – от региональных до международных. Российская Федерация отличается наличием значительных площадей, отведенных под охрану природы, особенно если рассматривать ее в сравнении с государствами – членами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) (рисунок 16).

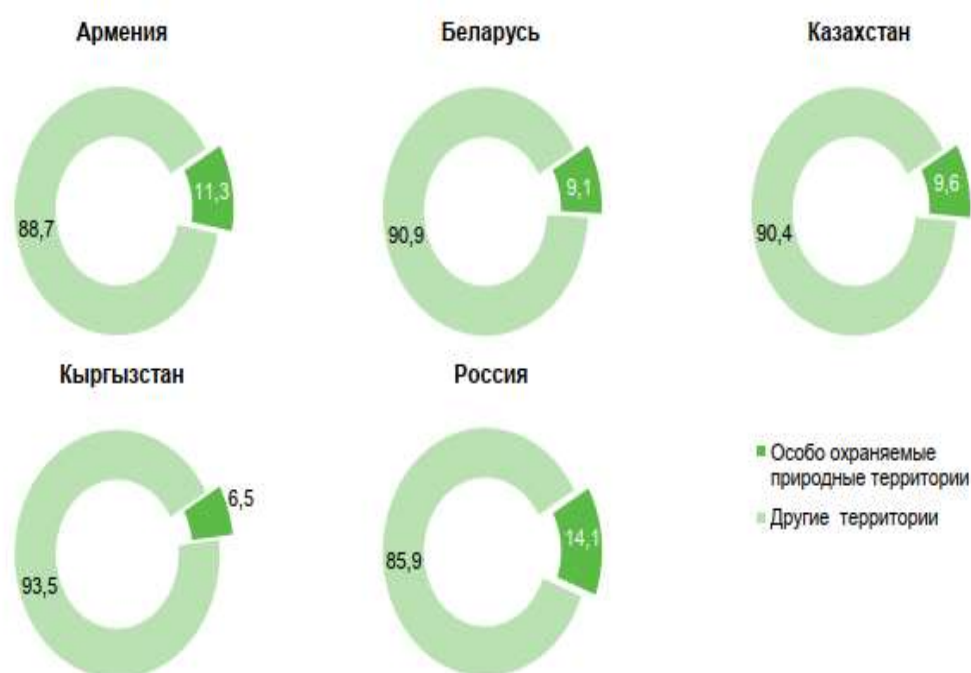


Рисунок 16 – Доля особо охраняемых природных территорий по государствам – членам ЕАЭС в 2021 году (в процентах к общей площади территории)

*Источник: [65]*

В наших исследованиях обоснована необходимость формирования природно-экологического каркаса (ПЭК) сельской территории как пространственно-организованной структуры, основы организационно-правовых механизмов устойчивого развития региона и обеспечения условий для сохранения наиболее ценных природных ландшафтов и сообществ живых организмов, в отличие от существующих, включающего защитные лесонасаждения в целях поддержания и реабилитации экосистем и аграрных природных комплексов, подверженных антропогенному воздействию [142].

Во времена СССР защитное лесоразведение стало основой для предотвращения деграционных процессов почв в сельском хозяйстве. Искусственно созданные защитные лесные насаждения (ЗЛН) являются наиболее экономичным и безопасным видом мелиорации. Они с высокой эффективностью борются с оврагообразованием, пыльными бурями, снижением плодородия почв.

Официальная классификация лесов была введена в 1943 г. В Лесном кодексе Российской Федерации к защитным лесам относятся:

- леса, сдерживающие разрушение почвы;
- леса различных малолесных климатических зон, имеющие природоохранное значение;
- искусственные, созданные с целью защиты или улучшения климатических условий методом посева или высадки, лесные полосы [68].

Активное развитие агропромышленного комплекса оказывает огромное влияние на окружающую природу. Создание сети мелиоративных защитных лесных насаждений являлось центральной идеей, лежащей в основе Сталинского плана преобразования природы, направленного на изменение климатических условий и повышение плодородия почв в степных и лесостепных зонах СССР. Данная концепция была заложена для достижения устойчивого развития данных территорий и явилась одной из ключевых составляющих природного обновления СССР (рисунок 17) [138].

В связи с доказанной эффективностью лесополос (урожайность на сельхозземлях с ними повысилась в два-три раза), в период с 1948 по 1965 гг. было запланировано создание государственных полезащитных лесополос общей площадью более 4 млн. га, что эквивалентно свыше 5 тыс. км. [138].

В системах мелиоративных защитных лесных насаждений основные полосы должны иметь преимущественно ажурный вертикальный профиль, вспомогательные – плотный или ажурный, а при возможности сохранения устойчивости древостоя – продуваемый профиль.



В соответствии со статьей 25 Федерального закона от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель» (далее – Закон о мелиорации), установлено, что мелиорация земель – коренное улучшение земель путем проведения гидротехнических, культуртехнических, химических, противоэрозионных, агролесомелиоративных, агротехнических и других мелиоративных мероприятий [155].



Рисунок 17 – Карта-схема расположения государственных защитных лесных полос и защитных лесных насаждений

*Источник: [138]*

«Мелиоративные защитные лесные насаждения (далее МЗЛН) – лесные насаждения естественного происхождения или искусственно созданные на землях сельскохозяйственного назначения или на землях, предназначенных для осуществления производства сельскохозяйственной продукции, в целях предотвращения деградации почв на пастбищах, эрозии почв и защиты от воздействия неблагоприятных явлений природного, антропогенного и техногенно-

го происхождения посредством использования климаторегулирующих, почвозащитных, противоэрозионных, водорегулирующих и иных полезных функций лесных насаждений в целях сохранения и повышения плодородия земель» [155].

В законе Краснодарского края защитные лесные насаждения на землях сельскохозяйственного назначения – искусственно созданные посадкой насаждения (деревья, кустарники), не входящие в лесной фонд, функционально предназначенные для защиты земель сельскохозяйственного назначения от воздействия неблагоприятных явлений природного, антропогенного и техногенного происхождения посредством использования их почвозащитных, водорегулирующих и иных защитных свойств [69].

Агролесомелиоративные мероприятия – комплекс организационно-технических, агротехнических и лесоводственных действий, направленных на создание защитных лесных насаждений в целях улучшения условий выращивания сельскохозяйственных культур, повышения продуктивности пастбищ, создания благоприятной экологической обстановки в атмосфере [69].

К агролесомелиорации относятся следующие виды мелиорации земель:

- создание МЗЛН на оврагах, балках, песках, берегах рек и других территориях в целях защиты земель от эрозии (противоэрозионная агролесомелиорация);

- создание МЗЛН по границам земель сельскохозяйственного назначения и земельных участков, в том числе предназначенных для осуществления производства сельскохозяйственной продукции, в целях защиты указанных земель и земельных участков от воздействия неблагоприятных явлений природного, антропогенного, техногенного происхождения (почвозащитная агролесомелиорация);

- создание МЗЛН по границам пастбищ для предотвращения деградации почв на пастбищах (пастбищезащитная агролесомелиорация) [155].

Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 367 утверждены «Правила содержания мелиоративных

защитных лесных насаждений и особенности проведения мероприятий по их сохранению», которые предусматривают обязанность правообладателей земельных участков, на которых расположены МЗЛН, по содержанию МЗЛН в надлежащем состоянии, обеспечивающем выполнение ими своих полезных функций, и по проведению мероприятий по сохранению насаждений, в том числе по их охране, защите и воспроизводству [118].

Юридические и (или) физические лица, использующие земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, занятые защитными лесными насаждениями, обязаны:

- 1) своевременно, не реже одного раза в семь лет, осуществлять рубки ухода и санитарные рубки насаждений на основании проектной документации;
- 2) обеспечивать охрану защитных лесных насаждений от незаконных рубок, пожаров, загрязнения, иного негативного воздействия, а также обеспечивать их защиту от вредителей и болезней;
- 3) осуществлять необходимые мероприятия по воспроизводству защитных лесных насаждений [69].

На земельных участках сельскохозяйственного назначения, занятых защитными лесными насаждениями, не допускается:

- 1) неконтролируемая вырубка деревьев и кустарников, а также их повреждение и уничтожение;
- 2) загрязнение территории защитных лесных насаждений;
- 3) размещение грузов различного назначения, строительных и других материалов;
- 4) выпас скота;
- 5) проезд и (или) стоянка транспортных средств и другой техники (кроме техники, используемой для ухода за защитными лесными насаждениями);
- 6) ремонт, мойка транспортных средств и иной техники, слив отходов;
- 7) возведение сооружений и иных объектов, в том числе временных и сезонных построек [69].

Лесоразведение – создание новых защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения, ранее не занятых лесными насаждениями [69].

Экологическая роль защитных лесов заключается в том, что они выполняют важнейшую роль – являются «зелеными легкими планеты». С помощью растений, которые произрастают в защитных лесах, происходит выработка кислорода. Леса поглощают из окружающей природы углекислый газ, а затем, вырабатывают кислород. Стоит отметить, что лес, помимо этого, является очистителем воздуха. Пылевые частицы, попадая на зеленые части растений в дальнейшем, за счет осадков, смываются на земляной покров. Поскольку леса выделяют значительное количество влаги, они берегут от засухи не только себя, но и все территории, которые их окружают.

Еще одной важной ролью лесов является сохранение чистой пресной воды. По всей планете ощущается недостаток этого ресурса и наша страна - не исключение. Деревья, которые произрастают в лесопосадках, испаряют воду, возвращая ее в круговорот в атмосфере. Это способствует более интенсивному перемещению влаги по территории материка.

Научные исследования НПО «КОС-МАИС», селекционного центра по кукурузе (Краснодарский край, Гулькевичский район) свидетельствуют о том, что искусственное снижение темпа ветра на несколько метров в секунду способствует значительному снижению испарения воды из растений. Эффективность по данному показателю снижается пропорционально отдалению пашни от лесополос (чем дальше лесополоса от поля, тем меньше ее положительное влияние на урожайность).

Раздельно стоящие деревья и защитные леса осуществляют защиту земли от ветров, наступления заморозков, иссушения, эрозии и иных вредных факторов. Благодаря этому сохраняются находящиеся поблизости сельскохозяйственные земли, которые приносят урожай. Территория, занятая защитными лесами, может улучшить условия для выращивания культур сельского хозяйства на площади, большей нее самой в 10-20 раз [23].

#### **1.4 Эффективность защитного лесоразведения и использования защитных лесных насаждений**

Современные экономисты-исследователи и практики-управленцы только начинают осознавать проблематику «зеленой» экономики со всеми ее последствиями. Цель постоянного экономического роста – это ключевой фактор надвигающейся экологической катастрофы. Агрессивная промышленная эксплуатация природы, несмотря на принятые меры, все также продолжается. Все дело в самой капиталистической модели, способность выживания которой построена исключительно за счет присвоения дешевой природы. Спрос неуклонно растет, однако ресурсов становится все меньше. Поэтому капиталистическая система вынуждена беспрерывно расширять границы своих владений, по итогу расширения этого «фронта» цивилизации весь мир стал капиталистическим и оказался перед выбором, как решить ресурсный кризис.

Понятия «экономической эффективности» и «социально-экономической эффективности» не только не тождественные, но часто «антагонистические» и «асимметричные» – одно может существовать и расти за счет деградации другого. Но каково бы ни было содержание «социально-экономической эффективности», очевидно, что оно, во-первых, более широкое и, во-вторых, более сложное понятие. А противоречие между «экономической эффективностью» и «социально-экономической эффективностью» сродни противоречию между экономическим и экологическим равновесием.

Так или иначе, но социально-экономическая эффективность однозначно предполагает производство общественных благ, ценность которых, согласно теории, не может быть определена на базе категории «предельной полезности». Напомним, в основе цены/ценности частных благ лежит понятие «предельной полезности», а в основе цены/ценности общественных благ – «общественная полезность», из которой вытекают фундаментальные свойства

«неисключаемости», «неделимости» и «несоперничества» любых чистых общественных благ.

По мнению А.В. Неверова, экологическое равновесие, несомненно, благо общественное. Оно обладает всеми обязательными атрибутами последнего. Поэтому в рамках воспроизводства средств производства должна, прежде всего, воспроизводиться экологическая ценность в виде экологического равновесия, как условие существования ценности экономической. Экономика априори должна быть «зеленой», а схема сбалансированной экономической динамики трансформируется в схему сбалансированной социально-экономической динамики с помощью уточнения распределения прибыли, принадлежащей сфере средств производства в виде постоянного воспроизводства такого фундаментального института общественного благосостояния, как экологическое равновесие [111].

Мы считаем, что социально-экономическая эффективность аграрной «зеленой» экономики может выражаться в:

- созданию для персонала благоприятных условий труда, выплаты достойной заработной платы и предоставлении работникам социальных гарантий;
- формировании условий для личностного роста работников и развитии их индивидуальных способностей;
- наделении работников необходимой степенью свободы и самостоятельности;
- формировании на отдельных предприятиях и сельских территориях благоприятного социально-психологического климата;
- обеспечении продовольственной безопасности;
- приобретении сотрудниками дополнительных навыков, необходимых для повышения уровня устойчивости общества, отрасли и отдельных хозяйствующих субъектов;
- формировании лояльности в организации;
- внедрении современной корпоративной культуры и т.д.

К числу минимизируемых отрицательных изменений следует отнести ин-

теллектуальные и физические перегрузки, стрессовые ситуации и пр.

Социальные результаты изменений в обществе, отрасли и на уровне отдельных хозяйствующих субъектов, как следствие активизации деятельности, можно представить следующими направлениями: формирование у работников чувства причастности к достижению стратегических целей в аграрной «зеленой» экономике, создание благоприятного социально-психологического климата.

Стратегическое значение «зеленой» экономики в агропромышленном секторе заключается еще и в достижении показателей, ориентированных на рост здоровья нации: повышение продолжительности жизни, снижение заболеваемости, в том числе хронических заболеваний, повышение стремления к здоровому образу жизни и правильному питанию. Здоровая нация – работающая нация, которая требует меньшего количества социальных выплат (пособия по инвалидности, безработце, оплата больничных листов) и затрат на лечение.

Народно-хозяйственная и социально-экономическая оценка целесообразности и эффективности защитного лесоразведения – это достаточно сложное многофакторное и комплексное понятие. Оценку результативности и эффективности управления лесозащитным лесоразведением следует осуществлять, исходя из поставленных перед системой управления полезащитными лесонасаждениями целей и результатов деятельности в этой сфере.

Еще одним важным аспектом такого анализа является возможность оценки размера потерь, наносимых природе стихийными явлениями и нерациональными способами эксплуатации природных ресурсов. Кроме того, с помощью такого подхода можно совершенствовать методы экономического регулирования процессов природопользования. Таким образом, экономическая оценка использования защитных лесных насаждений в агропромышленном комплексе является важной составляющей анализа состояния природных ресурсов и позволяет принимать обоснованные решения в области природоохранной деятельности [2].

На сельскохозяйственных землях, имеющих лесополосы, наблюдается сниженная ветровая нагрузка, поэтому целостность посевов в 2 и более раза выше, чем на открытых участках. Благодаря сохранности влажности воздуха, задерживания снега зимой и сниженной испаряемости жидкости, лесополосы в целом предотвращают засуху и обеспечивают сохранность почвенной влаги для сельскохозяйственных посевов.

Роль защитных лесонасаждений не ограничивается лишь получением прибавочной стоимости продукции материального производства в сельском хозяйстве. В современном мире имеет место истощительный характер землепользования. В связи с этим существенно увеличивается роль защитных лесов в сохранении почв, повышении их плодородия, в расширении биоразнообразия агроландшафтов (рисунок 18).

Лесозащитные насаждения, как и многие другие мероприятия по улучшению земель, являются одним из факторов не только интенсификации сельского хозяйства, но и формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека, жизни людей. Поэтому искусственные лесонасаждения в основном должны создаваться за счет государственных капиталовложений и средств организаций, получающих эффект от лесозащитных насаждений на их территории.

Экологические мероприятия, как и материальное производство, необходимо оценивать с точки зрения эффективности. При наличии рациональной системы лесонасаждений, урожайность сельскохозяйственных культур существенно повышается. Экономическая эффективность использования защитных лесных насаждений в агропромышленном комплексе проявляется в виде эффекта от их влияния на повышение эффективности агропромышленного производства и производительности труда в сельском хозяйстве.

По оценкам экспертов, на мелиоративных землях оптимизируется гидро-термический режим, растет общее количество видов животных (таблица 2). Возрастает фитосинтетический потенциал в среднем на 10%, что обеспечивает от 13 до 20% суточных приростов сухого вещества [145].



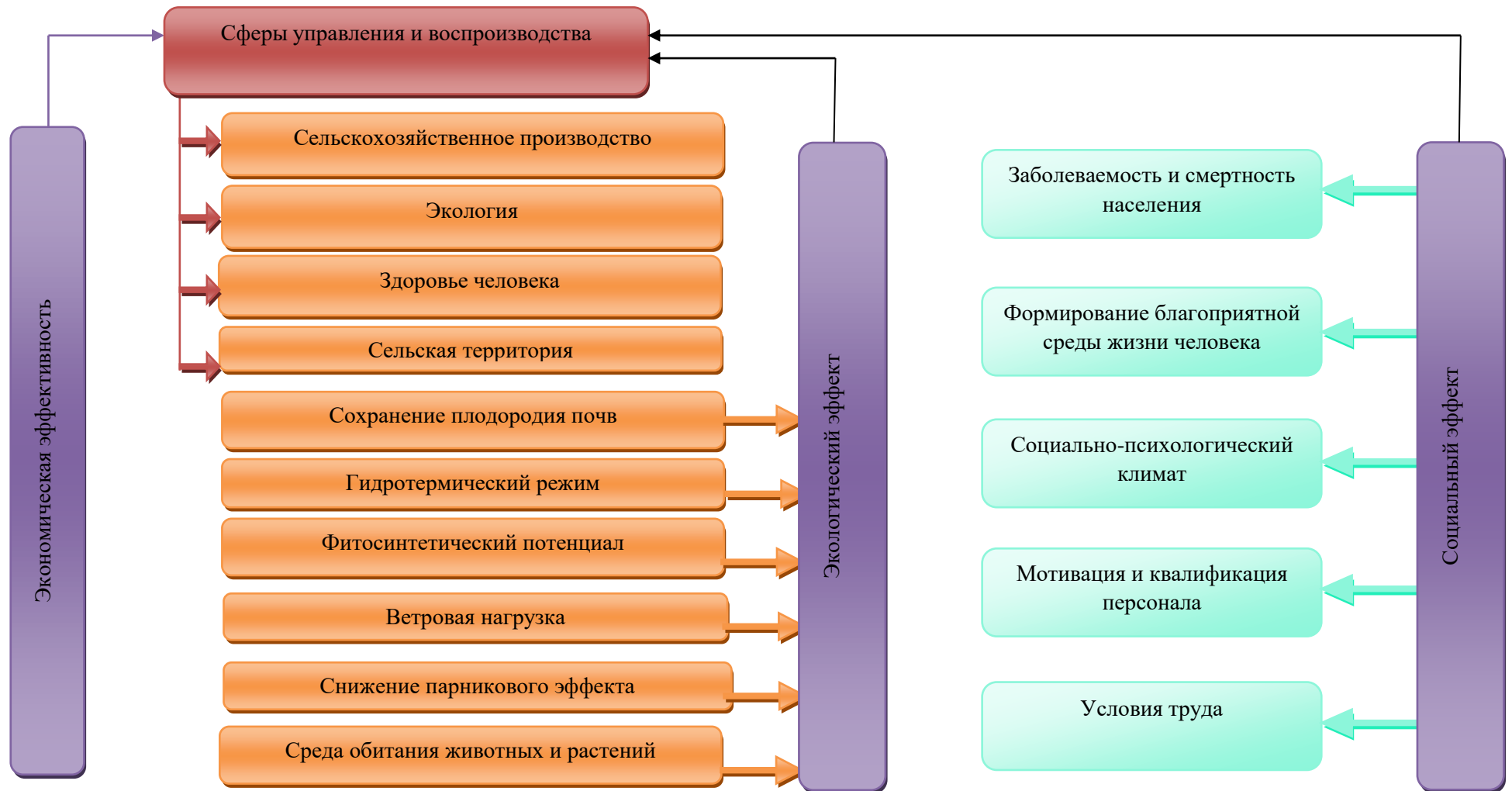


Рисунок 18 – Эффективность защитного лесоразведения и использования защитных лесных насаждений  
 Источник: составлено автором

Таблица 2 – Экологическая эффективность защитных лесонасаждений

Основные показатели	Открытая территория	Агроресоландшафт
Запасы воды в снеге, мм	70-80	110-120
Впитывание воды в почву, мм	58-63	100-108
Поверхностный сток, мм	19-20	6-7
Смыв почвы, м <sup>3</sup> /га	3,0-4,0	0,5-0,7
Суммарное испарение влаги за вегетационный период, мм	750-760	625-640
Относительная влажность воздуха в 13 <sup>00</sup> в июле, %:		
	средняя	25-28
в засушливые годы	14-15	20-22
Общее количество видов животных	35-60	83-149
Зоомасса на территории, кг	180-186	356-880

Источник: [145]

В рамках агропромышленного комплекса экономические последствия создания таких насаждений требуют многосторонней оценки. Если традиционные показатели, такие как рентабельность инвестиций, дают определенные представления, то для целостного понимания необходимо учитывать дополнительные параметры. К ним можно отнести валовую продукцию на единицу площади обрабатываемой земли и сопутствующее сокращение эксплуатационных расходов. В денежном выражении отдача от таких защитных лесных насаждений, или в более широком смысле агролесомелиорации, ощутима как на отдельных гектарах восстановленных территорий, так и в более широком масштабе – на каждой сотне гектаров сельскохозяйственных угодий, защищенных этими насаждениями [2].

Доход от дополнительного урожая на 100 га пашни ( $P_{100}$ ) устанавливался по доработанной нами формуле [161]:

$$P_{100} = \{m \cdot S_{ef} [Z \cdot (1 + I)^t - C_{ad} \cdot (1 + I)^t] - L \cdot (1 + I)^t\} \cdot S_{for}, \quad (1)$$

где:  $m$  – прибавка урожая под влиянием лесных полос, ц;

$C_{ad}$  – себестоимость 1 ц дополнительного урожая, руб.;

$L$  – потери сельскохозяйственной продукции на площади, занятой 1 га лесных полос, руб.;

$S_{ef}$  – площадь сельхозугодий, находящаяся под защитой 1 га полос;

$Z$  – цена реализации 1 центнера, руб.;

$I$  – ставка дисконта;

$t$  – число периодов;

$S_{for}$  – площадь лесных полос, приходящаяся на 100 га пашни.

По расчетам, эффективность сельскохозяйственных культур увеличивается на 8-18%, осыпание зерновых культур до их уборки снижается в 5-6 раз [145]. В процессе раздельной уборки урожая нет переворачивания ветром скошенных валков, и не происходит осыпание зерна от этого. Лесопосадки на орошаемых землях увеличивают урожайность сельскохозяйственных культур, производят биодренаж, который препятствует засолению почв. Также лесонасаждения препятствуют заносу оросительных каналов от эоловых материалов в процессе ветровой эрозии. Стоит учесть, что на очищение оросительных каналов расходуются большие материальные ресурсы и затраты труда.

В результате нами уточнена система оценки критериев эффективности создания и использования защитных лесных насаждений, включающие в себя показатели экономического, социального и экологического эффекта и экономической эффективности (рисунок 19).

Защитные лесные насаждения в долгосрочной перспективе являются эффективными для каждой природно-экономической сельскохозяйственной микрозоны в Краснодарском крае. Они помогают увеличить продуктивность земель, увеличить валовые сборы растениеводческого продукта, повысить уровень интенсивности агропромышленного процесса в целом.

Критерий эффективности пользования основными фондами в лесомелиорации может сравниваться с критерием эффективности пользования основными производственными фондами в растениеводстве и в целом по хозяйству. Капитальные затраты в полезащитное разведение лесов по каждому исследуемому хозяйству и Краснодарскому краю в целом применяются эффективнее основных производственных фондов в агропромышленном производстве.



Рисунок 19 – Показатели эффективности защитного лесоразведения и использования защитных лесных насаждений

*Источник: составлено автором*

Под инвестиционным проектом в защитном лесопользовании понимаем определенный план вложения капитала в создание или реконструкцию защитных лесных мелиоративных насаждений, целью которого является получение положительного эффекта.

Жизненный цикл инвестиционного проекта состоит из следующих этапов:

- предынвестиционный или подготовительный, где дается технико-экономическое обоснование, проводятся маркетинговые исследования возмож-

ностей, ведутся необходимые переговоры с предполагаемыми поставщиками сырья (оборудования) и покупателями продукции, проходят необходимые юридические процедуры;

- инвестиционный этап начинается с выделения средств на реализацию проекта и продолжается до окончания ввода в эксплуатацию объектов инвестиций;

- эксплуатационный – с момента ввода в эксплуатацию объектов инвестирования, при этом появляется прибыль и обеспечивается окупаемость проекта, целью является увеличение данного периода.

Управляемые элементы проекта: сроки, трудовые ресурсы, доходы и расходы по проекту, приобретенные и имеющиеся ресурсы, возможные и необходимые изменения по проекту, возможные риски по проекту, анализ качества (рисунок 20).

Проектный подход позволит сместить фокус деятельности с выполнения поручений на достижение результатов. Внедрение проектного управления и программ для управления способствует распределению ответственности и полномочий, улучшению взаимодействия как во внутренней среде предприятия, так и во внешней, эффективности информационных потоков для принятия обоснованных управленческих решений, повышению открытости и прозрачности проектов и мероприятий, что, в свою очередь, ведет к повышению эффективности использования ресурсов, сокращению сроков реализации проектов и снижению затрат.

Для решения всех поставленных задач при формировании инвестиционного проекта составляется бизнес-план, отражая в содержании финансовые, технические, экономические расчеты и решения с учетом внешних факторов. В управлении проектами особую значимость имеет коммерческий успех, то, насколько реализуемый проект влияет на все показатели эффективности деятельности фирмы, начиная с объема выручки и прибыли и заканчивая стоимостью компании.

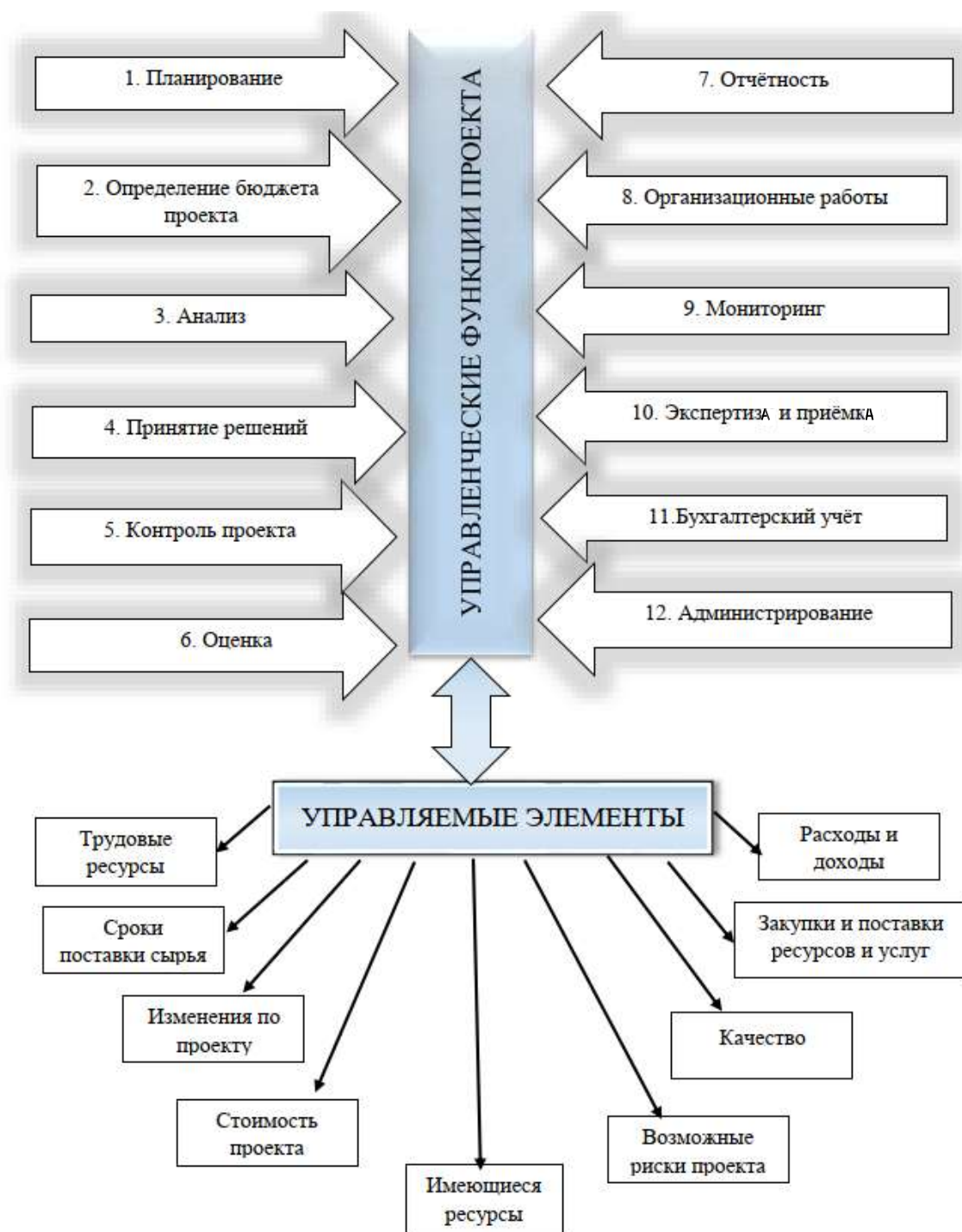


Рисунок 20 – Управленческие функции и управляемые элементы проекта  
 Источник: уточнено автором

На рисунке 21 представлены методы оценки эффективности инвестиционных проектов в создание (реконструкцию) зеленых защитных насаждений.

Отдельно стоит упомянуть управление рисками, поскольку, находясь в текущем моменте, следует определить будущие результаты деятельности проекта, который существует только на бумаге.

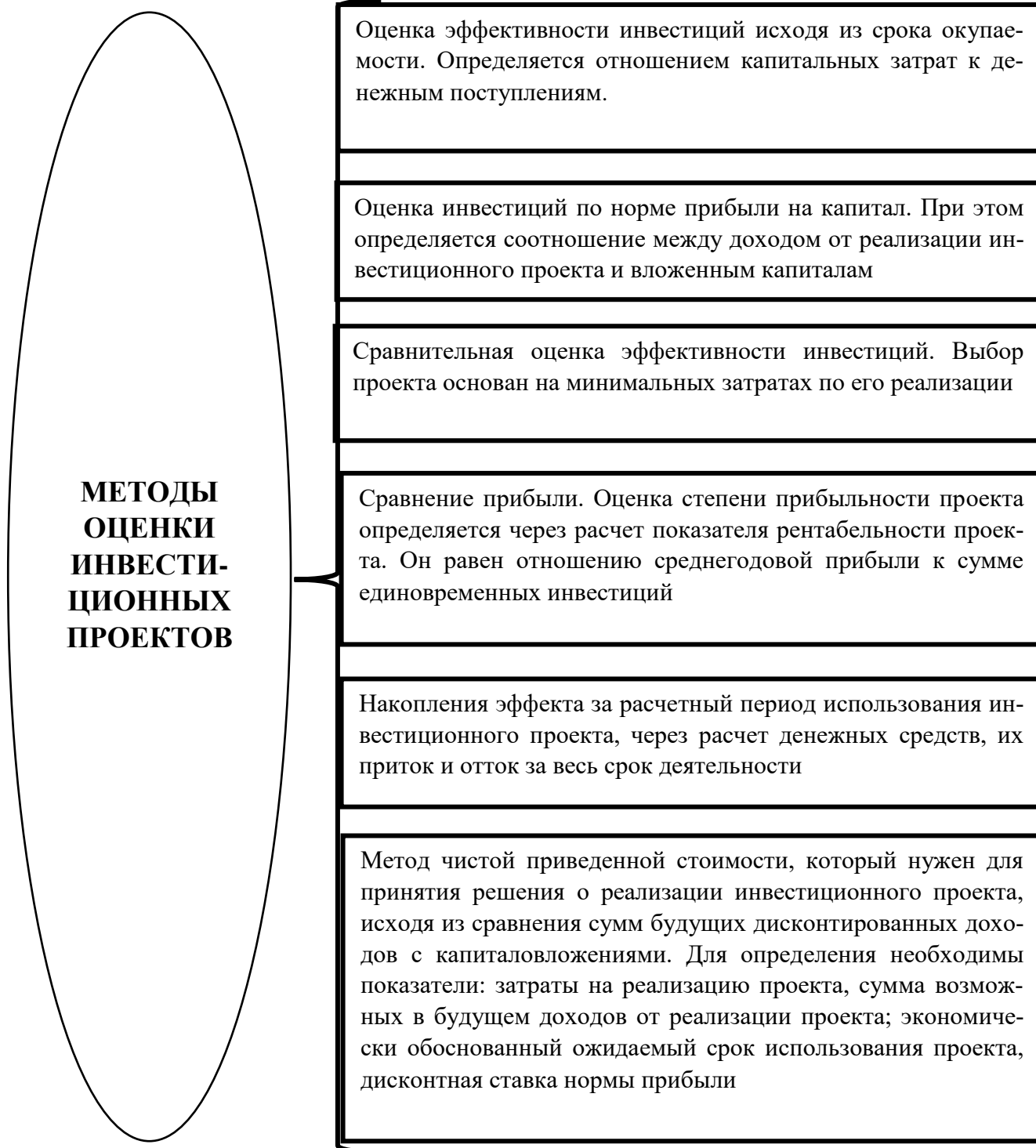


Рисунок 21 – Методы оценки инвестиционных проектов в создании МЗЛН

*Источник: уточнено автором*

Риски, связанные с реализацией проекта, должны быть классифицированы, оценены и переданы сторонам, которые способны наиболее эффективно с ними справиться и не относиться к сторонам, которые не в состоянии управлять ими. Для того чтобы управлять рисками проектов создания (модернизации) за-

щитных лесных полос, необходима их правильная систематизация (рисунок 22).

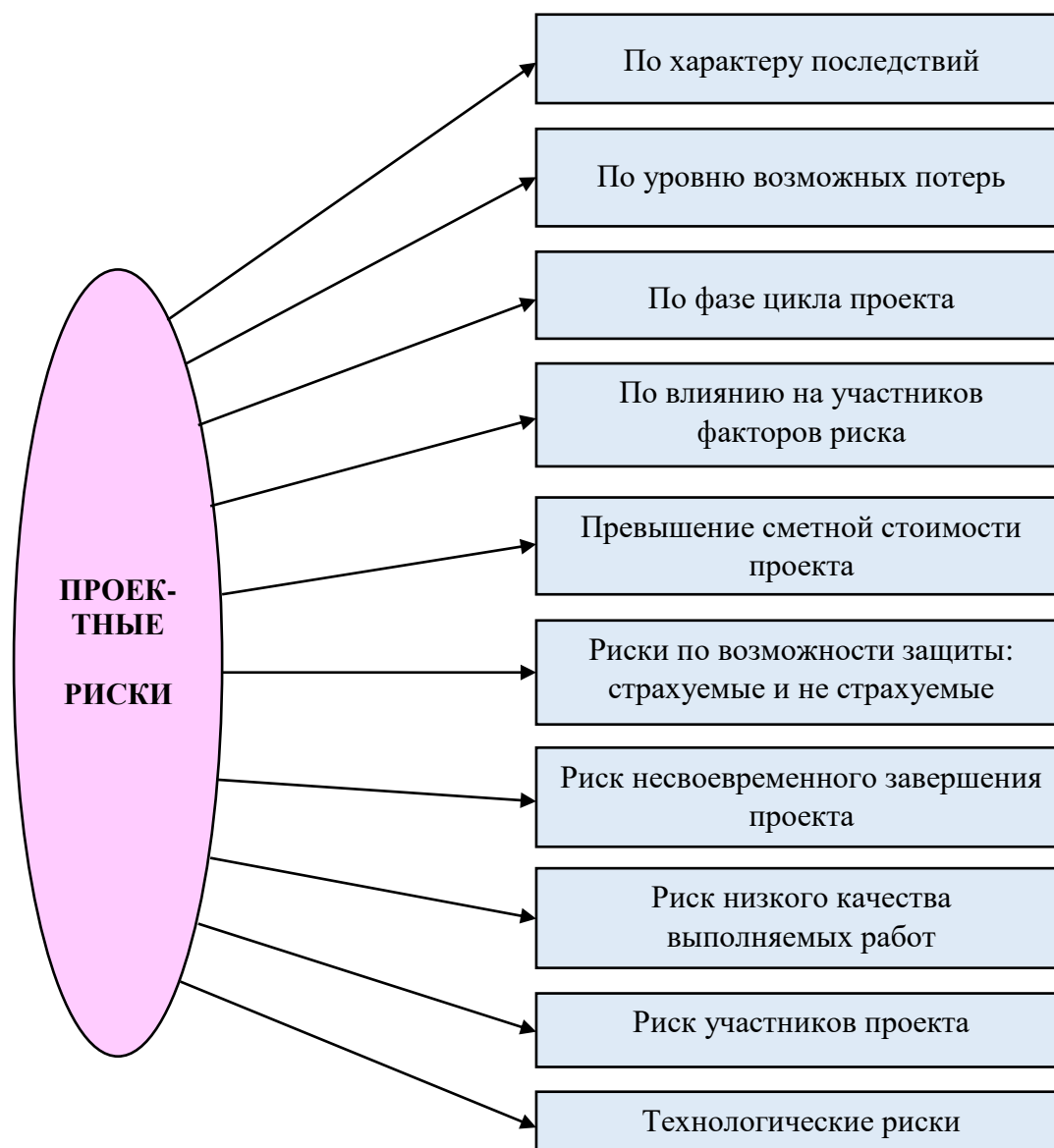


Рисунок 22 – Риски проектов создания (модернизации) защитных лесных полос  
*Источник: уточнено автором*

По нашему мнению, хороша та классификация рисков, которая позволит предвидеть и прогнозировать возможные результаты развития ситуации. С учетом результатов оценки рисков осуществляется реализация мероприятий по управлению рисками.

Позитивные ожидания позволяют надеяться, что дополнительное внимание к вопросам оценки народно-хозяйственной и социально-экономической



эффективности системы защитных насаждений, как элемента «зеленой» экономики, будет способствовать успешной реализации перспективной Стратегии развития системы защитных лесонасаждений в Российской Федерации и, в частности, в Краснодарском крае.

В нашем исследовании, посредством использования методологии автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ) [102], доказано прямое влияние на стоимость валовой продукции сельхозорганизаций доли мелиоративных зеленых лесных насаждений в площади сельхозугодий (наряду с другими факторами), а также определена количественная мера такого влияния.

Традиционные статистические методы обычно предъявляют к исходным данным более жесткие требования, чем методы искусственного интеллекта и в частности АСК-анализ. Это значит, что в ряде случаев при несбалансированных, фрагментированных (неполных) и зашумленных взаимозависимых (нелинейных) исходных данных, представленных в разных типах шкал и единицах измерения, применение традиционных методов может быть некорректным. Поэтому нами и использовалась система «Эйдос», являющаяся программным инструментарием АСК-анализа, которая за многие годы успешной эксплуатации в ряде предметных областей доказала, что она корректно и эффективно работает с подобными данными. Она и является одной из самых популярных в мире систем искусственного интеллекта российской разработки.

Данная методология предусматривает следующие этапы:

**1 этап – «Постановка задачи».** На этом этапе определяется объект моделирования, воздействующие на него факторы, а также все возможные результаты действия этих факторов.

Нами определено, что объектом моделирования являются организации 37 муниципальных образований Краснодарского края, в которых имеются защитные лесные насаждения.

Рассматривались факторы, влияющие на стоимость валовой продукции сельхозорганизаций в 2021 г.: объем внесения минеральных удобрений на 1 га; объем внесения органических удобрений на 1 га, доля мелиоративных защит-

ных лесных насаждений (МЗЛН) в площади сельхозугодий, количество тракторов на 1 тыс. га пашни, объем господдержки на 1 га сельхозугодий.

**2 этап – «Формализация предметной области».** На данном этапе подготовлены исходные данные в стандарте интеллектуальной автоматизированной системы «Эйдос» в форме файла в формате «MSExcel», в котором строки – это наблюдения, содержащие данные сельхозорганизаций Краснодарского края за 2020 и 2021 годы. Каждое наблюдение описывается, с одной стороны, значениями действующих на него факторов, с другой – стоимостью валовой продукции.

Исходные данные приведены на основе информации, предоставленной Управлением Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея и Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края.

Таблица исходных данных автоматически вводится в систему «Эйдос» в автоматизированном программном интерфейсе API-2.3.2.2. В результате, система автоматически формирует справочники факторов и их значений и будущих состояний объектов моделирования (значения стоимости валовой продукции). Затем эти справочники используются системой для кодирования исходных данных, в результате чего формируется обучающая выборка.

**3 этап – «Синтез математических моделей».** На 3-м этапе системой «Эйдос» рассчитана матрица абсолютных частот, матрицы условных и безусловных процентных распределений и 7 матриц системно-когнитивных моделей, на основе которых и был проведен дальнейший анализ влияния указанных факторов на эффективность работы сельхозорганизаций. Примеры их приведены на рисунках 23 и 24.

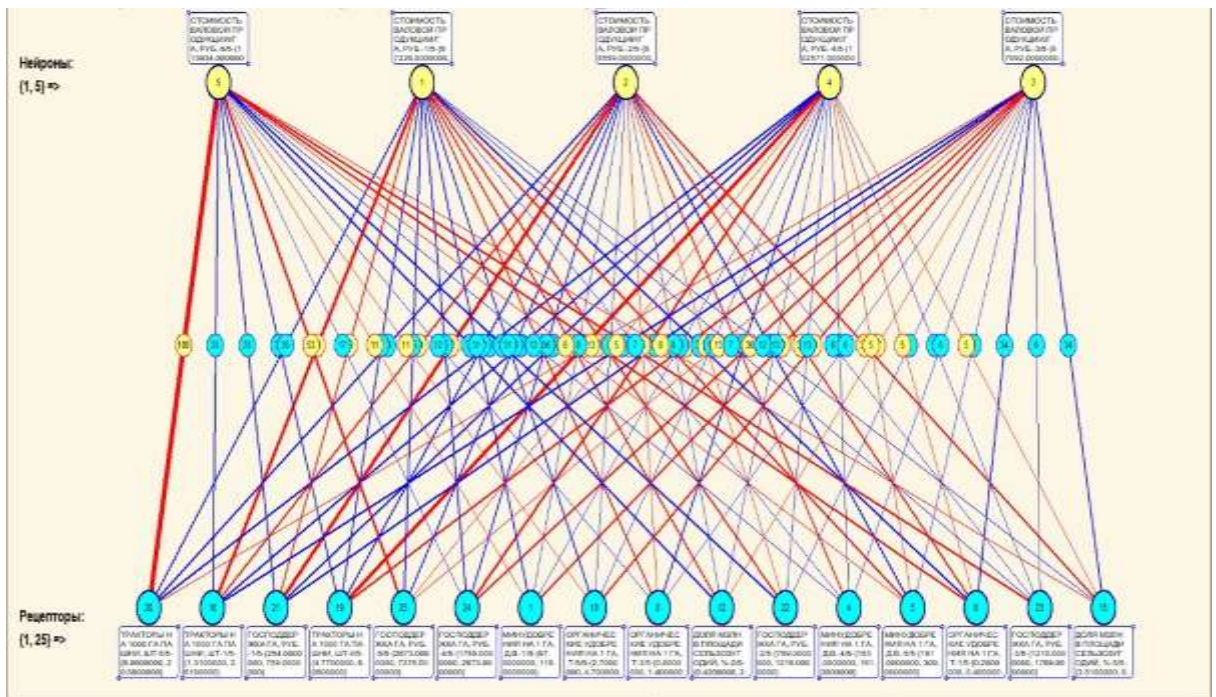


Рисунок 23 – Паретто-подмножество нелокальной сети нейронной сети в модели INF3  
 Источник: составлено автором

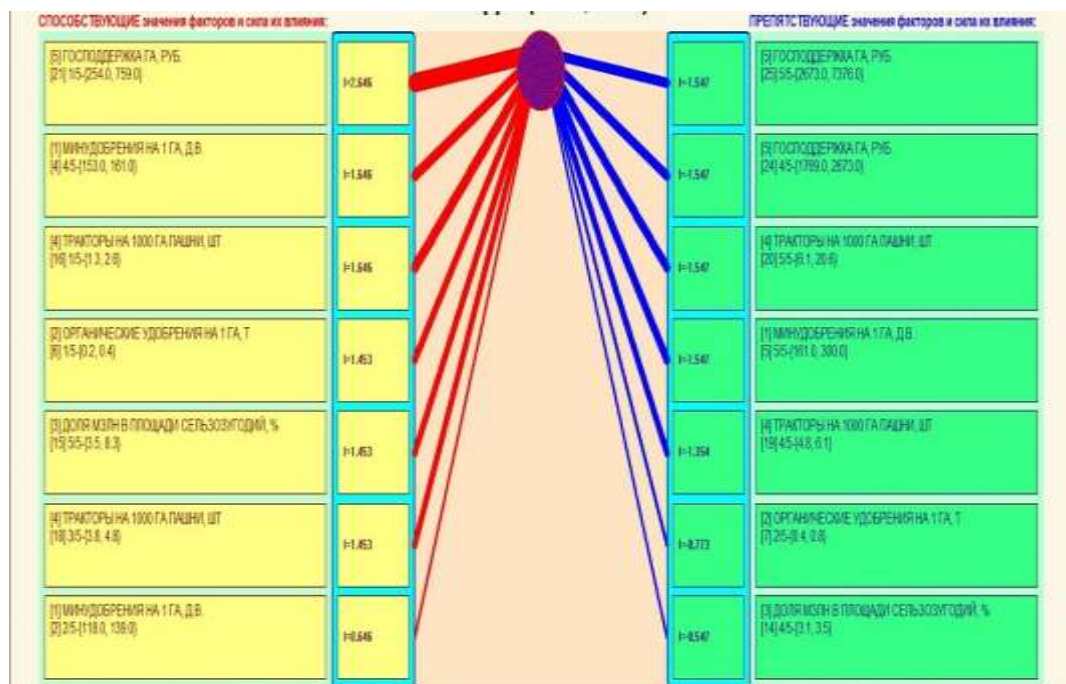


Рисунок 24 – SWOT-диаграмма класса в модели INF3  
 Источник: составлено автором

**4 этап – «Верификация математических моделей».** Определяем достоверность этих моделей путем прогнозирования результатов деятельности организаций при различных сочетаниях значений действующих факторов. Для этих целей использована обучающая выборка. В результате оценки достоверности моделей установлено, что наиболее достоверной по F-критерию Ван Ризбергера

оказалась модель хи-квадрат Карла Пирсона  $F=0,904$ , при максимуме 1 (достаточно высокий уровень достоверности).

Значимость фактора «доля МЗЛН в площади сельхозугодий» в этой модели составляет 14,06% от суммарного итога (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние на величину стоимости валовой продукции сельхозорганизаций различных факторов

№	Наименование факторов	Значимость фактора от суммарного итога, %
1	Тракторы на 1000 га пашни, шт	27,79
2	Господдержка на 1 га, руб.	24,93
3	Внесение органических удобрений на 1 га, т	19,17
4	Доля МЗЛН в площади сельхозугодий, %	14,06
5	Внесение минудобрений на 1 га, д.в.	14,05

*Источник: составлено автором*

Результаты исследования свидетельствуют о том, что существует зависимость между факторами и результатами их влияния, т.е. модель достаточно правильно отражает объект моделирования, и поэтому можно исследовать объект моделирования.

#### **5 этап – «Исследование характера влияния факторов на объект моделирования».**

Красный цвет на диаграммах обозначает высокую вероятность, что это событие произойдет. Синий – высокую вероятность, что это событие не произойдет.

В приложении А приведено влияние количества тракторов на стоимость валовой продукции. Результат исследования указывает на то, что при минимальном значении доли тракторов, стоимость валовой продукции будет иметь наиболее низкие значения. При среднем значении количества тракторов стоимость валовой продукции растет, а высокое число техники на единицу площади обуславливает высокую стоимость валовой продукции.

На рисунке 25 визуализировано влияние доли МЗЛН в площади сельхозугодий, % на стоимость валовой продукции.

Рисунки 26 и 27 свидетельствуют о том, что при минимальном значении доли МЗЛН в площади сельхозугодий (до 0,4%), стоимость валовой продукции будет иметь наиболее низкие значения.

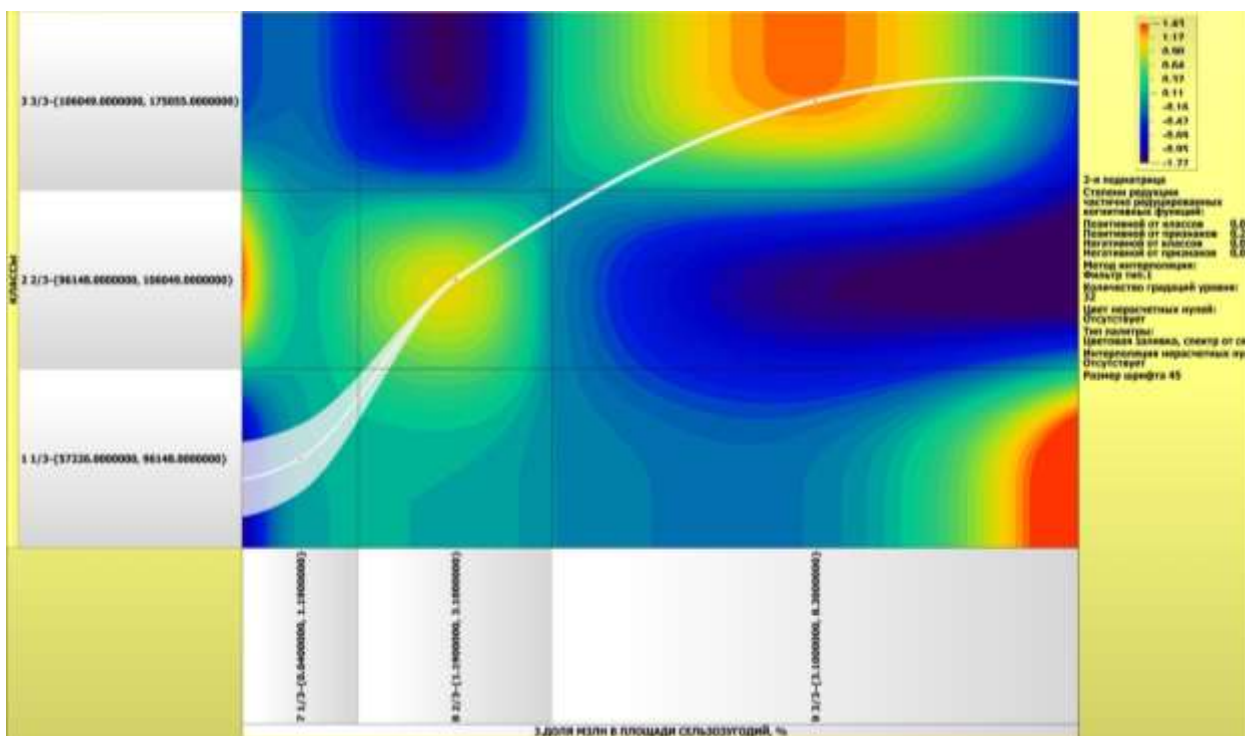


Рисунок 25 – Влияние доли МЗЛН в площади сельхозугодий, % на стоимость валовой продукции

Источник: составлено автором

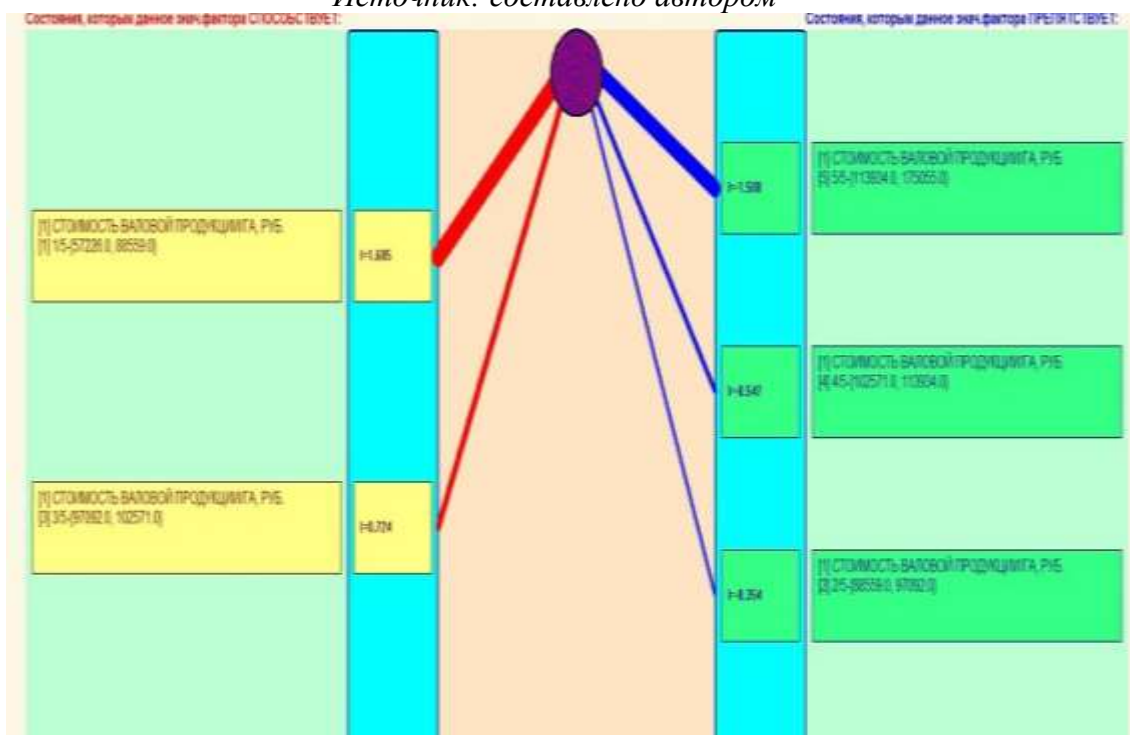


Рисунок 26 – SWOT-диаграмма значения доли МЗЛН в площади сельхозугодий (от 0,4 до 2,1%) в модели INF3

Источник: составлено автором

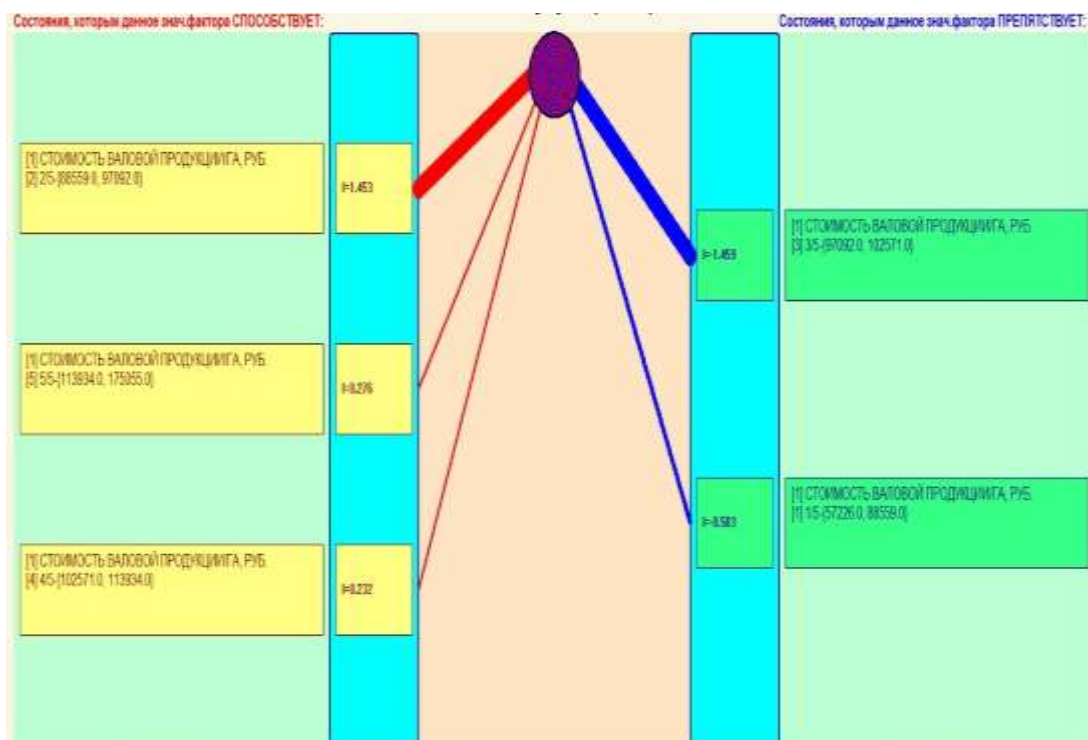


Рисунок 27 – SWOT-диаграмма значения доли МЗЛН в площади сельхозугодий (от 3,5 до 8,3%) в модели INF3  
 Источник: составлено автором

При среднем значении доли МЗЛН (до 2,1%) обуславливается стоимость валовой продукции до 88 тыс. руб. на 1 га, а при высокой доле МЗЛН – стоимость валовой продукции достигает 175 тыс. руб. на 1 га.

*Основные выводы по первой главе исследования:*

Под таким понятием, как «зеленая» экономика, обозначают экономику, сохраняющую ресурсы и снижающую отрицательное воздействие на природу. Улучшение качества человеческой жизни связано с увеличением капитала природы, что и называют «зеленым ростом». Цель «зеленой» экономики – повышать благополучие общества, уменьшая нагрузку на экосистему, искать баланс между социальной политикой, экономикой и экологией.

В условиях, когда имеет место нечеткость норм законодательства, слабая эффективность судебного контроля, когда цена подчинения закону высокая, права собственности устанавливаются традиционными соглашениями, высока вероятность недобросовестного поведения участников экономического процесса и роста теневой деятельности. Поэтому во многих странах постсоветского пространства в период трансформационных потрясений

распространенными были нормы нечестного ведения бизнеса с нарушениями всех правил природопользования. Предполагается, что при переходе на принципы «зеленой» экономики, произойдет постепенное изменение в бизнес-культуре и правилах взаимодействия бизнеса.

По нашему мнению, большая часть предприятий и организаций осуществляет свою деятельность, преследуя цель максимизации доходов. Для достоверной и точной работы всех отделов фирмы нужен непрерывный контроль, которым является ведение документооборота, отражающего данные по всем хозяйственным операциям. Немаловажным фактором является влияние, оказываемое предприятием на окружающую среду, а также целесообразность использования фирмой возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов

Из этого рассуждения вытекает всеобъемлющий принцип: первостепенное значение имеет стратегия устойчивого развития. Эта стратегия ориентирована на сохранение внутренней ценности природных богатств или их основных компонентов. Необходимо признать, что некоторые формы использования природных ресурсов, даже при отсутствии явных негативных последствий, чреватые скрытыми проблемами. Эти формы, которые раньше считались доброкачественными, сегодня подвергаются тщательному анализу, что свидетельствует о динамике и развитии моделей управления ресурсами.

В работе уточнен категориальный аппарат исследования, особое внимание уделено базовым положениям и принципам «зеленой» аграрной экономики, содержанием которой является: повышение качества жизни населения и развитие сельских территорий на основе «зеленого роста», посредством развития селекционной науки и внедрения ее достижений в производство; создания новых видов экологически чистой сельскохозяйственной продукции; сохранения имеющихся природных ресурсов и природно-экологических каркасов; приоритетности развития аграрного сектора и повышения престижности сельскохозяйственных профессий в национальной экономике.

Защитные лесные насаждения выполняют экологическо-формирующую, климатообразующую и водорегулирующую функции, положительно влияют на

производительность и экономическую эффективность использования сельскохозяйственных угодий. Их оптимальное сочетание в ландшафтах различных природно-экономических зон влияет на размещение и специализацию сельскохозяйственного производства.

Полезные свойства мелиоративных защитных лесных насаждений служат и общественным интересам посредством создания благоприятной окружающей среды. Защитные лесные насаждения в долгосрочной перспективе являются эффективными для каждой природно-экономической сельскохозяйственной микрзоны в Краснодарском крае. Они помогают увеличить продуктивность земель, увеличить валовые сборы растениеводческого продукта, повысить уровень интенсивности агропромышленного процесса в целом.

По оценкам экспертов, на мелиоративных землях оптимизируется гидро-термический режим, растет общее количество видов животных. Под воздействием защитных лесных полос наблюдается увеличение ассимилирующей поверхности, что приводит к значительному повышению урожайности различных зерновых культур. По нашим расчетам и оценкам экспертов, из-за роста ассимилирующей поверхности под влиянием защитных лесных полос урожайность ячменя оказывается выше на 12-25%, озимой пшеницы – на 11-25%, технических культур – от 12 до 20%. Возрастает фитосинтетический потенциал в среднем на 10%, что обеспечивает от 13 до 20% суточных приростов сухого вещества.

Понятия «экономической эффективности» и «социально-экономической эффективности» не только не тождественные, но часто «антагонистические» и «асимметричные» – одно может существовать и расти за счет деградации другого. Но каково бы ни было содержание «социально-экономической эффективности», очевидно, что оно, во-первых, более широкое и, во-вторых, более конкретное и сложное понятие. А противоречие между «экономической эффективностью» и «социально-экономической эффективностью» сродни противоречию между экономическим и экологическим равновесием.



Народно-хозяйственная и социально-экономическая оценка целесообразности и эффективности защитного лесоразведения – это достаточно сложное многофакторное и комплексное понятие. Оценку результативности и эффективности управления лесозащитным лесоразведением следует осуществлять, исходя из поставленных перед системой управления полезащитными лесонасаждениями целей и результатов деятельности в этой сфере.

Еще одним важным аспектом такого анализа является возможность оценки размера потерь, наносимых природе стихийными явлениями и нерациональными способами эксплуатации природных ресурсов. Кроме того, с помощью такого подхода можно совершенствовать методы экономического регулирования процессов природопользования. Таким образом, экономическая оценка использования защитных лесных насаждений в агропромышленном комплексе является важной составляющей анализа состояния природных ресурсов и позволяет принимать обоснованные решения в области природоохранной деятельности.

В работе уточнена система оценки критериев эффективности создания и использования защитных лесных насаждений, включающая в себя наряду с показателями экономического и экологического эффекта, экономической эффективности систему оценки социальных результатов, т.к. использование лесозащитных насаждений в числе мероприятий по улучшению и сохранности земель является одним из факторов не только развития сельского хозяйства, но и формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека и жизни людей.

В ходе исследования проведен анализ данных по сельхозорганизациям Краснодарского края, имеющим защитные лесные насаждения, о влиянии различных факторов, в т.ч. и доли МЗЛН в площади сельхозугодий на стоимость валовой продукции. При этом использован АСК-анализ платформы «Эйдос», посредством которой, в результате автоматизированной обработки данных, были построены 10 различных моделей прогнозирования стоимости валовой продукции сельхозорганизаций, из которых выбрана лучшая (точнее всего пред-

сказывающая прогнозное значение стоимости продукции – выбор сделан по F-критерию Ван Ризбергена).

На основе системы когнитивных моделей, созданных на основе эмпирических данных, выявлена зависимость стоимости валовой продукции сельскохозяйственных организаций от объема внесения минеральных и органических удобрений на 1 га, доли мелиоративных защитных лесных насаждений (МЗЛН) в площади сельхозугодий, количества тракторов на 1 тыс. га пашни и величины господдержки на 1 га сельхозугодий.

Эта модель свидетельствует о наличии прямопропорциональной связи между удельным весом лесозащитных насаждений в площади сельхозугодий и стоимостью валовой продукции предприятий, то есть чем больше доля МЗЛН в площади, тем выше стоимость произведенной продукции.

Одновременно с этим решалась задача классификации организаций по доле лесозащитных насаждений в площади сельхозугодий – было выявлено 3 класса (группы – количество групп было задано при постановке задачи, т.е. это задача классификации организаций по значению этого классификационного признака):

- 1) от 0,4 до 2,1%;
- 2) от 2,1 до 3,5%;
- 3) от 3,5 до 8,3 %.

Доля МЗЛН в площади сельхозугодий в аграрных предприятиях края варьирует от 0,4 до 8,3%.

## **2 АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеноЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

### **2.1 Анализ и тенденции развития аграрного сектора как производственного базиса аграрной «зеленой» экономики**

Сельскохозяйственная отрасль является важной частью экономики, которая должна обеспечивать экономический рост страны. Именно на аграрный сектор приходится производство жизненно важной группы товаров, предоставление необходимых рабочих мест для населения и развитие сельских территорий. Сельское хозяйство влияет на ряд показателей устойчивого развития экономики, среди которых среднедушевой доход и продолжительность жизни.

Агропромышленный комплекс представляется важнейшим среди отраслевых, влияющих за продуктовую и экологическую безопасность, демографические резервы, ресурсы труда и т.д. [25].

Устойчивое функционирование и восстановление отечественной экономики в современных условиях зависит от эффективности финансово-экономических механизмов, интегрирующих аграрный сектор в международное экономическое пространство. Это связано с тем, что АПК является одним из основных хозяйственных комплексов страны и обеспечивает условия для поддержания уровня жизни населения. Его важность предопределена тем, что он не только удовлетворяет потребность в продуктах питания, но и серьезно влияет на занятость населения и эффективность национальной экономики.

Аграрный сектор экономики является производственным базисом аграрной «зеленой» экономики. В этом разделе мы исследуем факторы, обеспечивающие развитие аграрного сектора и оказывающие влияние на формирование «зеленой» аграрной экономики.

Рассмотрим показатели развития аграрной экономики России. На рисунке 28 представлена динамика посевных площадей основных сельхозкультур в России за период с 2001 по 2020 гг. Как мы видим из представленного рисунка, посевные площади в России на конец 2020 г. составили 79921 тыс. га, по сравне-

нию с 2019 г. они увеличились на 41,5 тыс. га или 0,1%.

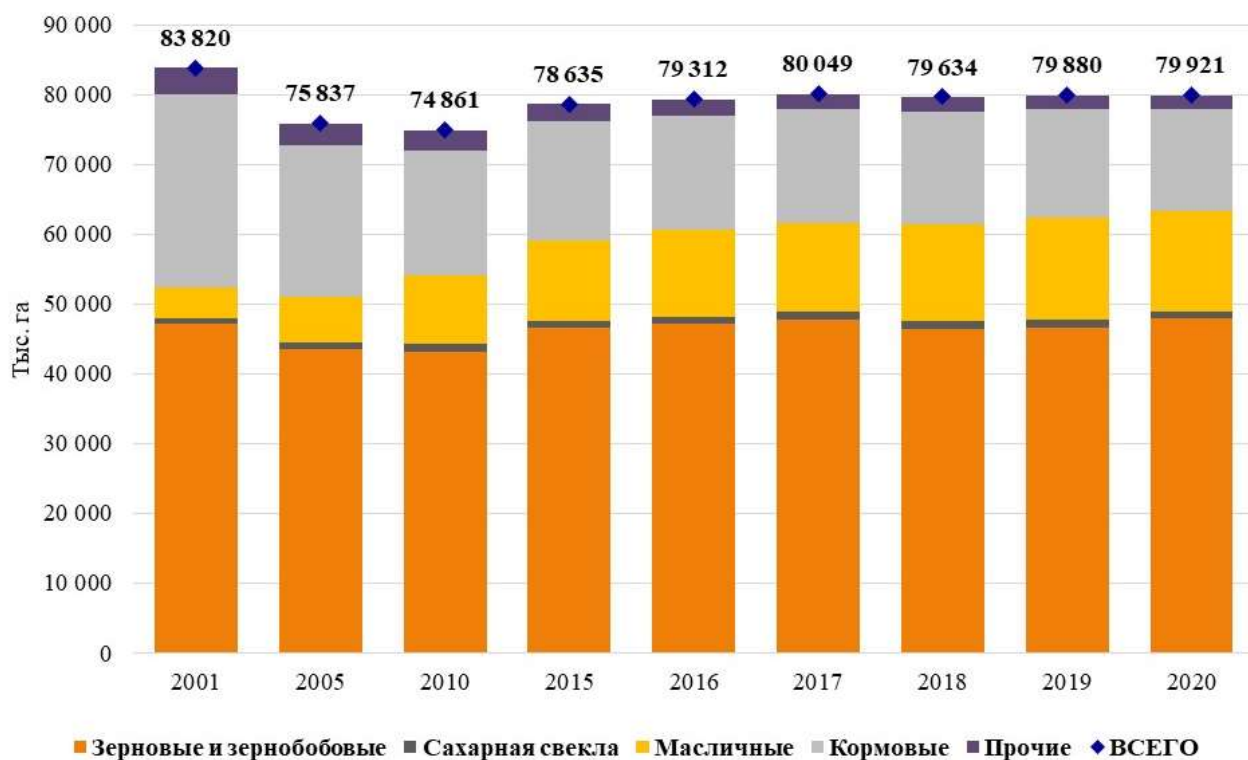


Рисунок 28 – Динамика посевных площадей основных сельхозкультур в России за период с 2001 по 2020 гг.

*Источник: составлено автором на основе [154]*

В структуре площадей, занятых под основными сельскохозяйственными культурами, выращиваемыми в России, наибольшую долю в 2020 г. занимали озимая и яровая пшеница – 36,8% всех площадей.

В 2020 году, по отношению к 2019 г., увеличилась площадь следующих сельхозкультур: ржи озимой и яровой на 15,3%, проса – 13,5%, кукурузы на зерно – 10,1%, гречихи – 7,7%, льна-долгунца – 6,6%, гороха – 4,9%, пшеницы озимой и яровой – 4,8%. Посевная площадь льна масличного в 2020 г. увеличилась на 26%, данный рост обусловлен реализацией инвестпроектов в области производства льняного масла.

В большей степени в 2020 году сократились размеры площадей выращивания горчицы - на 46,3%. Отметим также, что сократились посевные площади рыжика на 33,6%, тритикале на 20,4%.

В динамике валового сбора зерновых и зернобобовых культур сформировалась тенденция к росту (рисунок 29). С 2000 г. по 2021 г. производство зерна

выросло на 85,6%.

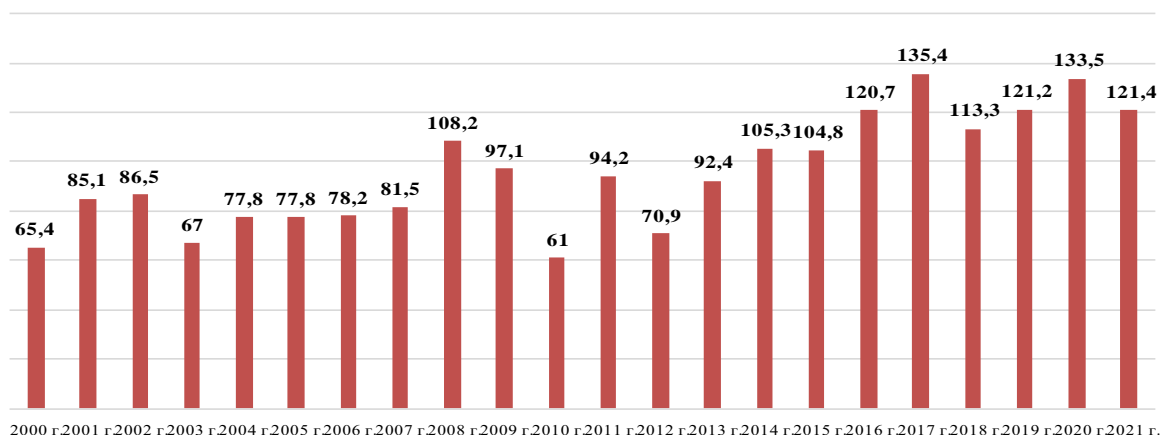


Рисунок 29 – Динамика валового сбора зерновых и зернобобовых культур в России в 2000–2021 гг., млн. т (в весе после доработки)  
*Источник: составлено автором на основе [154]*

Анализируя динамику продуктивности сельскохозяйственных животных в РФ в период с 1990 по 2021 годы, отметим, что надой молока на 1 корову увеличился на 79,4%. Среднегодовая яйценоскость кур-несушек в 2021 году составила 308 яиц, это на 4 яйца меньше, чем в 2020 году, и на 72 яйца больше, чем в 1990 году, темп роста за анализируемый период составил 30,5%. Рассматривая динамику среднегодового настрига шерсти с 1 овцы за период с 1990 по 2021 годы, отметим, что за анализируемый период настриг шерсти сократился с 3,2 кг до 2,4 кг на 1 овцу, что на 38,5% меньше по отношению к 1990 году. Прирост живой массы в расчете на 1 голову крупного рогатого скота и свиней в 2021 году по отношению к 1990 году увеличился на 32,2% и 85,6% соответственно.

Наибольшую долю в структуре производства мяса в России занимает мясо птицы (рисунок 30). Производство скота и птицы на убой за рассматриваемый период увеличилось на 12% и в 2021 году составило 11346 тыс. тонн. В производстве молока за рассматриваемый период прослеживается негативная тенденция, так как его производство снизилось на 42%. Производство яиц с 1990 по 2021 гг. уменьшилось на 5,4%.

Производство шерсти в физическом весе за этот же период времени сократилось почти в 5 раз, сбор меда в 2021 году составил 64533 тонн, что на 40% выше уровня 1990 года.

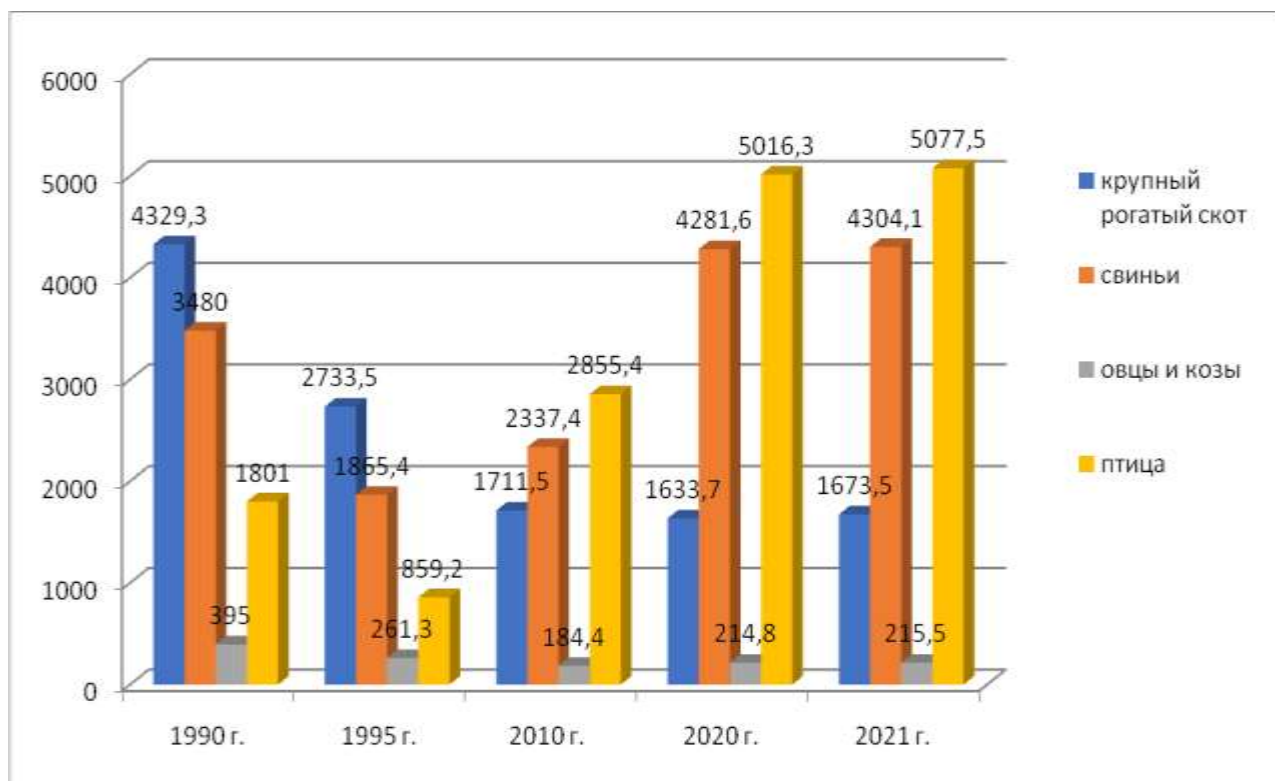


Рисунок 30 – Динамика производства скота и птицы в убойном весе в Российской Федерации в хозяйствах всех категорий, тыс. т  
 Источник: составлено автором на основе [154]

Производительные силы Краснодарского края представлены такими комплексами, как топливно-энергетический, промышленный, агропромышленный и строительный. Краснодарский край, как один из наиболее развитых агропромышленных регионов Российской Федерации, всегда играл значительную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Высокий уровень экономической развитости Краснодарского края по сравнению с другими регионами Российской Федерации связан с наличием плодородных почв края, а также благоприятными климатическими условиями. Учитывая данные преимущества, в крае развито производство сельскохозяйственной продукции, что дает возможность не только для реализации ее населению, удовлетворяя потребности в свежем мясе, яйцах, овощах и фруктах, но и способствует эффективной работе перерабатывающей промышленности.

АПК Краснодарского края включает более 4150 организаций различных форм собственности, его структура представлена на рисунке 31.



Рисунок 31 – Структура АПК Краснодарского края  
Источники: [122]

В 2021 году было произведено сельскохозяйственными организациями продукции на 342400 млн. руб., из них 263324 млн. руб. отраслью растениеводства, 79077 млн. руб. отраслью животноводства, темп роста 2021 к 2010 году составил 322,5%, доля в общем производстве сельскохозяйственной продукции равна 62,3% (таблица 4).

Таблица 4 – Доля различных форм хозяйствования в общем объеме продукции сельского хозяйства в Краснодарском крае, %

2010 г.	2015 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г. к 2010 г. (+, -)
Сельскохозяйственные организации							
57,7	63,8	61,4	61,7	61,9	61,7	62,3	4,6
ЛПХ							
30,5	17,8	20,5	19,4	18,0	18,6	15,3	-15,2
Крестьянские (фермерские) хозяйства							
11,8	18,5	18,2	18,9	20,1	19,7	22,4	10,6

Источники: составлено автором на основе [136]

Личными подсобными хозяйствами (ЛПХ) в 2021 году было произведено сельхозпродукции на 84318 млн. руб., из них 35954 млн. руб. отраслью растениеводства, 48364 млн. руб. отраслью животноводства, темп роста 2021 к 2010 году составил 50,2%, доля в общем производстве сельскохозяйственной продукции равна 15,3%. Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами (КФХ) в 2021 году было произведено с/х продукции на 122736 млн. руб., из них 117518 млн. руб. отраслью растениеводства, 5218 млн. руб. отраслью животноводства, темп роста 2021 к 2010 году составил 563,5%, доля в общем производстве сельскохозяйственной продукции равна 22,4%.

В сельхозорганизациях поголовье крупного рогатого скота сократилось на 20,8%, поголовье свиней уменьшилось на 4,8%, поголовье птицы в 2021 году возросло до 12999 тыс. голов, что на 6% больше по отношению к 2010 году (рисунок 32).

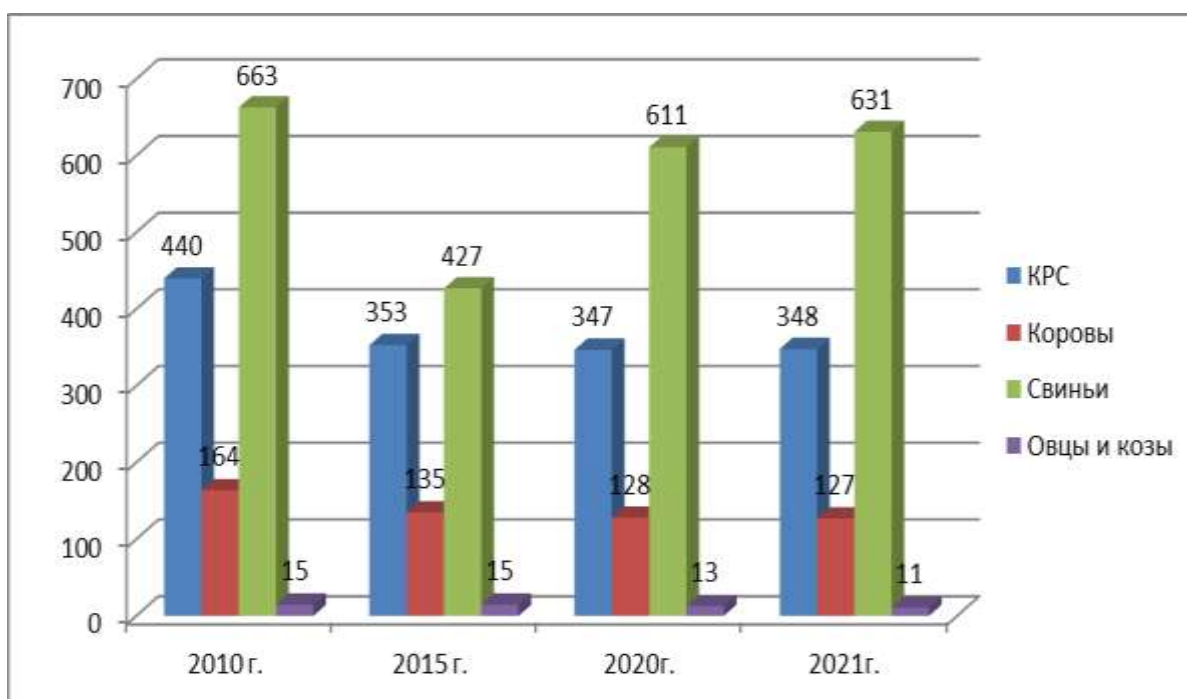


Рисунок 32 – Динамика поголовья скота в сельхозорганизациях Краснодарского края, тыс. гол

Источник: составлено автором на основе [136]

В личном подсобном хозяйстве в 2021 году было сосредоточено 141 тыс. голов крупного рогатого скота, 2 тыс. голов свиней, 155 тыс. голов овец и коз. Поголовье свиней в ЛПХ сократилось на 99,3% по сравнению с 2010 годом (ри-



сунок 33).

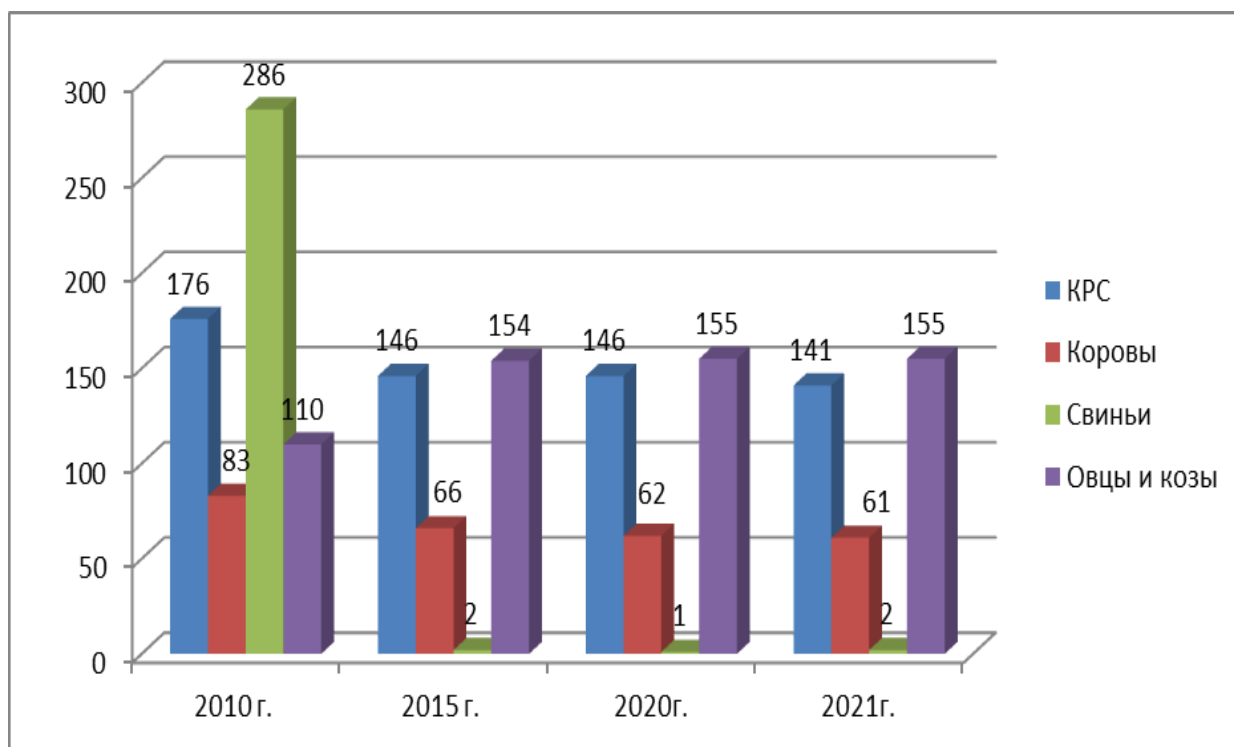


Рисунок 33 – Поголовье животных в ЛПХ Краснодарского края, тыс. гол  
 Источник: составлено автором на основе [136]

Рассматривая динамику поголовья животных, сосредоточенных в КФХ, мы видим, что поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 91,8%, поголовье овец и коз возросло на 113,6% (рисунок 34).

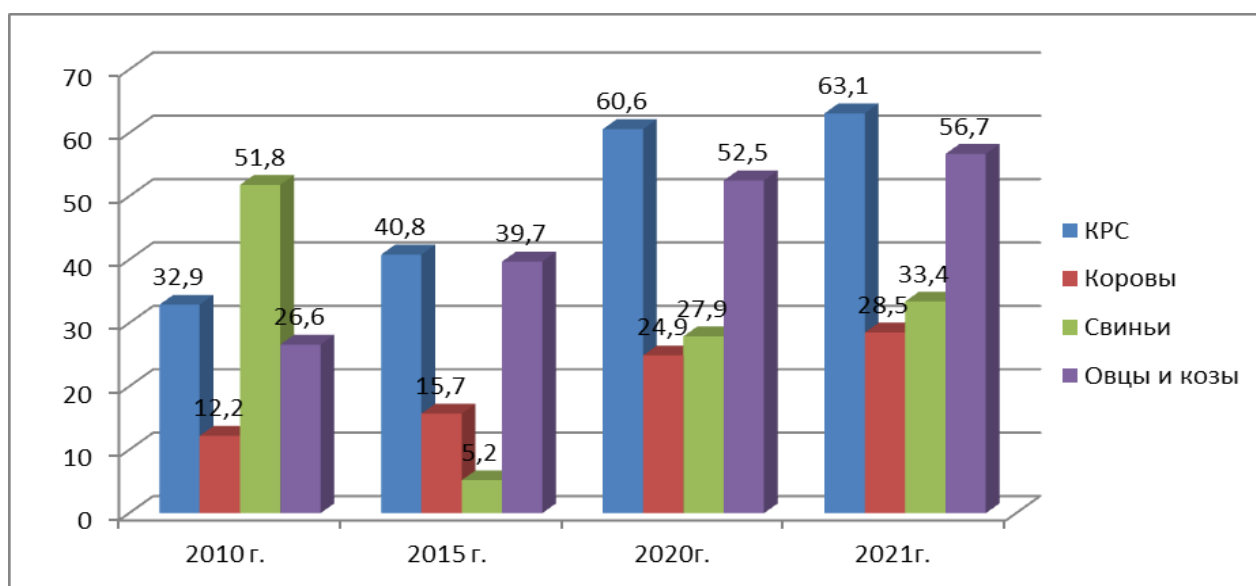


Рисунок 34 – Поголовье животных в КФХ Краснодарского края, тыс. гол  
 Источник: составлено автором на основе [136]

Для оценки основных социально-экономических показателей используем статистические данные по России и Краснодарскому краю за 2021 год. Результаты оценки показателей представим в таблице 5.

Таблица 5 – Основные социально-экономические показатели России и Краснодарского края, 2021 г.

Показатель	Россия		Краснодарский край	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
1. Численность населения, тыс. чел.	146920,3	147182,1	5603,8	5687,3
2 Объем производства продукции с/х, млрд. руб.	5654,0	7572,3	412,4	549,5
3. Индекс с/х производства к предыдущему году, %	104,8	99,1	106,1	106,1

*Источник: составлено автором на основе [98, 136]*

По данным таблицы видно, что индекс сельскохозяйственного производства по Краснодарскому краю в 2021 г. составил 106,1%, а в целом по России – 99,1%.

На рисунке 35 рассмотрим динамику урожайности сельскохозяйственных культур в Краснодарском крае с 2010 по 2020 годы.

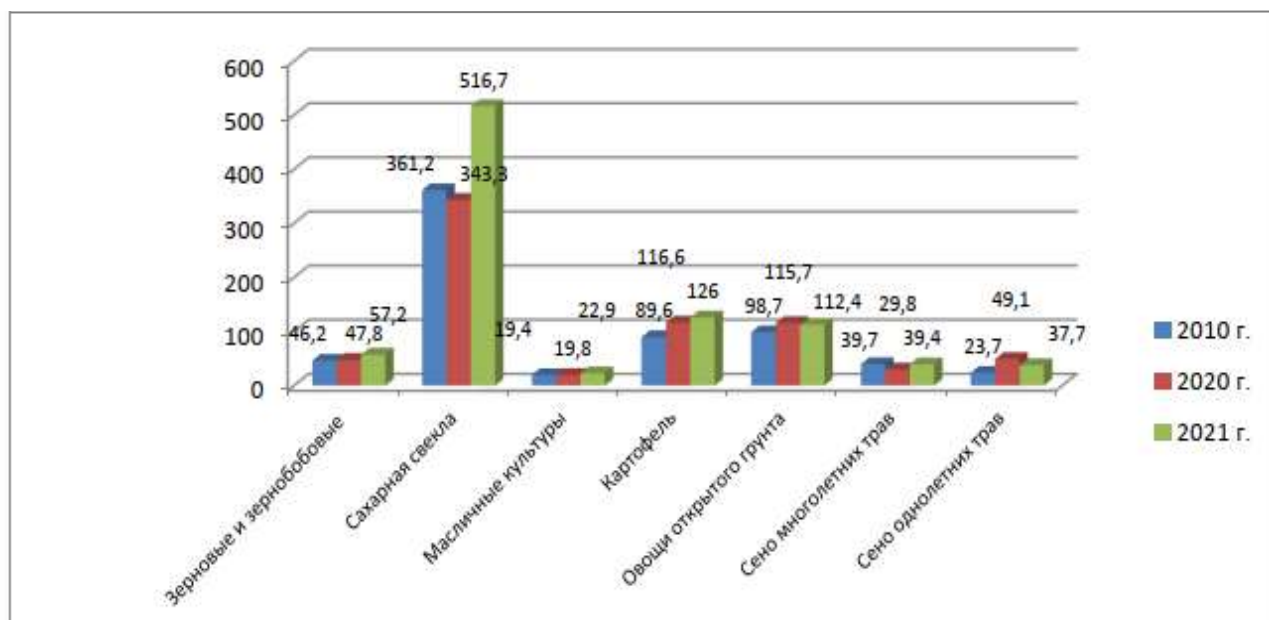


Рисунок 35 – Динамика урожайности сельскохозяйственных культур в Краснодарском крае, ц/га

*Источник: составлено автором на основе [136]*

В анализируемом периоде произошло увеличение урожайности на 24% по зерновым культурам, а сахарной свеклы – на 43,1%. Устойчивую динамику

роста показывает урожайность сена однолетних трав, которая в 2021 году повысилась на 59,1% по сравнению с 2010 годом. Урожайность подсолнечника возросла на 14,9% благодаря интенсивным методам возделывания. Урожайность сои за этот же период увеличилась на 28,2%. Если рассматривать краткосрочный период, с 2019 года по 2021 год, то стоит отметить, что урожайность подсолнечника упала на 4,3%. Значительный спад сбора урожая подсолнечника в этом периоде связан с неблагоприятными погодными условиями.

В целом с 2010 года по 2021 год урожайность сахарной свеклы выросла на 43,1%. В отчетном году урожайность почти достигла рекордного уровня 2019 года и составила 516,7 ц/га. После большого урожая 2019 года на рынке образовались излишки продукции, и Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности края потребовало производителей сократить посевы сахарной свеклы на 20% и заместить их экспортно-востребованными культурами – соей и рапсом. Данное решение обуславливает резкое снижение валового сбора урожая сахарной свеклы в 2020 году.

Урожайность зерновых культур в крае в 2021 г. была выше более чем в два раза средней по Российской Федерации (57,2 ц. с одного гектара пашни). Если сравнить урожайность сахарной свеклы и подсолнечника, то в Краснодарском крае по сравнению с показателями Российской Федерации она выше на 125%, 148% соответственно (таблица 6).

Таблица 6 – Уровень урожайности основных сельхозкультур в хозяйствах всех категорий Краснодарского края по сравнению с урожайностью в среднем по Российской Федерации, %

Показатель	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Зерно	218,7	179,8	210,9	167,1	214,2
Сахарная свекла	105,0	87,0	108,1	92,8	125,2
Подсолнечник	168,2	149,7	137,2	124,5	148,1
Картофель	77,7	74,8	68,6	70,2	78,8
Овощи	55,8	47,5	47,0	47,2	46,3

Для оценки динамики производства продукции сельского хозяйства

Краснодарского края проведем расчет цепных и базисных темпов роста (таблица 7). Расчеты показывают, что производство продукции зерновых и зернобобовых культур в Краснодарском крае отражает устойчивую динамику роста, так как в 2021 году прирост составил 48,9% по сравнению с 2010 годом, а по сравнению с прошлым годом производство повысилось на 22,3%.

Таблица 7 – Динамика объемов производства сельскохозяйственной продукции в хозяйствах всех категорий Краснодарского края, тыс. т

Продукция	2010г.	2015г.	2020г.	2021г.	2021г. в % к	
					2010г.	2020г.
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	9937	13682	12105	14799	148,9	122,3
Сахарная свекла	7095	7172	5849	9905	139,6	169,3
Масличные культуры	1298	1373	1336	1509	116,3	112,9
Картофель	436	377	352	383	87,8	108,8
Овощи	610	731	833	806	132,1	96,8
Скот и птица в убойном весе	394	362	410	447	113,4	109,0
Молоко	1397	1328	1555	1530	109,5	98,4
Яйца, млн. штук	1802	1543	1541	1475	81,8	95,7

*Источник: составлено автором на основе [136]*

На рисунке 36 приведена динамика объемов производства продукции растениеводства и животноводства по отраслям в хозяйствах всех категорий Краснодарского края. В сопоставимых ценах в процентах к предыдущему году наблюдается устойчивая динамика роста производства продукции животноводства, по продукции растениеводства наблюдаются существенные колебания.

Рынок зерна занимает ключевую позицию в экономике Краснодарского края. Регион является одним из главных производителей и экспортеров зерна в стране. За 10 лет структура рынка зерновых в разрезе культур изменилась незначительно: доля пшеницы увеличилась на 2,2 процентных пункта, зернобобовых – на 1,6 процентных пункта, кукурузы – на 2 процентных пункта. Доли ячменя и риса уменьшились на 2,4 и 3,3 процентных пункта соответственно. Средняя цена на зерновые в целом за 10 лет увеличилась с 7,6 тыс. руб. до 18 тыс. руб. за тонну. Наибольший рост цен наблюдался в 2016 году на фоне акций протеста автоперевозчиков и желания

сельхозпроизводителей дожидаться повышенной цены. Если рассматривать динамику цен в краткосрочном периоде, то она достаточно нестабильна. Это обусловлено сезонностью. Цена достигает минимума в июне и июле – в период сбора урожая. В 2021 г. цена на зерно колебалась в интервале от 14500 до 16800 тыс. руб. за 1 т. Наибольший скачок цены наблюдался в 2020 году, это связано с агрессивными закупками со стороны экспортеров, которые были готовы платить больше благодаря повышению мировых котировок. Сбор сахарной свеклы в 2021 г. увеличился на 39,6% по отношению к 2010 г.

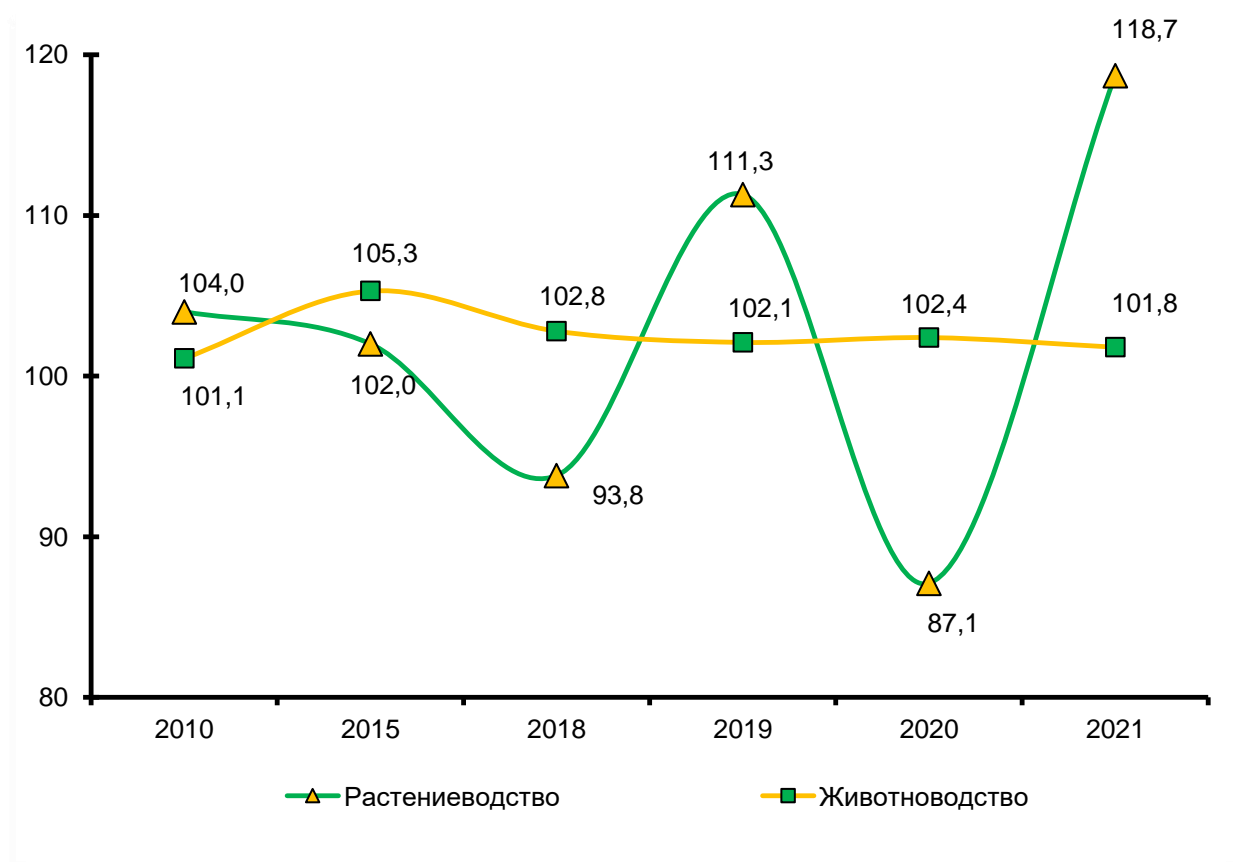


Рисунок 36 – Изменение стоимости продукции сельского хозяйства по отраслям в хозяйствах всех категорий Краснодарского края (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)  
 Источник: [136]

В настоящее время производство масличных культур является одним из наиболее рентабельных видов деятельности, позволяющим поддерживать общую положительную рентабельность производства. Потребности внутреннего рынка и большие потенциальные экспортные возможности обуславливают увеличение производства не только подсолнечника, но также и

сои, рапса. За 11 лет доля рапса в структуре масложировой продукции увеличилась с 4% до 7%. Сейчас перед организациями АПК региона стоит задача увеличения посевных площадей рапса, обусловленная ростом его востребованности. Сбор масличных культур в 2021 г. возрос на 16,3% по отношению к 2010 г. В 2021 г. около 70% посевных площадей и валового сбора приходилось на подсолнечник и около 23% – на сою.

Производство скота и птицы на убой в Краснодарском крае характеризуется положительными темпами прироста. Базисный темп прироста в 2021 году по производству молока составил 9,5%, следовательно, производство продукции в 2021 году повысилось на 1530 тыс. т.

Проведя анализ объемов производства в растениеводстве Краснодарского края и сравнив с объемами производства в Российской Федерации, можно сделать вывод, что доля Краснодарского края в производстве зерна в 2021 г. достигла 12,19% (таблица 8).

Таблица 8 – Анализ объемов основных видов продукции растениеводства в Краснодарском крае и Российской Федерации, тыс. т.

Культура	Год					Отклонение 2021 г. от 2017 г.	
	2017	2018	2019	2020	2021	абсолютное (+,-)	относительное, %
Валовой сбор и произведено продукции хозяйствами всех категорий в Российской Федерации, тыс. тонн							
Зерно	135500	113300	121200	133500	121400	-14100	-10,41
в т. ч. пшеница	86000	72100	74500	85900	78114	-7886	-9,17
Подсолнечник	10500	12800	15400	13300	15700	5200	49,52
Сахарная свекла	51900	42100	54400	33900	41200	-10700	-20,62
Картофель	21700	22400	22100	19600	18300	-3400	-15,67
Овощи	13600	13700	14100	13900	13500	-100	-0,74
Доля Краснодарского края в производстве продукции растениеводства хозяйствами всех категорий в Российской Федерации, %							
Зерно	10,39	11,23	11,45	9,07	12,19	1,80	-
в т. ч. пшеница	10,13	12,44	12,44	9,08	12,20	2,07	-
Подсолнечник	10,24	7,35	7,23	6,93	6,81	-3,43	-
Сахарная свекла	19,18	18,29	19,47	17,25	24,04	4,86	-
Картофель	1,68	1,72	1,68	1,80	2,09	0,42	-
Овощи	5,54	5,50	5,71	5,99	5,97	0,43	-

Источник: составлено автором на основе [136]

С 2010 г. по всем анализируемым видам продукции растет доля сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, а хозяйств населения снижается (рисунок 37).

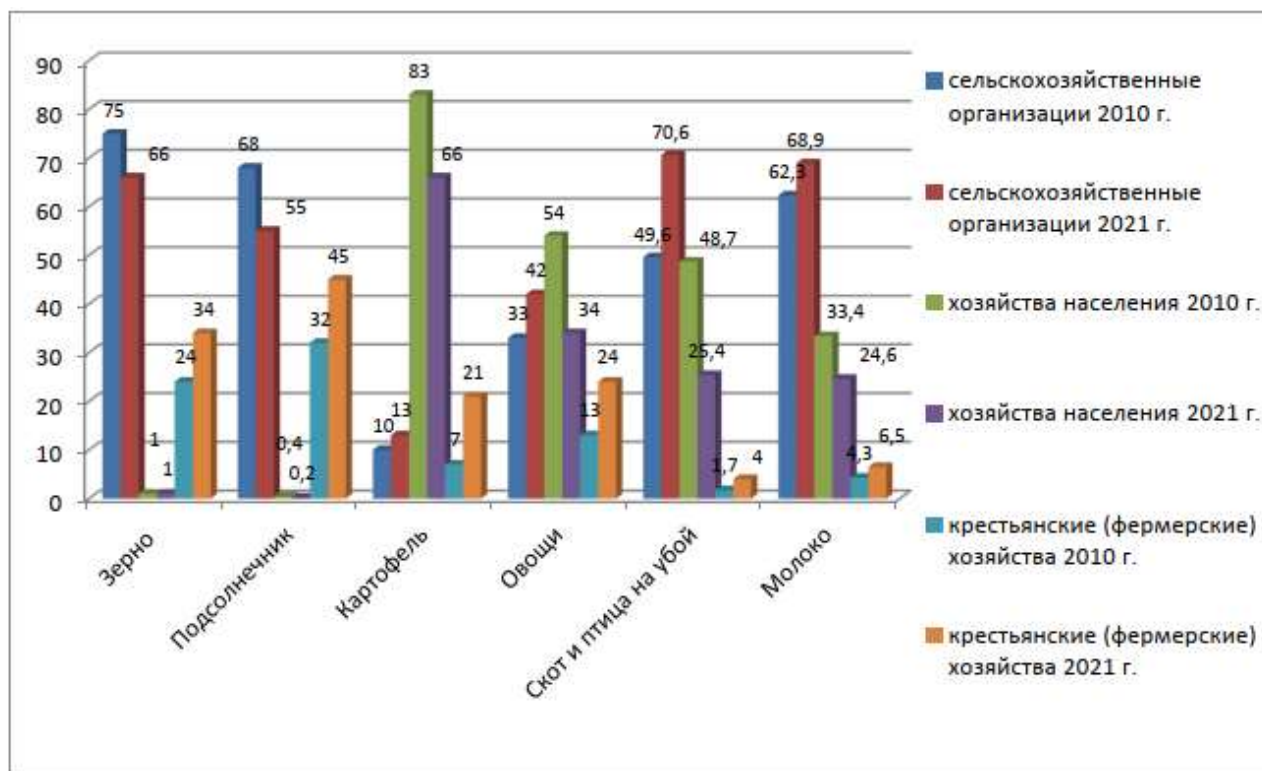


Рисунок 37 – Структура производства сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в Краснодарском крае, %.

Источник: составлено автором на основе [136]

Увеличение доли крестьянских (фермерских) хозяйств на рынке растениеводческой продукции обусловлено рядом факторов:

- экономические санкции стран запада, уход преимущественно европейских товаров с агропродовольственного рынка и появление новых возможностей выхода на рынок местных фермеров;
- реализация политики импортозамещения;
- программа грантовой поддержки вновь создаваемых сельскохозяйственных потребительских кооперативов из средств краевого бюджета. Она является уникальной и пока единственной в стране, но уже дает определенные результаты. За последние три года создано 99 новых кооперативов, из них 21 кооператив получил грантовую поддержку на 510

миллионов руб. А всего на грантовую поддержку действующих и начинающих кооперативов выделили 1 миллиард 177 миллионов руб.

Согласно статистическим данным, Краснодарский край занимает 4 место по России среди регионов по производству овощей на аграрном рынке. По таким производствам как сахарная свекла и овощи Краснодарский край опережает регионы юга России. В ассортиментном разрезе в Волгоградской области производится больше всего лука и моркови, в Ростовской области – капусты, а Астраханская область лидирует в производстве помидоров.

Значительные изменения произошли и в структуре рынка продукции животноводства. Если в 2010 г. больше половины объема производства было сосредоточено в хозяйствах населения, то к концу 2021 г. на ведущую позицию вышли сельхозорганизации с долей 59,6%. Это обусловлено тем, что животноводство – одно из стратегических направлений обеспечения продовольственной безопасности края, в связи с этим была усилена государственная поддержка данного сектора. В 2020 году на развитие животноводства государством было выделено более 1,4 млрд. рублей, ранее таких объемов господдержки не было.

В Краснодарском крае потребление на душу населения выше среднероссийского показателя. Отметим, что наличие морских портов повышает потребление овощей в Краснодарском крае. Однако надо учитывать, что введение санкций снижает объемы импорта. Например, в 2017 г. действовал запрет на ввоз томатов из Египта и Турции, в результате чего объемы импорта снизились на 26,7%. К сожалению, в этот период экспорт продукции также понизился на 22,3%.

В структуре сельскохозяйственной продукции наибольший удельный вес занимает отрасль растениеводства, доля которой с 2015 по 2021 год колебалась в интервале от 71,3% до 75,8%. Объем производства продукции отрасли растениеводства с 2017 года имеет тенденцию к росту (рисунок 38).

Высокие показатели в сельском хозяйстве края достигнуты и зависят от обеспеченности отрасли основными производственными фондами.



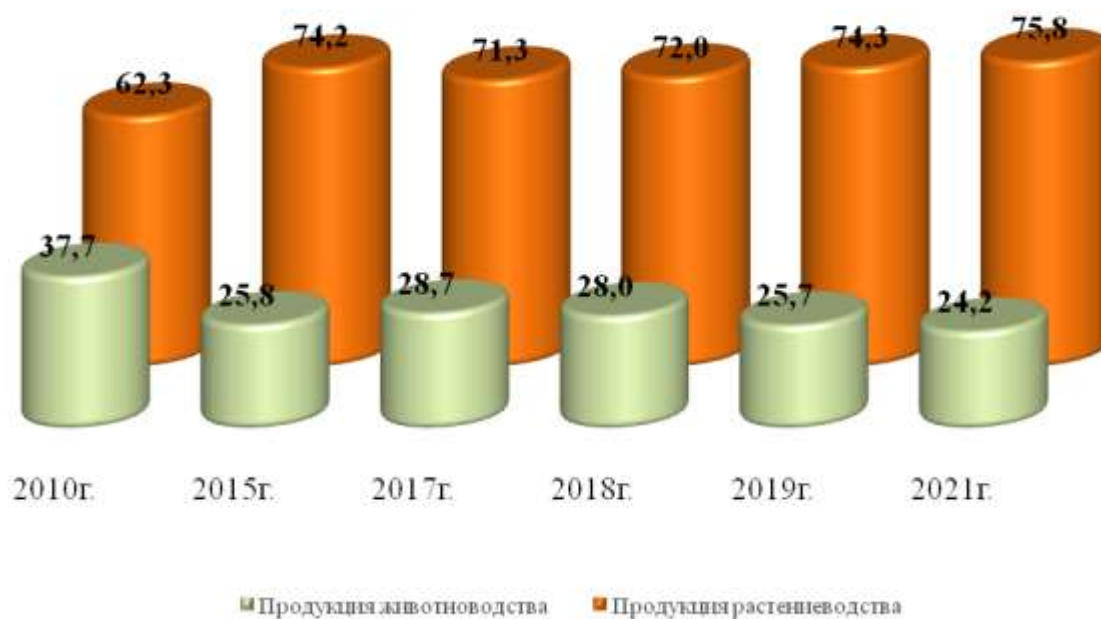


Рисунок 38 – Структура сельскохозяйственной продукции Краснодарского края (в процентах к итогу)  
 Источник: составлено автором на основе [136]

Достаточное обеспечение основными производственными средствами способствует своевременному выполнению всех необходимых технологических операций, снижению трудоемкости и снижению материальных и финансовых затрат на производство единицы продукции. Для определения уровня обеспеченности основными производственными фондами проводится расчет фондообеспеченности и фондовооруженности труда. В Краснодарском крае фондообеспеченность сельского хозяйства показывает устойчивый рост: с 3,71 млн. руб. на 100 га в 2017 г. до 5,17 млн. руб. на 100 га в 2020 г., темп роста составил 39,4% (рисунок 39). Фондообеспеченность машинами и транспортными средствами имеет устойчивый тренд роста.

Фондовооруженность труда в Краснодарском крае в анализируемом периоде выросла на 924 тыс. руб., прирост составил 68,3% (рисунок 40). Показатели фондообеспеченности и фондовооруженности взаимосвязаны.

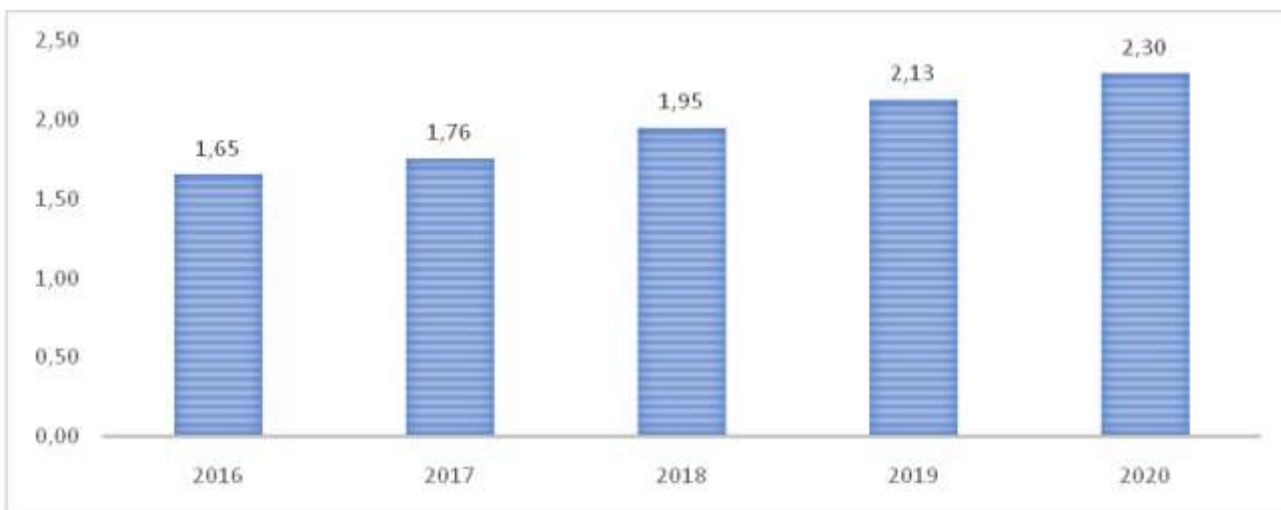


Рисунок 39 – Фондообеспеченность машинами и транспортными средствами, млн. руб. на 100 га сельхозугодий

*Источник: составлено автором на основе [136]*

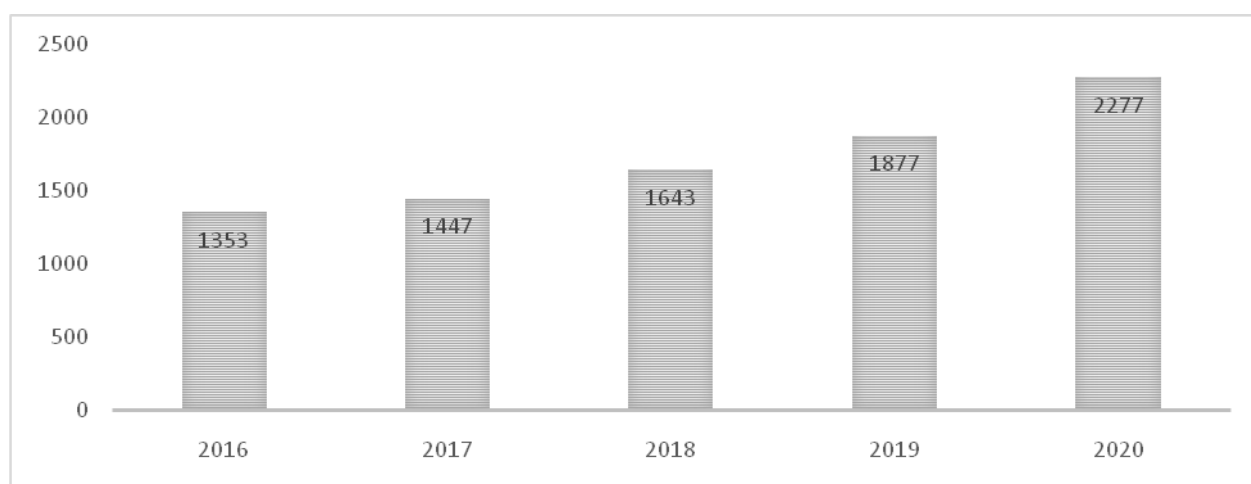


Рисунок 40 – Фондовооруженность труда, тыс. руб.

*Источник: составлено автором на основе [136]*

В Краснодарском крае в 2021 г., по сравнению с 2020 г., наблюдается рост трудоспособного населения на 2,15%, а также среднегодовой численности занятых. В сравнении с 2017 г. рост составлял 4,07% и 4% соответственно. Доля занятого трудоспособного населения в экономике составляет 83-84%, и здесь можно судить о дополнительной возможности привлечения трудоспособного населения в различные секторы экономики края, в том числе агропромышленный сектор. В случае привлечения фирмами трудовых ресурсов, возможно расширение производства и своевременное выполнение сельскохозяйственных работ, при этом имеющийся резерв трудоспособного населения необходимо перепрофилировать. Данные мероприятия позволят сократить количество безра-

ботных и увеличить занятых в сельском хозяйстве. Число безработных выросло в анализируемом периоде почти в 7 раз, с 15 тыс. человек до 103 тыс. человек. Анализ структуры показывает, что численность трудовых ресурсов в сельском хозяйстве сокращается. Если в 2017 г. она составляла 9,5%, то в 2021 г. уже 8,34% (рисунок 41).

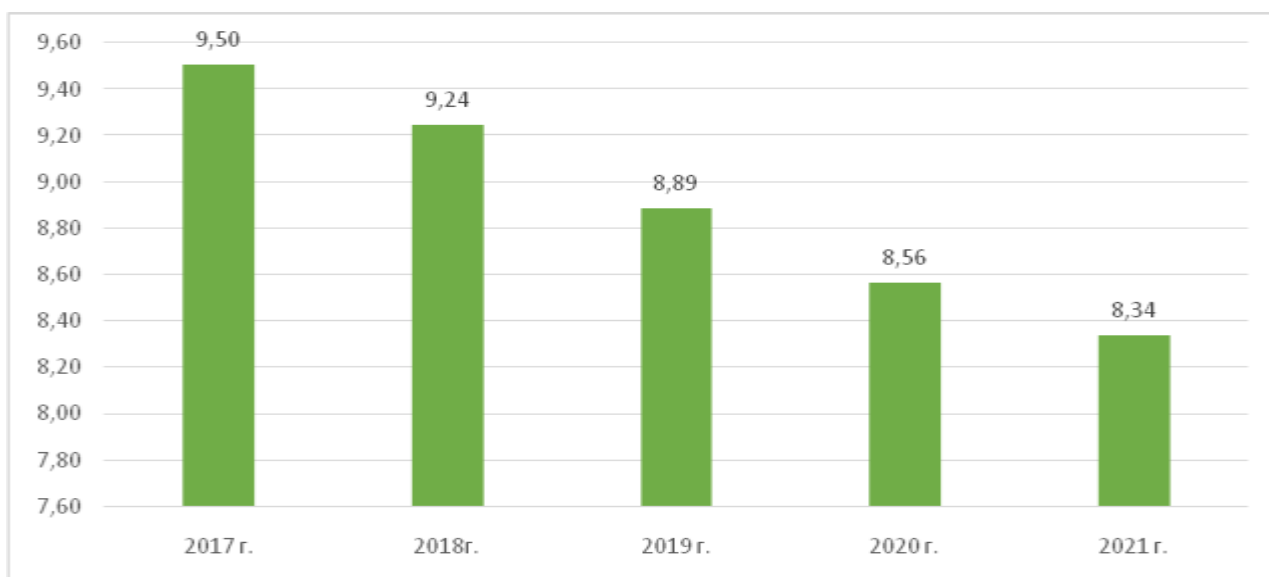


Рисунок 41 – Доля трудовых ресурсов, занятых в сельском хозяйстве, %  
*Источник: составлено автором на основе [136]*

Учитывая необходимость обеспечения сельскохозяйственными продуктами населения круглый год, в Краснодарском крае развита переработка выращенной продукции как животноводства, так и растениеводства.

Краснодарский край является одним из ведущих регионов Российской Федерации по переработке сельскохозяйственной продукции и поставкам продовольствия в другие регионы страны. Проанализировав данные предприятий, занятых переработкой сельскохозяйственной продукции, определили, что индекс промышленного производства снизился с 109,4% до 95,1%, объем отгруженной продукции вырос на 15,62%, что привело к снижению уровня рентабельности продукции к затратам на производство с 10,4% до 7,9% (таблица 9).

Предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции в крае проводят работу по техническому перевооружению своих производственных мощностей, в 2020 г. были сокращены производственные мощности, учитывая

невозможность их использования по производству следующих видов продукции: мясо животное – 50,27%, молоко – 36,2%, мука из разных культур – 19,63%, изделия хлебобулочные – 25,48%, крупа – 18,72%. По производству сахара производственные мощности выросли на 11,12% с использованием имеющихся мощностей в 90,1% (таблица 10).

Таблица 9 – Динамика показателей деятельности предприятий, занятых в переработке сельскохозяйственной продукции

Показатель	Год					Отклонение 2020 г. от 2016 г.	
	2016	2017	2018	2019	2020	абсолютное (+,-)	относительное, %
1. Число организаций, ед.	171	164	154	141	154	-17,0	-9,94
2. Объем производства млрд. руб.	317,1	318,1	310,1	354,2	366,6	49,5	15,62
3. Индекс промышленного производства, %	109,4	105,0	95,2	108,7	95,1	-14,3	-
4. Среднесписочная численность работающих, тыс. чел	67,4	64,2	55,1	54,0	51,7	-15,7	-23,29
5. Уровень рентабельности, %	10,4	9,4	9,1	8,1	7,9		-2,5 п.п.
6. Затраты на 1 рубль продукции, копеек	83,2	89,8	93,4	89,1	94,0	10,8	12,98

*Источник: составлено автором на основе [136]*

Основными продовольственными товарами масложирового рынка являются растительное масло нерафинированное (подсолнечное, соевое, рапсовое, хлопковое рыжиковое и другие) и растительное масло рафинированное. При переработке масличного сырья также выходит побочная продукция, в частности шрот и жмых. Они содержат около 35% белка, незаменимые аминокислоты, минеральные вещества, витамины, которые очень ценны в развитии кормовой базы животноводства.

Масложировой рынок региона делится на четыре сегмента: рынок растительных масел (сырье), рынок животных жиров (сырье), рынок маргариновой продукции (сырье и продовольственные товары) и майонез (продовольствие).

Таблица 10 – Анализ производственных мощностей и их использование перерабатывающими предприятиями Краснодарского края

Показатель	Год					Отклонение 2020 г. к 2016 г.	
	2016	2017	2018	2019	2020	абсолютное (+,-)	относительное, %
<b>Мясо животных</b>							
Производственная мощность т. в смену	817,0	595,5	552,2	407,6	406,3	-410,70	-50,27
Использование мощности, %	76,5	36,3	44,9	60,7	78,3		1,80 п.п.
<b>Консервы мясные</b>							
Производственная мощность туб.	113,0	177,5	175,4	159,7	160,2	47,20	41,77
Использование мощности, %	14,0	59,3	60,8	56,9	64,8		50,80 п.п.
<b>Молоко</b>							
Производственная мощность т. в смену	2135,6	1751,2	1484,9	1174,9	1362,5	-773,10	-36,20
Использование мощности, %	65,0	43,2	49,3	52,6	66,2		1,20 п.п.
<b>Мука из разных культур</b>							
Производственная мощность тыс. т.	624,0	681,2	535,3	502,7	501,5	-122,50	-19,63
Использование мощности, %	43,0	41,9	34,0	36,0	40,1		-2,90 п.п.
<b>Изделия хлебобулочные, т. в сутки</b>							
Производственная мощность т. в сутки	1622,0	1357,7	1322,5	1311,8	1208,7	-413,30	-25,48
Использование мощности, %	37,2	35,6	39,1	36,4	35,5		-1,70 п.п.
<b>Крупа</b>							
Производственная мощность тыс. т.	539,0	575,9	440,7	441,0	440,8	-98,20	-18,22
Использование мощности, %	48,0	41,2	44,2	46,8	44,6		-3,40 п.п.
<b>Сахар белый</b>							
Производственная мощность тыс. т. в сутки	89,0	94,2	96,0	98,3	98,9	9,90	11,12
Использование мощности, %	96,0	96,8	94,4	95,2	90,1		-5,90 п.п.

*Источник: составлено автором на основе [136]*

Маргарин и майонез выделяются отдельно, в их составы входят и растительные масла и животные жиры. Рынок маргариновой продукции включает маргарины, специальные жиры (для промышленной переработки и кулинарные) и спреды (растительно-сливочные и растительно-жировые). Крупнейшими производителями маргарина и майонеза в Краснодарском крае являются ОАО Масложиркомбинат «Краснодарский», холдинг «Солнечные продукты» (майонез под торговыми марками «Московский Провансаль»,

«Оливьез», «Чудесница», маргарин под марками «Жар-печка» и «Россиянка»), ООО Теплопром, ООО «Пищевые Ингредиенты» ГК «ЭФКО».

В развитых странах мира сельское хозяйство повсеместно пользуется различными видами государственной помощи, начиная от прямых субсидий и дотаций, заканчивая «несвязанными» видами поддержки, поэтому повышение конкурентоспособности сельскохозяйственного производства в Краснодарском крае и в РФ в целом в новых экономических условиях требует формирования обновленных инструментов регулирования отрасли, которые бы давали максимальный эффект на каждый вложенный рубль бюджетных средств.

Рентабельность сельхозпредприятий в Краснодарском крае растет с 2013 г., с начала реализации государственной программы поддержки. При этом на всем рассматриваемом периоде она оставалась выше по сравнению с рентабельностью организаций в Российской Федерации (рисунок 42). Наиболее высокий уровень рентабельности наблюдался в 2015 г. По мере снижения объемов государственной помощи с.-х. производителям, происходило и уменьшение эффективности деятельности аграрных предприятий.

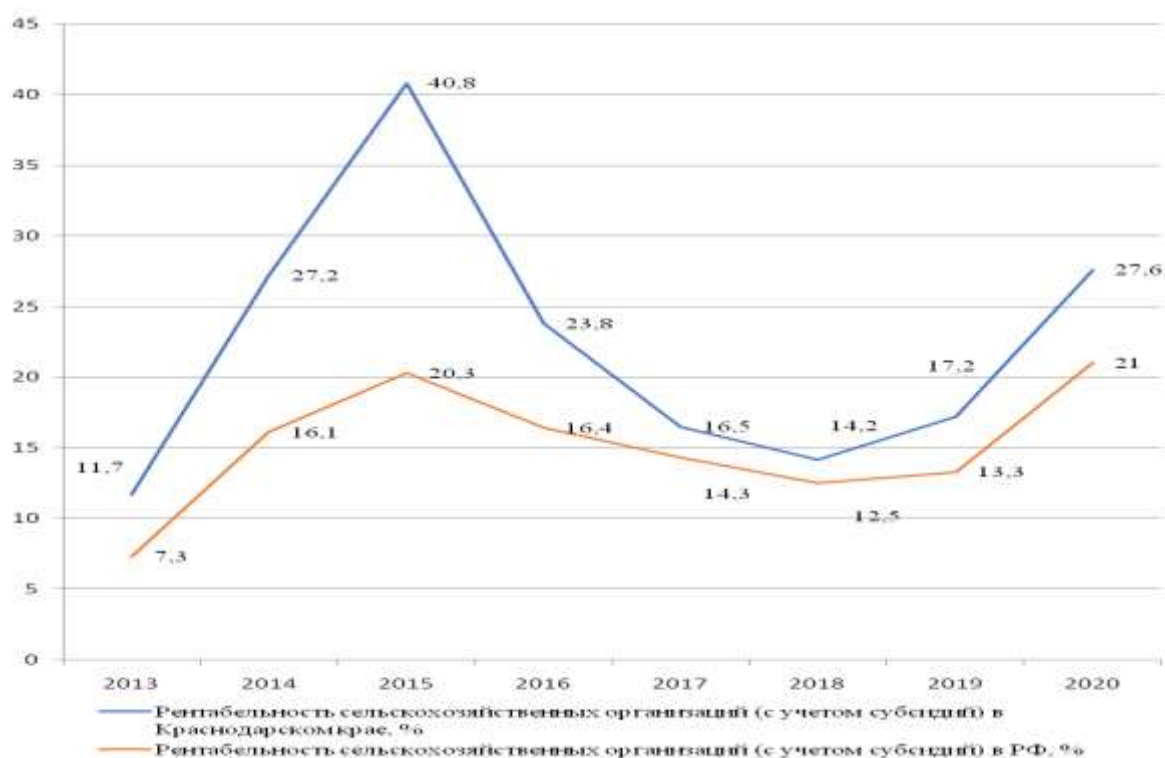


Рисунок 42 – Рентабельность деятельности сельхозорганизаций с учетом субсидий в Краснодарском крае и в РФ

Источник: [7]

В таблице 11 приведена группировка сельхозорганизаций Краснодарского края по величине господдержки. Из 536 организаций всех районов региона 28,5% не получали в 2021 г. господдержки. Лишь в группе с высоким уровнем поддержки она оказывает влияние на показатели рентабельности.

Таблица 11 – Группировка сельхозорганизаций Краснодарского края по величине господдержки в 2021 г.

Группы организаций по величине господдержки, руб./га сельхозугодий	Количество организаций, ед.	В среднем на одну организацию по группе				
		Площадь с.-х. угодий, га	Число среднегодовых работников, чел.	Чистая прибыль, тыс. руб.	Уровень рентабельности производства с учетом господдержки, %	Уровень рентабельности производства без учета господдержки, %
0	153	1483	54	38711	23,3	23,3
до 1000	218	4332	73	135664	70,9	69,8
1001-3000	92	10632	412	323215	32,9	31,1
Более 3000	73	3338	189	165651	34,6	26,5
Итого и в среднем	536	4552	143	144265	39,6	36,9

*Источник: составлено автором на основе [136]*

## 2.2 Развитие элементов «зеленой» экономики в сельском хозяйстве региона

В современном мире переход от традиционного типа экономического развития к «зеленой» экономике является устоявшейся тенденцией.

По нашему мнению, происходящий рост производства и потребления в странах увеличивает ущерб окружающей среде в большей мере, чем созданные блага. Преодолеть эту ситуацию возможно при новом подходе к проведению эколого-экономической политики не только в национальном, но и мировом масштабе. Представления об эколого-экономической политике различны в разных странах, однако все реализуемые программы в рамках проводимой политики носят антикризисный характер, учитывая принципы «зеленой» экономики и адаптируя их к особенностям различных стран. Все государства

стремятся добиться определенной устойчивости в развитии, комплексно решая вопросы экономического роста, социального развития и защищая окружающую среду.

Это, естественно, требует интеграции важных принципов «зеленой» экономики [100] в новую систему институтов в каждой стране:

1. Соблюдение права человека на окружающую среду через создание благоприятных условий для его жизнедеятельности и отдыха.

2. Недопущение негативных последствий для здоровья людей и окружающей их среды при ведении хозяйственной деятельности, путем соблюдения формальных правил.

3. Применение комплексного подхода при решении вопросов ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

4. Использование институтов нормирования, обязательной экологической экспертизы для минимизации отрицательного влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду.

5. Соблюдение формальных институтов, таких как нормативно-правовые акты, процедуры и регламенты, которые регулируют использование ресурсов и охрану окружающей среды.

6. Соблюдение принципов добросовестности (прозрачности, гласности, совместности и др.) в решении природоохранных задач при хозяйственной и иной деятельности, имеющей экологические последствия.

7. Применение мер стимулирования, поощряющих охрану и рациональное использование природных ресурсов, а также согласующих национальные, региональные и международные интересы в области природоохранной деятельности.

Для оценки потенциала развития «зеленой» экономики регионов ЮФО профессором О.С. Белокрыловой проанализированы их стратегии социально-экономического развития до 2030 г. на наличие (отсутствие) в них критериев устойчивого развития и «озеленения» экономики (таблица 12).



Таблица 12 – Анализ стратегий социально-экономического развития регионов ЮФО до 2030 г. на наличие (отсутствие) в них критериев устойчивого развития и «озеленения» экономики

Субъект РФ	Наличие понятия «зеленая» экономика	Наличие понятия «устойчивое развитие»
Астраханская область	–	–
Волгоградская область	Ориентация на экологизацию и повышение энергоэффективности транспорта	Ориентация на устойчивый экономический рост
Краснодарский край	Ориентация на «зеленую» экономику как экономику с низким уровнем выбросов и зависимости от углеводородного сырья	Раскрыта сущность устойчивого развития в контексте глобальных экологических проблем
Ростовская область	Существует ориентация на «зеленую» экономику и «зеленые» технологии, но определений этих терминов нет	Указаны цели устойчивого развития региона
Республика Адыгея	Ориентация на «зеленую» экономику с низким уровнем выбросов и достижением общественно важных целей	Поставлена задача достижения целей устойчивого развития
Республика Калмыкия	Разработан проект «зеленой» энергетики	Поставлена задача достижения целей устойчивого развития
Республика Крым	Ориентация на «зеленую» экономику, обеспечивающую рост благосостояния и социальной справедливости при минимизации экологических рисков	Раскрыта сущность устойчивого социально-экономического развития региона
г. Севастополь	Декларировано развитие экологически чистых производств	–

Источник: [39]

Таким образом, можно выделить три группы регионов:

- слабый потенциал: Астраханская область, г. Севастополь, где стратегии развития не включают экологических терминов;
- средний потенциал: Волгоградская область, Республика Калмыкия, где поставлены цели устойчивого развития;
- сильный потенциал: Краснодарский край, Ростовская область, Республики Адыгея и Крым, где обозначены концепты «зеленой» экономики и поставлена задача устойчивого развития.

Существует множество различных подходов к формированию тенденций

устойчивого развития, а также практических возможностей для устранения потенциальных ограничений для общества. В них исследуется «зеленая» экономическая модель (рисунок 43), ее перспективы в отношении реализации и возможности социального развития на идеологической основе.

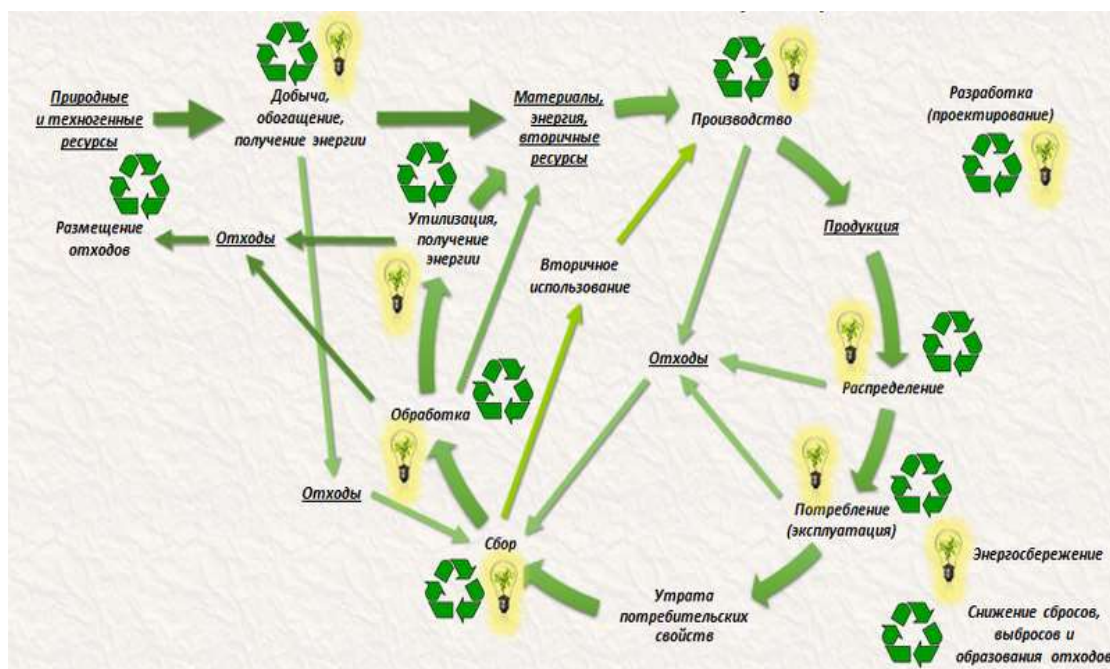


Рисунок 43 – «Зеленая» экономика – экономика замкнутого цикла  
Источники: [75, 77]

Текущие затраты на охрану окружающей среды с 2015 по 2021 гг. выросли на 87,9%. В структуре затрат наибольший удельный вес имеют затраты на обращение с отходами – 60% (рисунок 44).

Доля текущих расходов на охрану атмосферного воздуха и изменение климата в РФ в 2021 г. существенно ниже, чем в среднем по странам ЕАЭС (рисунок 45). В Краснодарском крае этот показатель не превышает 7,5%.

На рисунке 46 представлена динамика гибели лесов Краснодарского края с 2010 по 2020 годы. Развитие биологических методов борьбы с вредителями идет медленно, широкое применение химикатов не допускается, поэтому специализированные ведомства рассматривают санитарные рубки как единственный способ защиты лесного фонда.

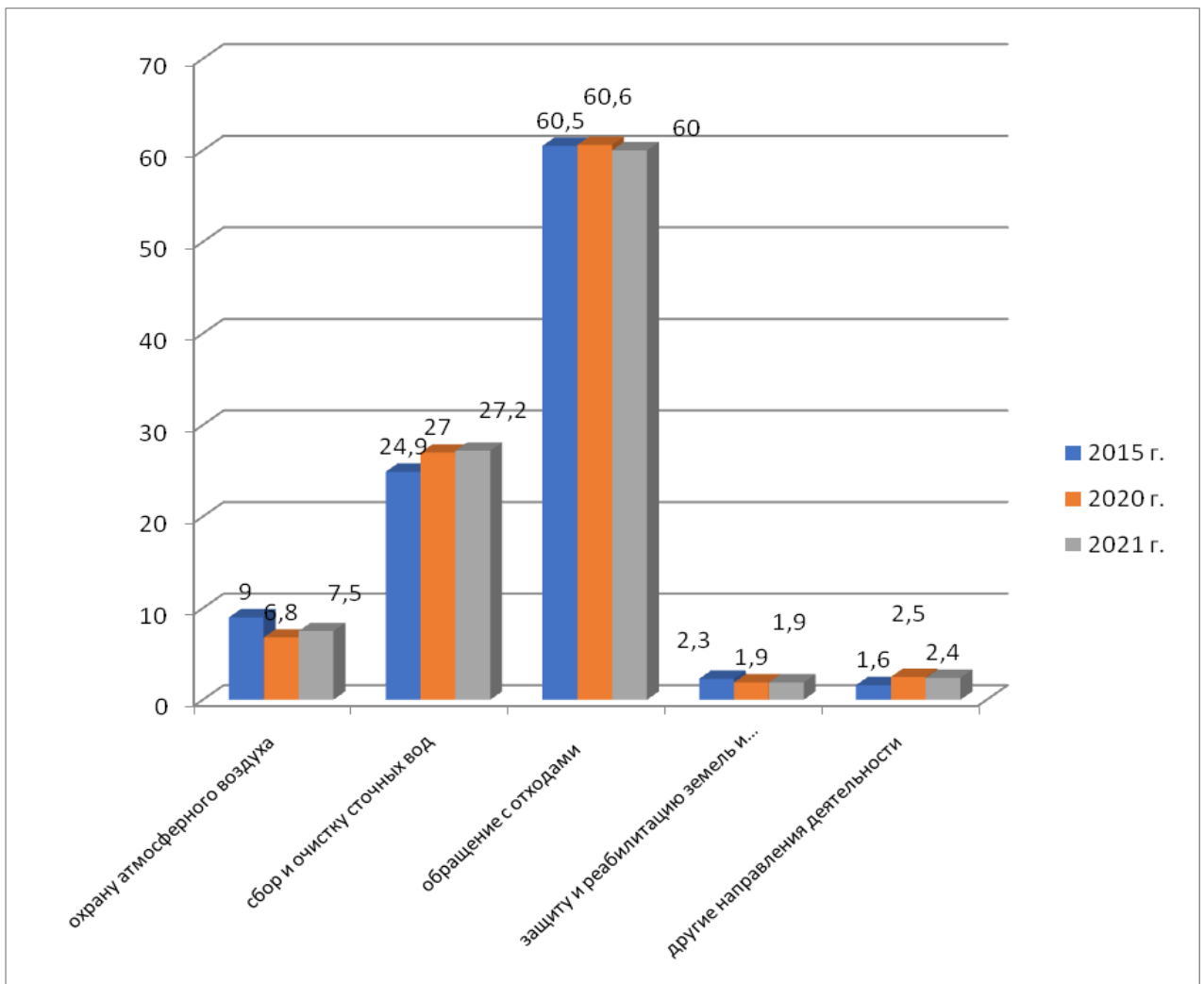


Рисунок 44 – Структура текущих (эксплуатационных) затрат на охрану окружающей среды по направлениям природоохранной деятельности Краснодарского края, %  
 Источник: составлено автором на основе [93]



Рисунок 45 – Доля текущих расходов на охрану атмосферного воздуха и изменение климата в 2021 году (в процентах к объему текущих расходов на охрану окружающей среды)  
 Источник: [65]

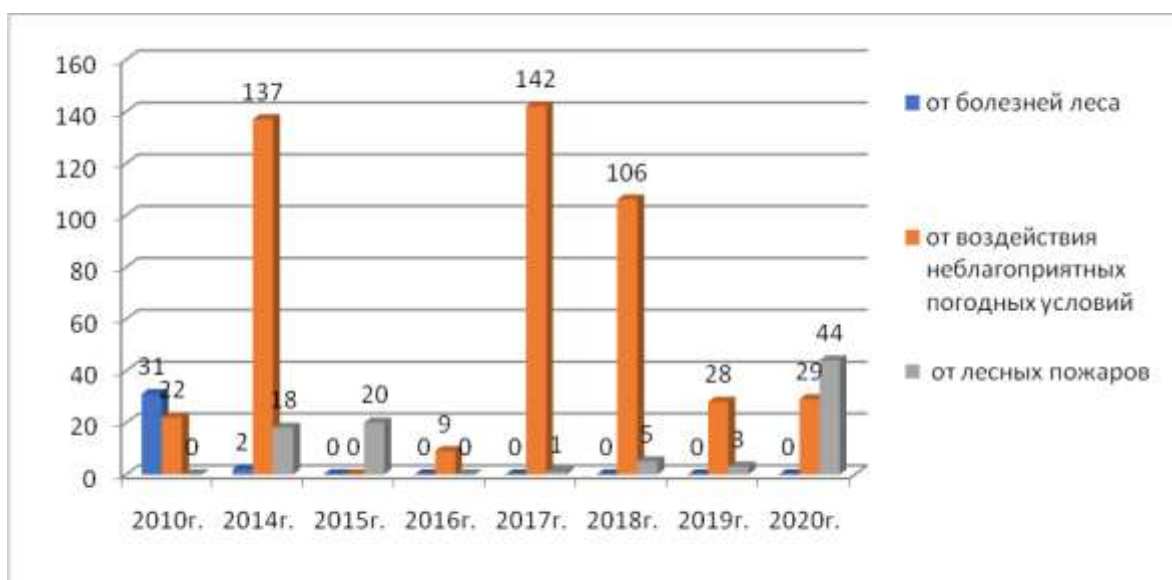


Рисунок 46 – Гибель лесов Краснодарского края, га  
 Источник: составлено автором на основе [93]

В докладе, опубликованном на сайте Министерства природных ресурсов Краснодарского края [121], отмечено, что здоровье и патологическое состояние леса в лесном фонде региона оценивается экспертами как неблагоприятное, с негативным прогнозом на ближайшее время.

Поражение массивов посевного каштана, который в России растет только на Кавказе, ставит под угрозу само существование этого вида. Самшитовым мотыльком в Краснодарском крае поражено 2,5 тыс. га лесов, значительная часть леса погибла.

Решение проблемы осложнено законодательными ограничениями: обработка лесов химическими препаратами в большинстве лесов запрещена.

В сфере сельскохозяйственной деятельности и охраны окружающей среды действуют специальные регулирующие органы. Например, утверждение перечня карантинных вредных организмов и разрешенных пестицидов возложено на Министерство сельского хозяйства (Минсельхоз). Параллельно с этим контроль за соблюдением природоохранного законодательства, особенно в части особо охраняемых природных зон, возложен на Министерство природных ресурсов (Минприроды).

Федеральная межведомственная рабочая группа по борьбе с нашествиями вредителей разрабатывает комплекс мер для Краснодарского края, включая

расширение наблюдения на территориях, прилегающих к границам Российской Федерации, а также санитарные рубки. Развитию и применению биологических методов борьбы с вредителями препятствует тот факт, что современные препараты по борьбе с вредителями леса до сих пор мало изучены.

В целом санитарно-патологическое состояние лесов Кубанского лесного фонда является неблагоприятным. Травоядные насекомые и болезни леса ослабляют и уничтожают насаждения лесного фонда, наносят огромный ущерб лесному хозяйству. В 2018 году, по сравнению с предыдущими годами, увеличились площади насаждений, пораженные вредителями, нанося вред устойчивости.

На сегодняшний день существует три очага инвазивных вредителей: самшитовая моль, дубовый клоп-кружевница и каштановая орехотворка. Эти насекомые могут привести к массовой гибели редких деревьев, в частности, самшита колхидского.

На рисунке 47 представлена динамика площади гибели и лесовосстановления Краснодарского края с 2010 по 2021 гг. Наблюдается тенденция к сокращению площадей лесовосстановления.



Рисунок 47 – Динамика гибели и восстановления лесов Краснодарского края  
Источник: составлено автором на основе [93]

По результатам проведенного анализа динамики показателей Краснодарского края, характеризующих изменение качественных характеристик земель, можно сделать вывод о сохранности тенденции снижения плодородия почв. Продолжают действовать такие негативные процессы, как нарастание отрицательного баланса гумуса на пашне, увеличение площадей с кислыми почвами. Указанные негативные процессы приводят к ухудшению водно-физических, физико-химических свойств почв и снижению их плодородия. В течение последних 20 лет потери гумуса в почвах в среднем по краю составили от 5 до 13,9%, с 3,89 до 3,35 мг/кг почвы [76].

Основными причинами снижения плодородия черноземов следует считать:

- сокращение объема внесения органических удобрений;
- нарушение севооборотов;
- малую долю многолетних трав;
- высокую насыщенность пропашными культурами.

В то же время урожаи сельскохозяйственных культур ежегодно растут. В результате в 2-3 раза увеличивается нагрузка на почву, происходит интенсивный вынос питательных веществ и микроэлементов из почвы. Ежегодно отмечается отрицательный баланс макро- и микроэлементов, что приводит к снижению почвенного плодородия и, в конечном итоге, продуктивности земель.

Наши исследования свидетельствуют о существенном влиянии внесения органических и минеральных удобрений на стоимость валовой продукции сельского хозяйства (рисунки 48, 49). О постановке и решении этой задачи подробно изложено в разделе 1.4 диссертационного исследования.

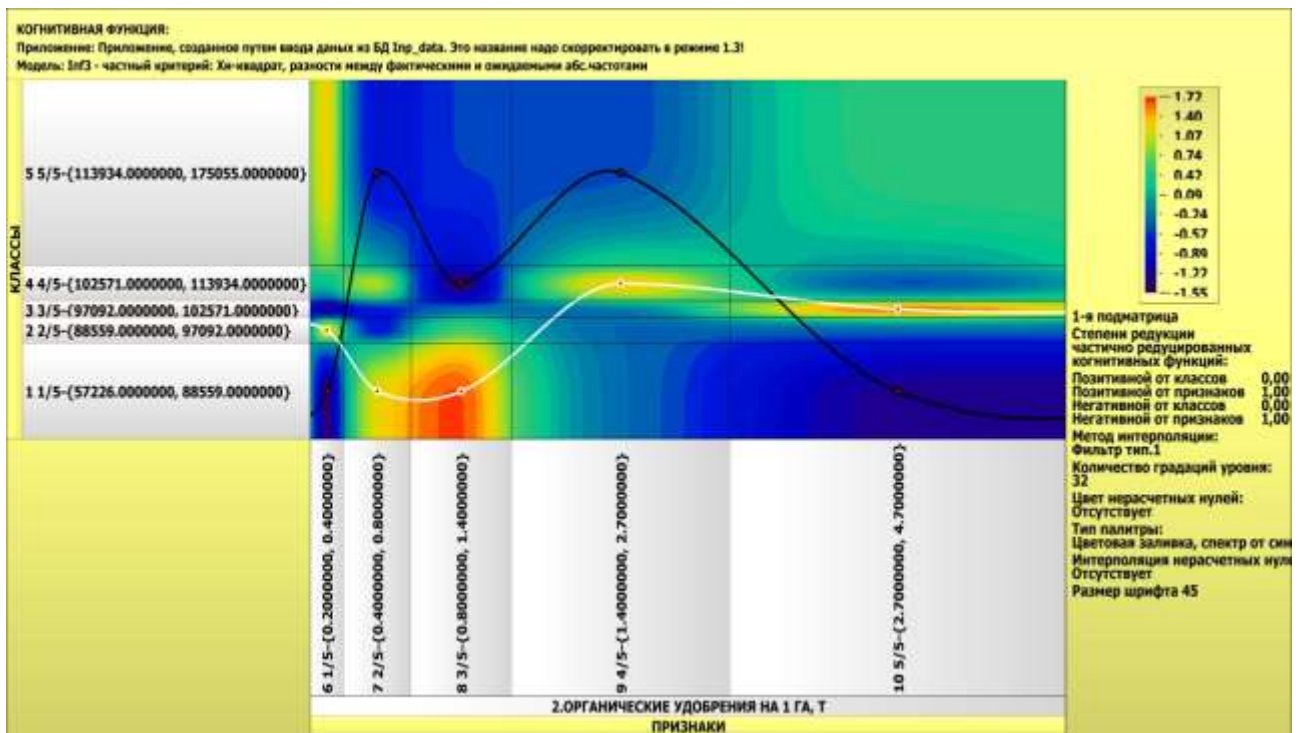


Рисунок 48 – Влияние внесения органических удобрений на стоимость валовой  
 продукции  
*Источник: составлено автором*

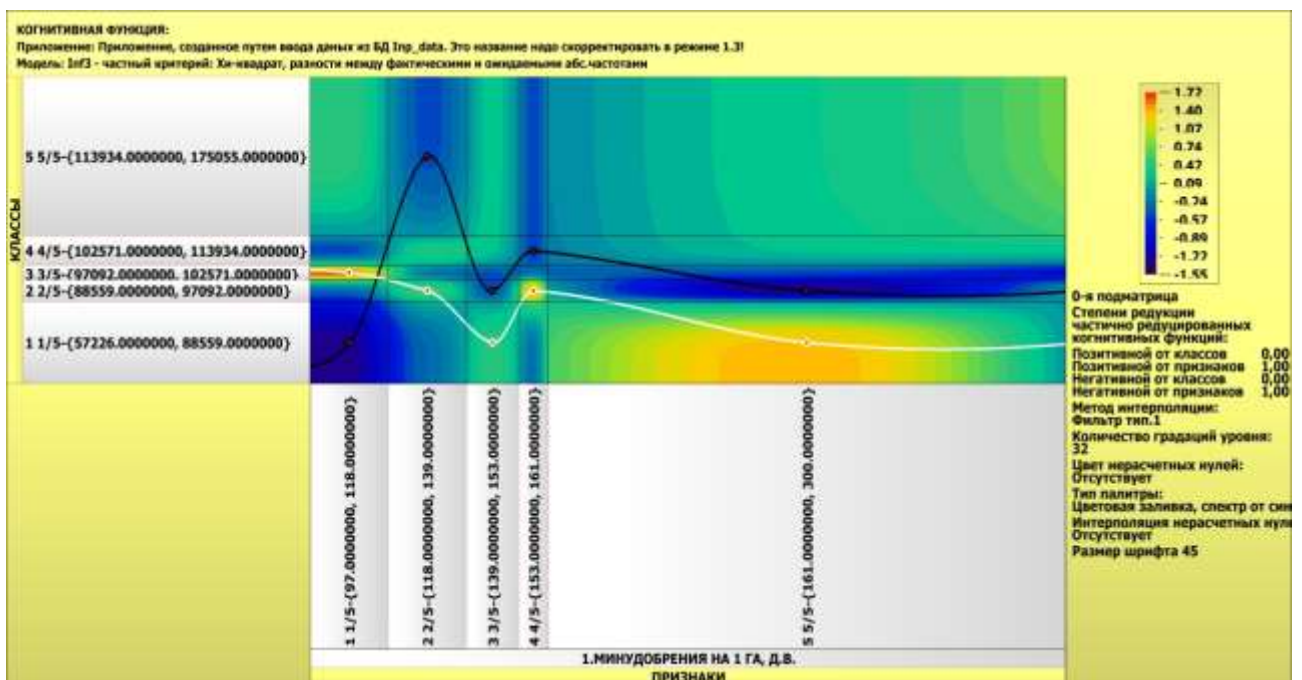


Рисунок 49 – Влияние внесения минеральных удобрений на стоимость валовой  
 продукции  
*Источник: составлено автором*

Для сохранения почвенного плодородия земель и его рационального использования при хозяйственной деятельности необходимы следующие решения:

- разработка системы комплексного управления плодородием почв на основе эколого-ландшафтного земледелия, направленного на расширенное воспроизводство плодородия и повышение урожайности сельскохозяйственных культур для основных регионов страны;

- создание технологии и системы эффективного экологически безопасного применения факторов интенсификации повышения плодородия почв;

- создание методов биологического земледелия, направленных на повышение плодородия почв, оптимизацию питания растений;

- внедрение экологически безопасных методов, технологий и технических средств комплексной мелиорации земель, обеспечивающих, наряду с повышением продуктивности сельхозкультур, восстановление и повышение плодородия почв для устойчивости сельскохозяйственного производства;

- применение новых технологий и экологически безопасной системы мероприятий по предотвращению всех видов деградации почв и сельскохозяйственных угодий;

- разработка системы подтверждения соответствия технологий применения любых средств интенсификации процессов сельскохозяйственного производства, обеспечивающих поддержание плодородия почв установленным в АПК требованиям;

- применение механизма эколого-экономической оценки эффективности мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия почв [114].

Многолетний опыт аграрного производства показывает, что для прекращения проявления деградационных процессов необходимо использование лесомелиоративных мероприятий. Внедрение в практику сельскохозяйственного производства лесомелиорации, в сочетании с агротехническими мерами, должно стать стратегическим направлением управления агроландшафтами.



В 2006 г. была принята к реализации целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Краснодарского края как национального достояния России («Плодородие») на 2006–2010 гг.» [114].

Обеспечение экологически приемлемой обстановки в зоне действия животноводческих объектов достигается путем:

- соблюдения санитарно-защитных зон, санитарно-гигиенических и ветеринарных требований при типовом и индивидуальном проектировании и строительстве ферм, кошар, птичников и других животноводческих объектов;

- оптимизации параметров микроклимата в животноводческих помещениях;

- создания зеленых насаждений на территории ферм, пастбищ и других животноводческих объектов;

- создания экологически безопасной кормовой базы;

- предотвращения формирования природных очагов болезни животных;

- использования малоотходных и безотходных технологий;

- организации обеззараживания и утилизации отходов животноводства.

Состояние экологической обстановки в зоне расположения животноводческих объектов необходимо прогнозировать на этапах проектирования и строительства. На оптимальную экологическую обстановку в будущем влияет правильный выбор места расположения будущей фермы (комплекса), соблюдение санитарно-защитных зон между животноводческими объектами и жилой застройкой [62].

С 2010 по 2021 гг. производство овощей в Краснодарском крае увеличилось на 32,1%. Плодово-ягодный, овощной и виноградно-винодельческий рынки Краснодарского края имеют огромный потенциал развития благодаря климату региона. Площадь плодово-ягодных насаждений в крае наибольшая среди всех регионов страны и составляет около 20%. Это обусловлено применением интенсивных методов в производстве плодово-ягодной продукции, а также сложностью производственного процесса. Рост себестоимости местных фруктов

тов и овощей играет в пользу увеличения присутствия на рынке импортированных продуктов. В разрезе товаров преобладают бахчевые (арбузы, дыни, тыква), помидоры, огурцы, морковь, капуста, лук, яблоки, груши, сливы, абрикосы, персики, вишня и черешня.

В настоящее время проходят сертификацию органического производства:

- ЗАО «Тимашевец» – собственное производство органических хлебобулочных изделий;
- ИП Юхневич, ООО «АФ «Саук-Дере» – собственное производство органического вина;
- ИП Щербаков – выращивание яблони, слив, черешни.

В РФ сертифицированы по стандартам органического земледелия более 90 предприятий. Три такие организации зарегистрированы в Краснодарском крае: ООО «Кубанские консервы», ООО «Бондюэль-Кубань», АО «Агронова».

Предприятие АО «Агронова» в среднем за год производит следующую номенклатуру органической продукции: зерновые и зернобобовые культуры – 7841 т, масличные культуры – 1362 т, картофель – 10 т, овощи открытого грунта – 145 т, бахчевые культуры – 72 т [122].

Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края совместно с ФГБНУ ФНЦБЗР разработаны и утверждены к изданию протоколом № 1 от 22 января 2021 г. научно-технической секции «Растениеводство» научно-технического совета министерства методические указания «Производство органической продукции в Российской Федерации и в Краснодарском крае: состояние и перспективы», данные материалы размещены на официальном сайте министерства.

На аграрном рынке Российской Федерации наметилась тенденция роста производства органической продукции и повышение ее качества. Такую тенденцию связывают с принятием закона № 280-ФЗ «Об органической продукции». Анализ рынка аграрной органической продукции показал, что в структуре выданных сертификатов наибольший удельный вес занимает производство зерна. Доля органической продукции животноводства остается низкой несмотр-

ря на существенное влияние этой отрасли на человека, особенно при лечении различных заболеваний, вызванных кишечной микрофлорой, но наблюдается тенденция роста в данной отрасли.

Развивая свою экономику, руководство края проводит работу по повышению экономической эффективности сельского хозяйства, что позволяет изыскать возможности для увеличения темпов развития производства и снабжения населения продуктами питания, тем самым обеспечивает продовольственную безопасность, являющуюся одной из целей «зеленой» аграрной экономики. Здоровье населения страны напрямую зависит от развития производства сельскохозяйственной продукции, и производители стараются обеспечить потребителей питанием в тех объемах, которые разработаны в соответствии с рациональными нормами потребления пищевых продуктов, утвержденными Министерством здравоохранения РФ (рисунок 50).

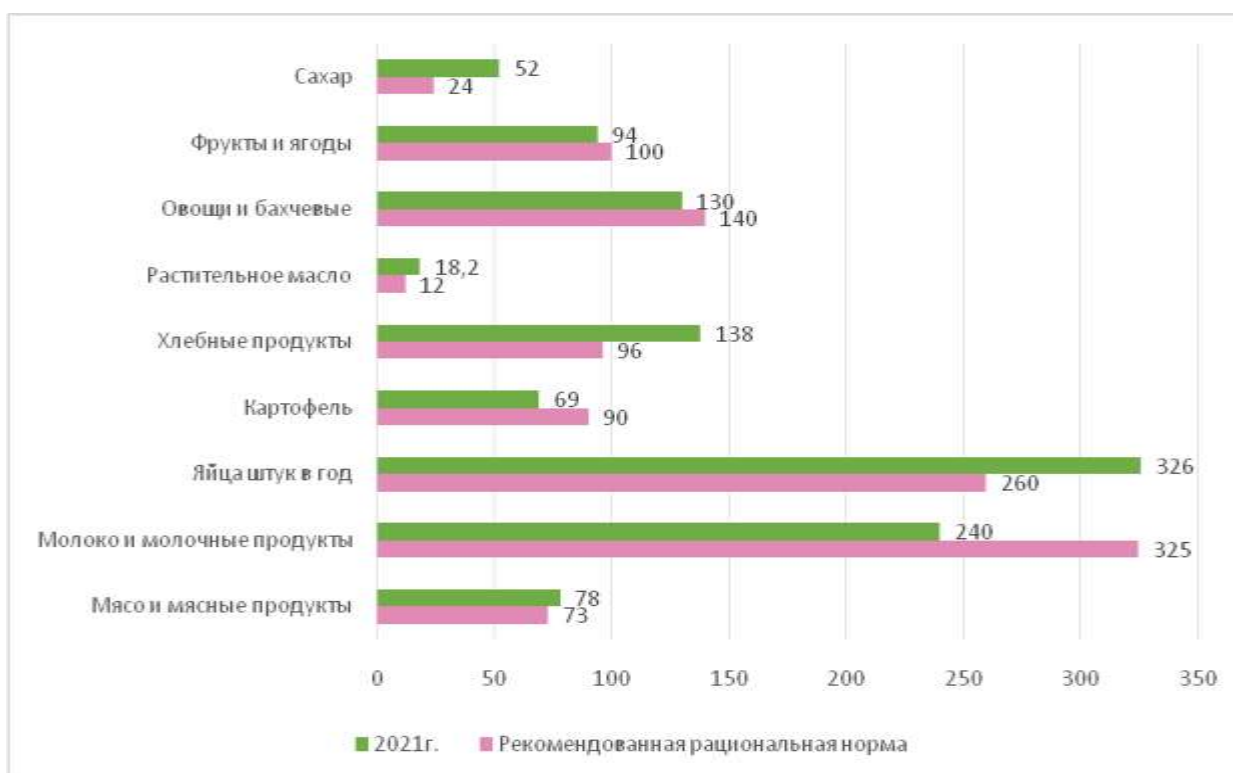


Рисунок 50 – Соответствие потребления продуктов питания населением Краснодарского края рациональным нормам, кг на душу населения  
*Источник: составлено автором на основе [136]*

Производители сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае, заботясь о здоровье населения, стремятся увеличивать производство, а население

ние, увеличивая потребление по многим позициям продовольствия, достигло рекомендованной Минздравом нормы. На протяжении анализируемого периода мы видим недостаточное потребление населением края молока и молочных продуктов в год. Так, в 2021 году наблюдается рост потребления молока и молочных продуктов на ощутимые 7,14%, что соответствует увеличению на 16 кг по сравнению с показателями 2015 года. Одновременно наблюдается заметное снижение потребления картофеля, овощей и фруктов.

При постепенном росте цен на продукты питания, объем их потребления практически не меняется. Если цена резко возросла, то потребление сократится, но здесь эластичность спроса будет различаться в зависимости от категории товара. Например, больше всего рост цены повлияет на дорогостоящие продукты, мясо, деликатесы, и меньше всего спрос изменится на продукты ежедневного потребления. Также необходимо отметить, что при обратной ситуации – когда уменьшается цена и растет благосостояние населения, спрос на продукты не увеличится, что объясняется не только экономическими, но и физиологическими факторами.

Основным источником доходов работающего населения является заработная плата. Оплата труда работников сельского хозяйства в анализируемом периоде выросла на 46,4% в сравнении с 2017 г., но наблюдается значительное отставание от среднемесячной зарплаты по краю в 2021 г. Разница составила 4660 руб. (рисунок 51).

В современных условиях повышение валового объема производства сельскохозяйственной продукции и рост эффективности сельскохозяйственного производства и агропромышленного комплекса региона в целом становится все более актуальным, что связано с введением против Российской Федерации экономических санкций и принятием ответных мер, которые были обозначены как «политика импортозамещения».

Геополитическая обстановка в стране и мире вносит свои коррективы в реализацию планов по развитию аграрного сектора и элементов «зеленой» аграрной экономики Краснодарского края (таблица 13). В 2022 г. ситуация еще

более усугубилась в связи с проведением специальной военной операции, повлекшей усиление экономических и политических санкций против РФ. С внешней стороны их негативное воздействие заключается в ограничении и запретах на расчеты отечественных компаний с иностранными контрагентами, отток иностранных инвестиций, задержка и отмена реализации инвестиционных проектов в России, в том числе на территории Краснодарского края.

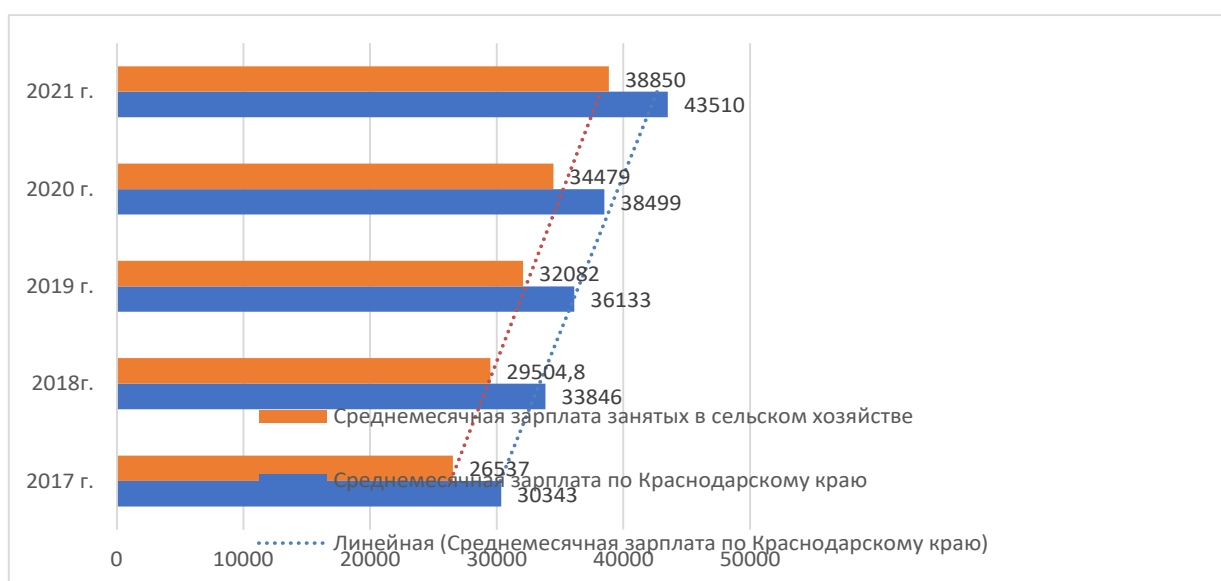


Рисунок 51 – Динамика среднемесячной оплаты труда, руб.

*Источник: составлено автором на основе [136]*

Потенциал финансирования проектов внутри страны несколько уменьшился, так как большой объем финансов направлен на обслуживание процесса спецоперации. Также уменьшилось присутствие иностранного капитала в аграрном секторе страны и региона в связи с уходом иностранных компаний. С одной стороны, это возможность для Краснодарского края еще больше реализовать свой потенциал в политике импортозамещения, но, с другой стороны, затормозилась реализация инновационных проектов в аграрном секторе, возникли проблемы с поставкой сырья, обслуживанием импортной техники.

Таблица 13 – Матрица SWOT-анализа «зеленой» аграрной экономики Краснодарского края

Силы (Strengths)	Слабости (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- есть возможности для увеличения объёмов сбора урожая и прироста производства органической продукции;</li> <li>- удобное географическое расположение региона, инфраструктура автомобильного и железнодорожного сообщения хорошо развита;</li> <li>- присутствует потенциал для развития экспортных направлений и наличие конкурентных преимуществ по качеству и цене «зеленой» продукции;</li> <li>- наличие законодательно защищенной маркировки органической продукции, совершенствование государственного регулирования ее оборота;</li> <li>- совершенствование государственной поддержки «зеленой» экономики;</li> <li>- качество органической продукции существенно преобладает над качеством традиционной продукции;</li> <li>- внутри региона развиваются оздоровительные тенденции, включая здоровое питание, что стимулирует спрос на органическую продукцию;</li> <li>- системы «точного» земледелия активно внедряются и используются на территории субъекта РФ;</li> <li>- наличие существенного потенциала увеличения внутреннего потребления переработанной органической продукции и ее импортозамещения;</li> <li>- активное и действенное развитие розничной торговли на онлайн-площадках, упрощающих выход для органической продукции на данный рынок;</li> <li>- органические удобрения производятся в достаточном объёме, присутствуют возможности для увеличения;</li> <li>- с точки зрения экологии курс на производство «зелёной» продукции выглядит достаточно перспективным;</li> <li>- вертикальная интеграция органического животноводства, а также форсированные темпы развития данного направления.</li> <li>- тенденции к переходу на замкнутый цикл производства, закупка современного оборудования для модернизации секторов переработки и утилизации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая степень износа основных производственных фондов;</li> <li>- переход к органическому сельскому хозяйству от традиционных методов может вызвать значительное снижение урожайности;</li> <li>- недостаточность финансирования, отсутствие проработанных инструментов для финансирования предпринимателей сельскохозяйственного сектора; коммерческое кредитование может оказаться неэффективным в силу завышенных процентных ставок;</li> <li>- долгий период ожидания выхода на прибыльность, сложности в вопросе масштабирования мощностей для увеличения объёмов производства;</li> <li>- издержки логистики чрезмерно высоки в силу особенностей географического расположения производственных мощностей и мест конечного потребления продукции;</li> <li>- специализированные технические средства для обеспечения бесперебойного производства и доставки органической и традиционной продукции (сельскохозяйственная техника, машины и оборудование) должны быть использованы отдельно;</li> <li>- острая нехватка квалифицированных кадров;</li> <li>- издержки производства органической продукции влекут за собой высокую стоимость конечных продуктов;</li> <li>- усугубление негативного состояния МЗЛН;</li> <li>- оборудование, средства защиты и семена для «зеленого» сельского хозяйства импортируются из других стран, импортозамещение в области производства органической продукции очень слабо развито;</li> <li>- усложнение экспортных операций вследствие отсутствия необходимой инфраструктуры для доставки продукции на перспективные рынки;</li> <li>- ограничения на экспортные операции со стороны государства.</li> </ul>
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные фонды могут быть реструктурированы и модернизированы за счёт государственных дотаций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономическая среда имеет тенденцию к ухудшению;</li> <li>- производственная база сильно отстаёт относительно развитых</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивированность участников рынка постепенно возрастает;</li> <li>- решение проблем по минимизации отрицательных последствий изменения климата, сохранению экологического баланса и биоразнообразия;</li> <li>- рост мирового рынка продовольственных товаров;</li> <li>- применение элементов биологизации для разложения пожнивных остатков, борьбы с фузариозом и других операций, использование механических способов обработки почвы;</li> <li>- приоритетное положение страны перед другими странами, вызванное возможностями расширения посевных площадей для производства органической продукции;</li> <li>- обеспечение государством реализации функции контроля в части соблюдения норм переработки и хранения отходов;</li> <li>- инвестиции в производственные мощности полного цикла, локализация всех стадий производства органической продукции;</li> <li>- следование экологическим нормам и активная популяризация «зеленого» производства;</li> <li>- внедрение современных технологий для предоставления отчетности и новейших систем мониторинга;</li> <li>- учебно-методическая помощь стейкхолдерам, заинтересованным в развитии аграрной «зеленой» экономики;</li> <li>- поощрение и популяризация инновационной деятельности в сфере аграрной экономики среди предпринимателей разного уровня при поддержке местных органов власти;</li> <li>- финансирование стейкхолдерами работ по восстановлению и реконструкции мелиоративных защитных лесных насаждений;</li> <li>- развитие сети профессиональной подготовки и переподготовки кадров для аграрной «зеленой» экономики отраслевыми объединениями и образовательными организациями высшего и профессионального образования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>стран;</li> <li>- отсутствие на данном этапе сильных конкурентных преимуществ относительно традиционных стран экспортеров и новых участников глобального сельскохозяйственного рынка;</li> <li>- протекционизм, используемый иностранными поставщиками для занятия новых рынков для проникновения на российские рынки;</li> <li>- снижение платежеспособного спроса электората;</li> <li>- климатические изменения, негативно отражающиеся на производстве органической продукции;</li> <li>- внешнеэкономические ограничения со стороны стран-импортеров российской продукции;</li> <li>- бойкотирование развитыми странами продукции, произведенной в России;</li> <li>- низкий уровень подготовки управленческого состава в области аграрной «зеленой» экономики;</li> <li>- запрет на импорт необходимого оборудования и сырья со стороны развитых стран;</li> <li>- темпы развития сельскохозяйственного сектора в иностранных государствах-экспортерах значительно опережают темпы развития сельскохозяйственного сектора в Российской Федерации;</li> <li>- присвоение органическим отходам, в том числе навозу, высоких классов опасности, что значительно усложняет операции, связанные с утилизацией и переработкой отходов;</li> <li>- стратегия развития сельскохозяйственного сектора в России не учитывает множества значимых факторов;</li> <li>- механизмы регулирования производства органической продукции отсутствуют;</li> <li>- увеличение числа территорий, непригодных для развития сельского хозяйства в силу пагубных факторов, таких, как техногенное переуплотнение и эрозия.</li> </ul>
--	--

*Источник: составлено автором с учетом [134]*

Анализ динамики цен по Краснодарскому краю показал, что в краткосрочном периоде (календарный год) ярко прослеживается сезонность (в зимнее время цены выше, чем в летнее). А экономический кризис, с 2014 года, еще более усугубляет ситуацию, усиливая влияние политических факторов на успешность развития рынка АПК. В течение года, в силу сезонности, цены нестабильны.

Появление в последние годы многочисленных посредников, при значительной монополизации сегментов рынка, привело к неоправданному занижению закупочных цен на продукцию сельских товаропроизводителей.

При этом населению эту же продукцию посредники реализуют по монопольно высоким ценам, присваивая тем самым значительную долю прибыли, созданной усилиями товаропроизводителей.

Несмотря на увеличение каналов сбыта, устойчивых хозяйственных связей и прочного партнерства между производителями, торговлей и потребителями до сих пор не сложилось. Это тормозит воспроизводственные процессы в АПК, и изменить ситуацию к лучшему можно только развитием рыночной инфраструктуры.

Еще одной тенденцией аграрного сектора Краснодарского края является диверсификация производства. Задача расширения перечня производимых товаров особенно обострилась после 2014 года, когда западными странами были введены санкции против России, которые ограничили импорт товаров в страну.

Решению вопроса продовольственной безопасности способствует действующая политика импортозамещения, ключевыми аспектами которой являются переориентация с сырьевого производства на глубокую переработку и замена ранее импортируемых товаров на аналогичные товары кубанских производителей. Данная направленность политики подразумевает открытие новых производств, разработку новых рецептов, появление новых кубанских брендов, в том числе в органических продуктах питания.



Несоответствие землеустроительных решений и технологий обработки почвы критериям ее устойчивости приводят к росту площади земель, подверженных действию водной и ветровой эрозии. Одной из актуальных проблем также является переуплотнение почвы техногенного происхождения. К таким нарушениям структуры почв, приводящим к их превращению в техногенные, можно отнести строительные работы. Использование тяжелой техники в зонах строительства оказывает чрезмерное давление на почвенный слой, существенно снижая его плодородие. Подобное явление наблюдается и на сельскохозяйственных территориях, где использование тяжелых колесных тракторов и комбайнов приводит к чрезмерному уплотнению почвы.

Переуплотнение может быть сокращено применением минимальных и нулевых технологий обработки почвы. Однако их использование сдерживается недостатком и высокой стоимостью гербицидов и современных отечественных комплексов машин.

Наиболее полная и быстрая реализация достижений селекции возможна лишь при хорошо организованном семеноводстве, основными задачами которого являются ускоренное размножение семян новых сортов и гибридов, сохранение их ценных хозяйственно-биологических признаков и свойств. Важным механизмом успешного внедрения системы семеноводства и качества семян является лицензирование производства и реализации семян сельскохозяйственных растений, регистрация юридических и физических лиц, занимающихся воспроизводством семян.

Для повышения эффективности деятельности предприятия должны разрабатывать стратегию и систему стратегического управления, ориентированную на достижение поставленных перед ними «зеленых» целей, программу соответствующих комплексных организационных и технических мероприятий, принимать активное участие во внедрении этих мероприятий и мониторинге результатов.

В рамках реализации этой стратегии целесообразно:

- осуществление комплекса агротехнических и биологических мероприятий по преодолению процессов деградации и повышению плодородия земель (разработка и внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия, включающих специальные почвозащитные севообороты, систему гидромелиоративных мероприятий);

- систематические сортообновления и сортосмена, внедрение научно обоснованной системы семеноводства для обеспечения товаропроизводителей высококачественными семенами;

- энергосберегающие технологии обработки почвы, уборки колосовых счесом на корню, заделка растительных остатков в почву;

- осуществление системы экологических мероприятий по сохранению земельных ресурсов и организации производства экологически чистой продукции.

### **2.3 Защитные лесонасаждения в аграрной экономике региона**

Богатый почвенный покров и другие высокие показатели природно-ресурсного потенциала территории позволили сформировать на Кубани сельскохозяйственную житницу России по выращиванию многих видов сельскохозяйственной продукции. Земледельческие районы края с завершённой системой защитных насаждений на сельхозугодьях сосредоточены в равнинно-степной части, где климат умеренно-континентальный, тёплый, с годовой суммой активных температур 3200-3800°С и осадков 450-600 мм, с продолжительным (180-200 дней) безморозным периодом.

В экологической структуре Краснодарского края заметное место занимают защитные лесные полосы. По состоянию на 2020 год их площадь составила 120 тыс. га.

Помимо экологической функции, они способны повысить урожайность сельскохозяйственных культур - на 12% по зерновым и на 35% по техническим

культурам. Однако, как показывает практика, в настоящее время эти полосы не справляются со своими основными функциями, которые предполагают сохранность почвенной влажности и противодействие эрозии. На рисунке 52 отражены семь территориально-экономических зон Краснодарского края, защитные лесные насаждения которых характеризуются определенными особенностями.

Спорным моментом является несоответствие данных об этих насаждениях. Министерство сельского хозяйства Краснодарского края и Федеральное государственное учреждение «Краснодарсельлес» представляют разные наборы данных, что объясняется неточностью учета. В таблице 14 приведена информация о защитных лесонасаждениях Краснодарского края.

Углубляясь в конкретику, следует отметить, что значительные 35–40% выделенной территории заняты 3-5-рядными одновидовыми защитными лесными насаждениями. В их составе преобладают робиния, тополь, ясень, черный орех, большинство из которых имеют возраст 40–50 лет.

В связи с отсутствием должного ухода лесополосы, созданные в 40–50-е годы прошлого века, пришли в упадок. Наряду с проблемой их разрастания, в результате чего они заняли в некоторых территориях порядка семи процентов площадей пашни, происходит несанкционированная рубка, организуются незаконные свалки, а также другие процессы, негативно отражающиеся на состоянии защитных лесополос [138].

Во избежание дополнительных затрат собственники и арендаторы сельскохозяйственных земель, на которых располагаются лесополосы, не организуют своевременно санитарные и рубки ухода. В результате, значительная часть лесополос чрезмерно заросла подростом и кустарниками. Также значительно снижает защитные функции лесополос процесс нависания деревьев над краями полей, следствием чего является недополучение аграриями продукции с участков пашни, заросших древесно-кустарниковой растительностью.



Рисунок 52 – Территориально-экономические зоны Краснодарского края  
Источник: [22]

Таблица 14 – Площадь защитных лесных мелиоративных насаждений Краснодарского края, 2020 г., га

№ п/п	Территориально-экономическая зона	Район	Общая площадь	Данные ФГУ «Краснодарсельлес»	Отклонение (+,-)	Правовой статус земель, в том числе:					
						Общедолевая и общесовместная	Частная собственность	аренда	Постоянное (бессрочное пользование)	Собственность Краснодарского края	Иное
1.	Северная	Ейск	308						308		
		Ейский район	5365,0	5555	190			303	5062		
		Каневской район	5829	6681	852		5799		30		
		Крыловской район	4454	4701	247				4191		263
		Куцевский район	7588	6856	-732		16,56	79,6	5871	779	842
		Ленинградский район	4500	5122	622				4500		
		Павловский район	5521	5682	161				5521		
		Староминской район	3285	3170	-115				3285		
		Щербиновский район	3282	3569	287	3282					
2.	Центральная	Абинский район	413	197	-216		17	59	337,0		
		Брюховецкий район	3501	3838	337	1777	1328		396		
		Выселковский район	4358,38	5226	867,62			542,9	3815,5		
		Калининский район	1666	1878	212		1246		420		
		Кореновский район	4162	3915	-247		52	28	4060,2	21,8	
		Красноармейский район	1359	853	-506				1359		
		Крымский район	339	293	-46				339		
		Приморско-Ахтарский район	2529,1	2670	140,9				2529,1		
		Славянский район	449,46	306	-143,46	157,5		19	253	26	
		Тимашевский район	3722	3873	151				3722		
		Усть-Лабинский район	2668	3458	790		47	200	2393		
3.	Восточная	Армавир	716			471	52	129	64		
		Белоглинский район	4013	5106	1093				4013		
		Гулькевичский район	4320	3770	1013				4320		
		Кавказский район	3028	3798	770				3028		
		Кропоткин	29,07								

№ п/п	Территориально-экономическая зона	Район	Общая площадь	Данные ФГУ «Краснодар-сельлес»	Отклонение (+,-)	Правовой статус земель, в том числе:					
						Общедолевая и общесовместная	Частная собственность	аренда	Постоянное (бессрочное пользование)	Собственность Краснодарского края	Иное
		Курганинский район	3691	4040	349			532	3159		
		Новокубанский район	7164	6182	-982	306	5710		9	203,1	936
		Новопокровский район	7214,6	8330	1115,4				7214,6		
		Тбилисский район	2821	2987	166	2354,3		76,8	106,05	284,42	
		Тихорецк	59						59		
		Тихорецкий район	5884	6328	444				5884		
		Успенский район	4243	2778	-1465				904,7		3338
4.	Причерноморская	Анапа	2442	176	-2266				2442		
		Геленджик	205,2			123	74,3	1,8	6,1		
		Новороссийск	440			391,6	45,82		2,58		
		Темрюкский район	1484	1714	230				1484		
		Туапсинский район	-	333							
5.	Краснодарская агломерация	Горячий Ключ	380								
		Динской район	2757	3306	549	1930	26	627	114	60	
		Краснодар	1162	1065	-97				1162		
		Северский район	601,38	227	-374,8				601,37		
6.	Предгорная	Апшеронский район	-	6	6						
		Белореченский район	3128	842	-2286				3128		
		Лабинский район	3585,05	3130	-455,05				3585,1		
		Мостовской район	1122	597	-252				1122		
		Отрадененский район	5561,6	4978	-583,6			5561,6			
Итого			125984,84	127536,0	1551,2	10792,37	14413,6	8159,68	90800,3	1374,3	5379

Источник: составлено автором на основе [122]

Выполненные ранее, в том числе в Краснодарском крае в 2019 г. проекты мелиорации (агролесомелиоративного устройства) содержат проектно-сметную документацию по воспроизводству, рубкам ухода и реконструкции, лесозащите и охране от пожаров.

В 2022 г. площадь под защитными лесонасаждениями в Краснодарском крае в сравнении с 2020 г. уменьшилась на 12,1% и составила 112,1 тыс. га (таблица 15).

Наибольший удельный вес в структуре защитных лесонасаждений Краснодарского края занимают лесонасаждения восточной зоны края – 35,7%, лесонасаждения северной зоны достигают 30,5%, наименьший удельный вес имеют организации причерноморской зоны – 2% и краснодарской агломерации – 3,5%.

Таблица 15 – Площади защитных лесонасаждений в Краснодарском крае

Территориально-экономическая зона	2020 г.		2022 г.		2022 г. в % к 2020 г.
	га	%	га	%	
Северная	41236	32,3	34121	30,5	83,0
Центральная	26607	20,9	22636	20,2	85,1
Восточная	43319	34,0	40050	35,7	92,4
Причерноморская	2223	1,7	2302	2,0	103,6
Краснодарская агломерация	4598	3,6	3885	3,5	84,5
Предгорная	9553	7,5	9101	8,1	95,2
Всего	127536	100,0	112095	100,0	87,9

*Источник: составлено автором на основе [122]*

В отношении существующих лесонасаждений, не отраженных в проектах мелиорации (агролесомелиоративного устройства в 2021 г.), проводится их обследование на соответствие «Правил содержания мелиоративных защитных лесных насаждений и особенностям проведения мероприятий по их сохранению» от 30.06.2020 г. № 367. Согласно примечанию к п. 5, первое обследование МЗЛН, созданных до 26.09.2020 г., в отношении которых обследование ранее не проводилось, либо с даты предыдущего обследования до 26.09.2020 г. прошло более года, проводится не позднее 01.01.2022 г. Обследованные МЗЛН подлежат учету в соответствии с приказом Минсельхоза России от 14.08.2020 г. № 485.

Пункт 3 «Правил содержания МЗЛН и особенностей проведения мероприятий по их сохранению» от 30.06.2020 г. № 367, утвержденных Приказом Минсельхоза России, регламентирует, что содержание МЗЛН в надлежащем состоянии, включая мероприятия по их сохранению, организуется в отношении:

а) МЗЛН, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной собственности Российской Федерации – Минсельхоз России;

б) МЗЛН, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной собственности субъектов Российской Федерации - соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

в) МЗЛН, расположенных на земельных участках, находящихся в муниципальной собственности Российской Федерации, или на земельных участках, государственная собственность на которые не разграничена - органами местного самоуправления;

г) МЗЛН, расположенных на земельных участках, находящихся в частной собственности, а также на земельных участках, которые находятся в государственной и муниципальной собственности или государственная собственность на которые не разграничена - правообладателями земельных участков.

В таблицах 16-17 приведена характеристика МЗЛН по правовому статусу. Результаты исследования показали, что наибольший удельный вес МЗЛН приходится на государственную неразграниченную собственность и краевую собственность, право по распоряжению которыми имеют органы местного самоуправления и органы государственной власти регионов страны.

Проведенный анализ зарубежного опыта ухода за лесополосами показал, что ряд стран используют институт частной собственности. Например, во Франции 65% лесополос приходится на частную собственность, в Финляндии – 60,9%, в США – 59,7%, в Германии – 47%. Государственная собственность в части владения лесополосами превалирует в Турции, на долю которой приходится 99,9%. В Канаде такая доля составляет 92,8% [132].



Таблица 16 – Защитные лесонасаждения в Краснодарском крае по правовому статусу, га

Территориально-экономическая зона	Всего		Федеральная собственность		Краевая собственность		Муниципальная собственность		Государственная неразграниченная собственность		Частная собственность	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Северная	34417	34121	1193	1189	15103	17049	-	-	16987	14749	1134	1134
Центральная	22647	22636	1501	1373	6744	7997	381	32,6	13564	12691	457	542
Восточная	26223	40050	530	550	9239	9299	228	48,4	11953	22651	4273	7502
Причерноморская	7078	2302	-	143	576	690	-	132	6366	1063	136	274
Краснодарская агломерация	4423	3885	440	435	658	728	3	3	3228	2625	94	94
Предгорная	9170	9101	53	53	6914	6854	60	39,8	2108	2108	36	46
	103958	112095	3717	3743	39233	42617	672	256	54206	55887	6130	9592

Источник: составлено автором на основе [122]

121

Таблица 17 – Структура защитных лесонасаждений в Краснодарском крае по правовому статусу, %

Территориально-экономическая зона	Всего, га		Федеральная собственность		Краевая собственность		Муниципальная собственность		Государственная неразграниченная собственность		Частная собственность	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Северная	34417	34121	3,5	3,5	43,9	50,0			49,3	43,2	3,3	3,3
Центральная	22647	22636	6,6	6,1	29,8	35,3	1,7	0,1	59,9	56,1	2,0	2,4
Восточная	26223	40050	2,0	1,4	35,2	23,2	0,9	0,1	45,6	56,6	16,3	18,7
Причерноморская	7078	2302	-	6,2	8,1	30,0	-	5,7	90,0	46,2	1,9	11,9
Краснодарская агломерация	4423	3885	9,9	11,2	15,0	18,8			73,0	67,6	2,1	2,4
Предгорная	9170	9101	0,6	0,6	75,4	75,3	0,6	0,4	23,0	23,2	0,4	0,5
	103958	112095	3,6	3,3	37,7	38,0	0,7	0,2	52,1	49,9	5,9	8,6

Источник: составлено автором на основе [122]

В соответствии с немецким законодательством органы местного самоуправления, Федеральная земля или Федерация могут выступать собственниками леса. Однако, частная собственность может распространяться в отношении лесного массива, но при условии, что лесохозяйственные кооперативы занимаются уходом за лесом и проведением лесокультурных мероприятий [84]. Лесохозяйственные кооперативы ведут свою деятельность только на основе членства его участников.

Для поддержания жизнеспособности защитных лесных насаждений необходимо постоянно проводить мероприятия по уходу. Такой уход включает в себя различные мероприятия, которые регламентируются проектами мелиорации, которые представляют собой структурированную дорожную карту по уходу за МЗЛН [118]. Таким образом, представляется, что в рамках ухода необходимо обеспечить соответствие МЗЛН проектным характеристикам.

Научно доказано, что ширина защитных лесонасаждений не должна превышать 12–15 метров [23], а в Краснодарском крае порядка 40% общей площади функционирующих лесополос имеют ширину более 21 метра, что значительно снижает валовой сбор сельхозкультур, выручку, прибыль. Ситуация дополнительно усугубляется еще уплотнением лесополос подростом, а также тем фактом, что около 95% защитных лесонасаждений края относится к третьему возрастному периоду (старше 16 лет).

В целях приведения в нормативное состояние МЗЛН на землях сельскохозяйственного назначения сельхозтоваропроизводителям края системно доводится информация о требованиях действующего законодательства. Всем муниципальным образованиям края поставлены задачи по расчистке МЗЛН, осуществляется действенный контроль за фактическим проведением данных работ.

Выполнение поставленных задач усложняется тем, что на данный момент ни один проект агролесомелиорации, направленный на согласование, не был принят к рассмотрению уполномоченной организацией.

Рубка ухода – выборочное удаление деревьев и кустарников или их частей, направленное на формирование состава, густоты, конструкции лесных

полос, увеличение продолжительности интенсивного прироста деревьев по высоте и диаметру стволов, улучшение на протяжении всего жизненного цикла (срока эксплуатации) санитарного состояния конструкции защитных лесных насаждений [69].

Под видом указанных рубок также готовятся проекты по культуртехнической мелиорации. Проведение работ по содержанию существующих (ранее устроенных) лесополос (уход за ними) не сопровождается процедурой подготовки и согласования проектов мелиорации согласно статье 25 федерального закона №4-ФЗ. Осуществление рубки лесных насаждений (уход за ними) не идентично проекту агролесомелиорации земель и находится вне зоны деятельности ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз».

Создание агролесомелиоративных объектов – МЗЛН, в соответствии с ранее упомянутой ст. 2 ФЗ «О мелиорации земель», является мелиоративным мероприятием, поэтому, в соответствии с п. 2 приказа Минсельхоза России от 15.05.2019 г. № 255, проекты мелиорации должны быть разработаны, согласованы и утверждены до начала их проведения.

В соответствии со ст. 8 ФЗ «О мелиорации земель» от 10.01.1996 г. № 4-ФЗ (ред. от 27.12.2019), культуртехническая мелиорация земель предусматривает расчистку земель от нежелательной древесной растительности. Отнесение такой растительности к данной категории возможно на основании п. 5 «Правил содержания мелиоративных защитных лесных насаждений и особенностями проведения мероприятий по их сохранению» от 30.06.2020 г., № 367. Если насаждения ранее не были учтены, а в ходе обследования древесная растительность определена как МЗЛН, то они подлежат учету в соответствии с приказом Минсельхоза России от 14.08.2020 г., № 485. Если же в проектах мелиорации земель насаждения уже были учтены, и они пришли в неудовлетворительное состояние, то в них, на основании обследования, назначаются рубки ухода и реконструкции. При этом, в соответствии с п. 8 Приказа Минсельхоза России от 30.06.2020 г., № 367, к числу особенностей мероприятий по сохранению насаждений относится отношение площади воспроизведенных насаждений к площа-

ди вырубленных насаждений. То есть, при необходимости сплошной рубки лесных полос неудовлетворительного состояния правообладатель земельного участка обязан разработать проект мелиорации земель в соответствии с приказом от 15.05.2019 г. № 255, на площади не менее той, где была проведена рубка.

При проведении культуртехнических работ рекомендовано использовать следующие типы машин и оборудования:

- расчистка участка от древесно-кустарниковой и травянистой растительности – применение мульчера для удаления растительности на корню с заглублением в грунт на 8-11 мм в агрегате с трактором типа МТЗ, Т-150 либо трактора подобного тягового класса;

- расчистки – применение почвообрабатывающих фрез в агрегате с трактором типа МТЗ, Т-150 либо трактора подобного тягового класса;

- планировка земельного участка, плантажная вспашка (первичная обработка почвы) – применение экскаватора типа ЖВС, применение плантажных плугов в агрегате с трактором типа МТЗ, Т-150;

- вспашка на глубину 20-22 см, боронование в 2-3 захода – применение лемешных навесных плугов, дисковых борон в агрегате с трактором типа МТЗ, Т- 150 либо трактора подобного тягового класса;

- культивация - применение культиваторов сплошной обработки в агрегате с трактором.

В таблице 18 приведен анализ выполнения годового плана по расчистке МЗЛН Краснодарского края, по состоянию на июнь на 2022 г.

Таблица 18 – Анализ МЗЛН Краснодарского края по выполнению плана уходных работ

Территориально-экономическая зона	Всего	План	В % от всей площади	Факт	Фактическое выполнение плана, %
Северная	34121	797	2,3	81	10,2
Центральная	22636	410	1,8	94	22,9
Восточная	40050	1572	3,9	337	21,4
Причерноморская	2302	30	1,3	4	13,3
Краснодарская агломерация	3885	70	1,8	9	12,9
Предгорная	9101	339	3,7	16	4,7
Всего	112095	3218	2,9	541	16,8

*Источник: составлено автором на основе [122]*

Как видно из представленной информации, планируемые объемы не превышают 1,3-3,9% всей площади МЗЛН, фактические проведенные объемы обеспечены за счет организаций частной формы собственности.

*Основные выводы по второй главе исследования:*

Производство сельскохозяйственной продукции дает возможность не только для реализации ее населению, удовлетворяя потребности в свежем мясе, яйцах, свежих овощах и фруктах, но и эффективной работе перерабатывающей промышленности.

Проведенный анализ тенденций развития сельскохозяйственного производства Краснодарского края выявил колебания индекса физического производства продукции сельского хозяйства в последние годы с одновременным устойчивым ростом объемов производства в денежном выражении. В работе дана оценка эффективности сельскохозяйственного производства Краснодарского края. Приоритетной в Краснодарском крае остается отрасль растениеводства. При этом следует отметить ее успешное развитие за последние годы – выросла как урожайность, так и валовой сбор большинства сельскохозяйственных структур.

Геополитическая обстановка в стране и мире вносит свои коррективы в реализацию планов по развитию агропродовольственного рынка Краснодарского края. В 2022 г. ситуация еще более усугубилась в связи с проведением специальной военной операции, повлекшей усиление экономических и политических санкций против РФ. С внешней стороны их негативное воздействие заключается в ограничениях и запретах на расчеты отечественных компаний с иностранными контрагентами, отток иностранных инвестиций, задержка и отмена реализации инвестиционных проектов в России, в том числе на территории Краснодарского края. Также уменьшилось присутствие иностранного капитала на агропродовольственном рынке как страны, так и региона в связи с уходом иностранных компаний. С одной стороны, это возможность для Краснодарского края еще больше реализовать свой потенциал в политике импортозамещения, но, с другой стороны, затормозилась реализация инновационных проектов в сфере АПК, возникли проблемы с поставкой сырья, обслуживанием

импортной техники.

Условия инвестиционной привлекательности края определяются уровнем экономического развития и качеством нормативной поддержки. Реализация целенаправленной инвестиционной политики в сельском хозяйстве Краснодарского края, основанной на улучшении экологической и экономической сбалансированности механизма, должна, в конечном итоге, привести к улучшению состояния природной среды в регионе.

Продолжают действовать такие негативные процессы, как нарастание отрицательного баланса гумуса на пашне, увеличение площадей с кислыми почвами. Указанные негативные процессы приводят к ухудшению водно-физических, физико-химических свойств почв и снижению их плодородия. В течение последних 20 лет потери гумуса в почвах в среднем по краю составили от 5 до 13,9%, с 3,89 до 3,35 мг/кг почвы.

Несоответствие землеустроительных решений и технологий обработки почвы критериям ее устойчивости приводят к росту площади земель, подверженных действию водной и ветровой эрозии. Одной из актуальных проблем также является переуплотнение почвы техногенного происхождения. К таким нарушениям структуры почв, приводящим к их превращению в техногенные, можно отнести строительные работы. Использование тяжелой техники в зонах строительства оказывает чрезмерное давление на почвенный слой, существенно снижая его плодородие. Подобное явление наблюдается и на сельскохозяйственных территориях, где использование тяжелых колесных тракторов и комбайнов приводит к чрезмерному уплотнению почвы.

Таким образом, широко применяемые в последние годы в сельском хозяйстве интенсивные технологии земледелия, основанные на всесторонней индустриализации и химизации, привели к ухудшению биологических свойств почвы, массовому развитию широко распространенных и новых агрессивных болезней, вредителей, загрязнению рек, водоемов, подземных и грунтовых вод. На смену этим высокочувствительным технологиям, требующим постоянного увеличения объемов труда, энергии, материальных и финансовых ресурсов на полу-

чение единицы продукции, должны прийти адаптивные ресурсосберегающие технологии.

Для повышения эффективности деятельности предприятия должны разрабатывать стратегию и систему стратегического управления, ориентированную на достижение поставленных перед ними «зеленых» целей, программу соответствующих комплексных организационных и технических мероприятий, принимать активное участие во внедрении этих мероприятий и мониторинге результатов.

В 2022 г. площадь под защитными лесонасаждениями в Краснодарском крае в сравнении с 2020 г. уменьшилась на 12,1% и составила 112,1 тыс. га. Наибольший удельный вес в структуре защитных лесонасаждений Краснодарского края занимают лесонасаждения восточной зоны края – 35,7%, лесонасаждения северной зоны достигают 30,5%, наименьший удельный вес имеют организации причерноморской зоны – 2% и краснодарской агломерации – 3,5%.

Спорным моментом является несоответствие данных об этих насаждениях. Министерство сельского хозяйства Краснодарского края и Федеральное государственное учреждение «Краснодарсельлес» представляют разные наборы данных, что объясняется неточностью учета.

Для поддержания жизнеспособности защитных лесных насаждений необходимо постоянно проводить мероприятия по уходу. Такой уход включает в себя различные мероприятия, которые регламентируются проектами мелиорации, представляющие собой структурированную дорожную карту по уходу за МЗЛН. Таким образом, представляется, что в рамках ухода необходимо обеспечить соответствие МЗЛН проектным характеристикам

Руководство ГБУ «Краснодарлес», в компетенции которого находятся в том числе вопросы реконструкции МЗЛН, тоже констатирует неудовлетворительное состояние защитных лесополос, причинами которого явились: процессы задернения почвы, увеличение болезней и вредителей, ущерб от незаконных рубок и пожаров, захламление промышленным и бытовым мусором, а также ряд других.

Во избежание дополнительных затрат, собственники и арендаторы сельскохозяйственных земель, на которых располагаются лесополосы, не организуют своевременно санитарные и рубки ухода. В результате значительная часть лесополос чрезмерно заросла подростом и кустарниками. Также значительно снижает защитные функции лесополос процесс нависания деревьев над краями полей, следствием чего является недополучение аграриями продукции с участков пашни, заросших древесно-кустарниковой растительностью. Выполнение поставленных задач усложняется тем, что на данный момент ни один проект агролесомелиорации, направленный на согласование, не был принят к рассмотрению уполномоченной организацией.

Представленные заинтересованными лицами документы не предусматривают какого-либо улучшения земель или создания мелиоративных систем. Более того, направляемые проекты предлагают исключительно проведение рубок лесных насаждений, которые уже по факту являются частью существующего агролесомелиоративного устройства.

Негативные тенденции в развитии сельского хозяйства Краснодарского края (несбалансированная функциональная и отраслевая структура, низкий уровень технического развития, непропорциональное территориальное распределение производительных сил, неудовлетворительное использование ресурсной базы) – вот основные причины тяжелого экономического положения предприятий, осуществляющих защитное лесовосстановление.

Экономическая эффективность является одним из важнейших аспектов в сфере защитных лесных насаждений. Для развития агропромышленного комплекса необходимо повышение экономической эффективности таких насаждений. Смысл создания и активного использования МЗЛН выходит за рамки экономических соображений. Они служат защитой от эрозии и засухи, улучшают экологическую обстановку на сельскохозяйственных площадях и являются неотъемлемым условием получения высоких и стабильных урожаев.



### **3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В «ЗЕЛЕННОЙ» АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

#### **3.1 Институциональные направления повышения эффективности использования мелиоративных защитных лесных насаждений**

В основе развития системы защитных лесных насаждений лежит идея повышения жизнеспособности аграрного сектора. Главной целью является концепция «зеленой» аграрной экономики, в которой защитные лесные насаждения играют одну из ключевых ролей. Такая комплексная система призвана противостоять деградации земель, способствовать восстановлению плодородия почв, обеспечивать экологическую и продовольственную безопасность.

Достижение этих целей, по мнению Р.Ш. Базарбаевой, возможно при соблюдении определенных условий:

- во-первых, если будут удовлетворяться определенные потребности участников институциональных взаимоотношений;
- во-вторых, если и на доминирующую сторону будут предусмотрены определенные методы воздействия, иначе «правила игры» не будут признаваться доминируемой стороной;
- в-третьих, если транзакционный доход для каждого участника в данной институциональной системе больше транзакционных издержек, возникающих в системе [38].

Результаты анализа развития аграрной экономики и защитных мелиоративных насаждений позволили разработать направления повышения экономической эффективности использования защитных лесных насаждений (рисунок 53).



Рисунок 53 – Направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике  
 Источник: составлено автором

В настоящее время произошел существенный скачок в использовании инструментов повышения производительности производства. Новации в использовании робототехники, внедрения систем бережливого производства и передовых систем управления на основе реинжиниринга должны быть учтены при использовании МЗЛН. Многие новшества появляются уже на стадии реализации, что вызывает необходимость разрабатывать механизмы внедрения этих новшеств.

Развитие информатизации в сфере лесозащитных насаждений должно предусматривать создание федеральной государственной информационной системы «Информационная система дистанционного мониторинга системы лесозащитных насаждений» как единой платформы для обеспечения информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений должностных лиц в области лесозащитных насаждений.

Единая автоматизированная информационная система позволит получать, обрабатывать, хранить и использовать информацию о состоянии лесозащитных насаждений, их количественных и качественных характеристиках, об их использовании, охране, защите и воспроизводстве. Это повысит достоверность и оперативность предоставления информации для принятия управленческих решений, точность планирования мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесозащитных насаждений, повысит эффективность контроля исполнения планов и обеспечения оценки эффективности реализации мероприятий, точность и оперативность предоставления информации всем заинтересованным сторонам, задействованным в развитии аграрной экономики в соответствии с принципами «зеленой» экономики.

Созданная информационная система обеспечит необходимый уровень централизации управления в сфере защитных лесонасаждений, информационно-аналитической поддержки принятия решений в вопросах планирования, закладки, учета, использования защитных лесонасаждений, их воспроизводства, долгосрочного планирования, прогнозирования и научной деятельности.

На рисунке 54 приведены ключевые элементы системы повышения эф-

фективности системы защитных лесонасаждений.

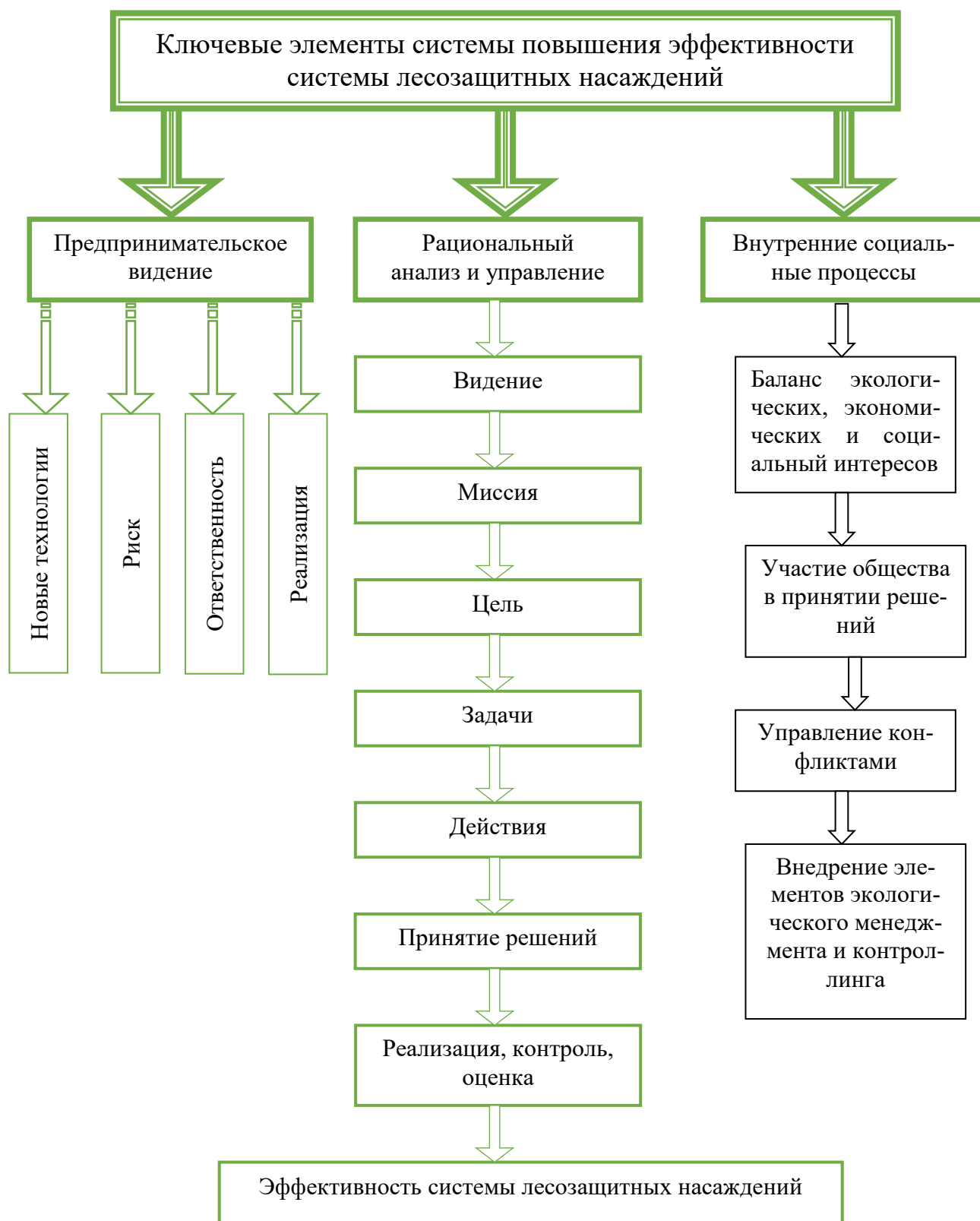


Рисунок 54 – Ключевые элементы повышения эффективности системы лесных защитных насаждений

Источник: составлено автором

Для построения эффективной системы управления важнейшей является кадровая политика. Именно люди, задействованные в стратегических проектах, формируют реализацию целей и задач, выявляют угрозы до их возникновения, принимают решения по их нивелированию.

Целесообразно улучшить качество научного обеспечения сферы защитного лесоразведения, восстановить в нужных объемах численность научных работников профильных научно-исследовательских институтов. Необходимо преодолеть факторы, обуславливающие старение научных кадров и препятствующие притоку молодых исследователей в научные учреждения сферы лесозащитных насаждений.

Реализация стратегии развития МЗЛН позволит восстановить почвенное плодородие, повысить уровень продовольственной безопасности, устойчивость сельскохозяйственного производства и снизить риски сельскохозяйственной деятельности в рамках реализации концепции «зеленой» аграрной экономики (рисунок 55).

При разработке стратегии следует руководствоваться следующими принципами:

- 1) работы, связанные с защитным лесоразведением, необходимо планировать в зависимости от природно-хозяйственных факторов;
- 2) ключевыми элементами защитного комплекса агроландшафта следует определить состояние системы МЗЛН [38];
- 3) лесоразведение должно осуществляться в соответствии с инструктивными указаниями по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений.



Рисунок 55 – Стратегия развития защитных лесных насаждений в аграрной «зеленой» экономике

*Источник: составлено автором на основе [145]*

Соответствие инструктивным указаниям по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений является неотъемлемым условием осуществления защитного лесоразведения. Основными целями этого процесса являются:

- защита земель сельскохозяйственного назначения от неблагоприятных факторов;
- повышение плодородия почв;
- улучшение условий окружающей среды [69].

Особое значение имеет официально оформленный документ, который содержит стратегию, цели проекта и задекларированное выражение путей их достижения, элементы технической стратегии, технической и логистической политики, политика работы с персоналом. В данном документе, помимо описания конкретных аспектов реализации проекта, обязательно приводится график оценки результатов, своеобразные контрольные точки, достижение которых по целевым показателям позволяет отслеживать успешность реализации первоначальных планов на разных уровнях и своевременно прибегать к корректирующему воздействию.

Этапом, предшествующим разработке и реализации стратегии развития лесозащитных насаждений, должна стать их инвентаризация. Эта работа может быть выполнена как на основе традиционных геодезических методов, так и с помощью дистанционного зондирования Земли и геоинформационных технологий, использующих космические снимки и современное программное обеспечение. Космические снимки дают возможность достаточно точно идентифицировать лесозащитные насаждения на определенной территории. Структура инвентаризации приведена на рисунке 56.

Реестр защитных лесных насаждений - систематизированные сведения о защитных лесных насаждениях, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной собственности Краснодарского края, включающие информацию о площадях, месторасположении участков, породном составе, возрасте и состоянии защитных лесных насаждений

[69].

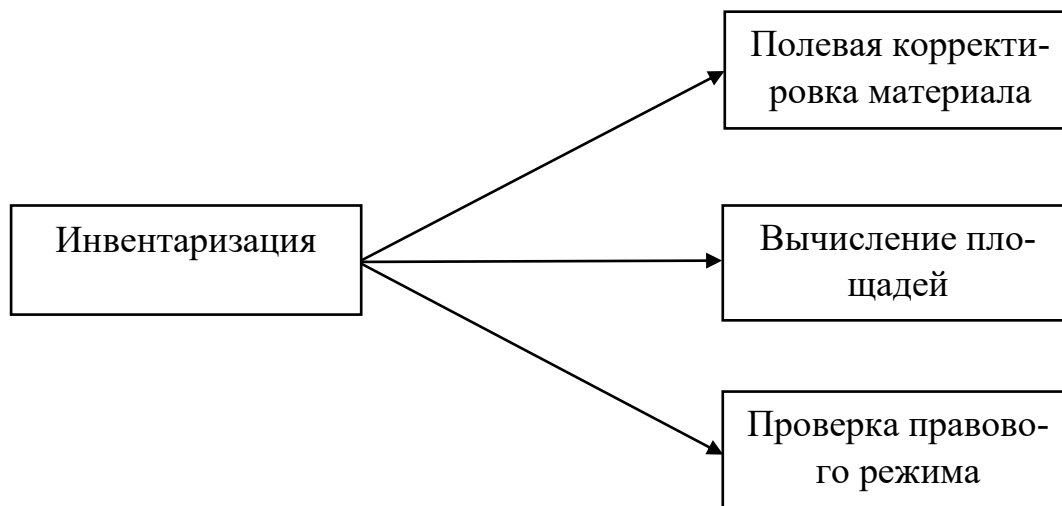


Рисунок 56 – Структура инвентаризации защитных лесных насаждений  
*Источник: составлено автором*

Правовой базой реализации разработанных и разрабатываемых стратегий развития лесозащитных насаждений должны стать соответствующие законы Российской Федерации и различные международные конвенции.

Реализация стратегии развития защитных лесонасаждений позволит создать региональные агролесосистемы за счет сочетания на отдельных территориях всех требуемых видов защитных лесонасаждений с учетом зональных геоморфологических структур. В целях устойчивого развития МЗЛН необходимо предусмотреть:

- проведение в МЗЛН санитарно-оздоровительных рубок;
- разработку и реализацию научно-обоснованных мероприятий по созданию новых МЗЛН на землях различного целевого назначения;
- развитие информатизации в сфере лесозащитных насаждений в соответствии с программой «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

В таблице 19 приведены плановые показатели уходных работ на период до 2026 г. По нашим оценкам, площади этих работ не превышают 3,5-23,5% всей площади защитных лесонасаждений.



Таблица 19 – Плановые показатели по проведению уходных работ в защитных лесонасаждениях в разрезе территориально-экономических зон Краснодарского края период с 2022 по 2026 гг.

Территориально-экономическая зона	Площадь, га					2026 г. в % к площади защитных лесонасаждений 2022 г.	Протяженность, км				
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.		2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Северная	796,7	1605	3367	4331,7	4942	14,5	440,76	999,1	2012,9	2469,8	2924,4
Центральная	410,12	754,67	1505,09	2065,72	4319,97	19,1	249,88	479,93	893,51	1226,68	2712,834
Восточная	1019,24	4440,8	6645,3	8282,12	9422,82	23,5	1827,63	4316,16	4956,38	5429,65	6088,18
Причерноморская	30,3	49,1	60,6	70,8	81,4	3,5	6,1	21,8	31,2	38,8	48,7
Краснодарская агломерация	70	108,89	143,75	182,62	186,28	4,8	48,3	69,8	87	106,62	114
Предгорная	340,7	1077	1553	1913	1782	19,6	411	1372,1	2008,2	2428,2	2209,2
Всего	2667,1	8035,5	13275	16846	20734	18,5	2983,7	7258,9	9989,2	11700	14097

Источник: составлено автором на основе [122]

Один из ключевых столпов обеспечения эффективности стратегии – это руководство и работа команды. Именно от их компетентности и слаженной работы зависит то, насколько первоначальные планы будут воплощены в жизнь, как быстро будут устранены угрозы, с которыми столкнется команда этого проекта при реализации. Эффективное руководство на всех уровнях управления стратегией обеспечивает целеориентированность и мотивацию всего штата работников, задействованных в ее реализации, а использование контактных форм взаимодействия позволит получить большую эффективность там, где разделение по отделам и подразделениям разных структур будет тормозить проектную деятельность и вызывать побочные управленческие издержки.

В период реализации стратегии развития защитных лесонасаждений необходимо будет обеспечить достойный уровень оплаты труда работников данной сферы, повышение престижа профессии, рост мотивации сотрудников для качественного выполнения работ, преемственность опыта кадров, сохранив квалификационные особенности в подготовке специалистов и их требуемую численность.

Команда проекта должна иметь возможность осуществлять корректирующее воздействие на реализуемый проект при возникающих отклонениях внешней и внутренней среды от заложенных в планы. Это невозможно без тщательного мониторинга. Даже детально проработанный проект на стадии планирования может столкнуться с массой проблем на стадии реализации, поэтому очень важно иметь возможность своевременно устранять возникающие расхождения в бюджете и сроках реализации каждого этапа реализации проекта. Вот почему краткосрочное планирование при реализации даже масштабных проектов имеет настолько большое влияние на результат проекта.

Мы полагаем, что внедрение интенсивной модели использования и воспроизводства защитных лесных насаждений требует выполнения определенных задач. Важным этапом является изменение нормативных правовых актов, регулирующих вопросы использования и воспроизводства мелиоративных защитных лесных насаждений.

В таблице 20 приведены сценарии реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в АПК. По реалистическому сценарию необходимо довести долю, занятую МЗЛН в площади земельных ресурсов до 2,5% и увеличить площадь под МЗЛН на 15741 га (или на 14,2%), а по оптимистическому сценарию довести долю, занятую МЗЛН в площади земельных ресурсов, до 3,1% или увеличить площади на 25859 га (на 24,9%).

Таблица 20 – Сценарии реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в АПК

Территориально-экономическая зона	Площадь МЗЛН в 2021г., га	Удельный вес МЗЛН в площади сельхозугодий, %	Сценарий реалистический		Сценарий оптимистический	
			Удельный вес МЗЛН в площади сельхозугодий, %	Недостаток площадей под МЗЛН, га	Удельный вес МЗЛН в площади сельхозугодий, %	Недостаток площадей под МЗЛН, га
Северная	34417	3,1	3,1	0	3,1	0
Центральная	22647	1,9	2,5	10754	3,0	13111
Восточная	26223	2,4	2,5	1092	3,0	6555
Причерноморская	7078	6,1	6,1	0	6,1	0
Краснодарская агломерация	4423	2,2	2,5	603	3,0	1608
Предгорная	9170	2,0	2,5	2292	3,0	4585
Итого и в среднем	103958	2,5	2,77	14741	3,1	25859

*Источник: составлено автором*

По нашим расчетам, для реализации реалистического сценария обеспеченности защитными лесными насаждениями, на примере центральной территориально-экономической зоны Краснодарского края, необходимо обеспечить инвестиционные вложения в размере 590 млн. руб. (таблица 21).

В связи с недостатком собственных средств у сельхозтоваропроизводителей необходимо использовать и другие источники для финансирования. Об этом мы более детально представим наши разработки в других разделах исследования.

В соответствии с методикой, представленной в разделе 1.4 диссертационного исследования, проведем оценку эффективности создания защитных лесных полос для сельскохозяйственных предприятий центральной зоны Красно-

дарского края (таблица 22).

Таблица 21 – Реалистичный сценарий реализации стратегии развития защитных лесных насаждений (на примере центральной территориально-экономической зоны Краснодарского края)

Муниципальное образование	Площадь МЗЛН в 2021г., га	Удельный вес МЗЛН в площади сельхозугодий, %	Удельный вес МЗЛН в площади сельхозугодий, %	Недостаток площадей под МЗЛН, га	Потребный объем инвестирования, тыс. руб.	Чистая прибыль в среднем за год, тыс. руб.	Бюджетный эффект (2024-2075 гг.), тыс. руб.
Абинский район	54,5	0,09	2,5	1519	81403	2030	51904
Калининский район	701	0,7	2,5	1968	104465	2820	68300
Красноармейский район	570	0,4	2,5	2877	154178	4040	98300
Крымский район	277,5	0,4	2,5	1540	82528	2020	50610
Приморско-Ахтарский район	1984	2,2	2,5	235	12593	305	8026
Славянский район	503	0,4	2,5	2479	147723	3210	8400
Усть-Лабинский район	2600	2,4	2,5	136	7288	188	470
	6690	0,9	2,5	10754	590178	12795	286010

*Источник: составлено автором*

В ходе исследования доказана экономическая эффективность создания МЛЗН, получение экономического, социального и экологического эффекта.

Инновационно-ориентированные стратегии развития должны учитывать нарастающую значимость природного и экологического капиталов в условиях роста техногенной нагрузки на окружающую среду и необходимость эколого-ориентированных преобразований, нацеленных на минимизацию экологических рисков.

Для этого необходимо:

- 1) провести паспортизацию агролесомелиоративных систем;
- 2) содержать указанные объекты в надлежащем состоянии и принимать меры по предупреждению их повреждения с соблюдением требований

законодательства Российской Федерации;

3) выстроить работу на рекультивируемых землях, включая строительство и другие работы, не связанные с основным процессом рекультивации, таким образом, чтобы снизить пагубное воздействие на многогранную почвенную среду, включающую динамику водных, воздушных и питательных веществ. Кроме того, эти мероприятия не должны препятствовать нормальной эксплуатации защитных лесных насаждений.

Таблица 22 – Эффективность создания защитных лесных полос для сельскохозяйственных предприятий центральной зоны Краснодарского края

Экономическая эффективность	Значение
Дополнительная выручка в год на 1 га площади, защищенной МЗЛН	3148
Дополнительная чистая прибыль на 1 га площади, защищенной МЗЛН	1345
Срок окупаемости, лет	29,1
Экономический эффект	
Рост урожайности, ц с 1 га:	
озимая пшеница	11-25%
озимый ячмень	12-25%
яровой ячмень	15-20%
кукуруза на зерно	12-22%
подсолнечник	12-20%
сахарная свекла	15-20%
люцерна	18-22%
Бюджетная эффективность, руб. в год на 1 га МЗЛН	321
Сбор грибов, кг/га МЗЛН	60-100
Древесина, получаемая от рубок ухода, м <sup>3</sup> на 1 га МЗЛН	30-35
Социальный эффект	
Материальное вознаграждение работников, руб/га в год	648,0
Число новых рабочих мест на 100 га площади, чел	1,6
Экологический эффект, изменение в %	
Запасы воды в почве	+50-58
Впитывание воды в почву	+70-72
Поверхностный сток	-65-68
Смыв почвы	-83
Суммарное испарение влаги за вегетационный период	-17-16
Относительная влажность воздуха в июле	+20-21
Общее количество животных	+237-248
Зоомасса на территории	+198-473

*Источник: составлено автором с учетом [145]*

При реализации стратегии развития защитных лесных насаждений не следует забывать и о возможных угрозах и рисках. На основе метода экспертных оце-

нок представлен реестр рисков, где указана вероятность возникновения рисков, а также их влияние на реализацию стратегии (таблица 23).

Таблица 23 – Реестр рисков стратегии развития защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике

Наименование риска	Вероятность возникновения (P)	Уровень влияния на развитие сельскохозяйственного производства (I)	Рейтинг риска (R)
Риск невозможности модернизации основных средств	0,7	0,5	0,35
Риск низкого качества инвестиционного проектирования	0,5	0,2	0,10
Риск финансирования	0,5	0,7	0,35
Риск неудовлетворительного развития нормативно-правовой базы	0,7	0,6	0,42
Административные риски	0,2	0,5	0,10
Коррупционные риски	0,2	0,5	0,10
Риск недостаточности семенного материала	0,3	0,7	0,21
Риск снижения уровня господдержки	0,8	0,5	0,40
Риск ухудшения экологической обстановки	0,6	0,3	0,18
Риск природных катаклизмов	0,5	0,3	0,15

*Источник: составлено автором с учетом [7]*

Перемножив значения вероятности и воздействия каждого из рисков, получен рейтинг рисков, который отражает степень его опасности.

Методика оценки:

– вероятность возникновения риска (P) оценивается в баллах от 0,1 до 0,9, где 0,1 – низкая вероятность возникновения риска, 0,9 – наивысшая вероятность возникновения риска.

– влияние риска (I) оценивается в баллах от 0,1 до 0,9, где 0,1 – незначительные последствия возникновения риска для развития сельскохозяйственного производств, 0,9 – катастрофические последствия риска.

– рейтинг риска (R) рассчитывается по следующей формуле:

$$R = P \times I \quad (2)$$

На основе представленных оценок можно утверждать, что наиболее значимыми для реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в сель-

ском хозяйстве являются риски: неудовлетворительного развития нормативно-правовой базы, снижения уровня господдержки, недостатка финансирования, а также риски, связанные со сложностями модернизации основных фондов.

### **3.2 Совершенствование государственного регулирования использования защитных лесных насаждений**

Институты как правила и нормы, создаваемые людьми, позволяют налаживать порядок и в тоже время получать выгоду каждому участнику институциональных взаимоотношений. Процесс институциональных изменений, согласно новой институциональной теории, – это изменение формальных (законов) и неформальных институтов, а также механизмов контроля за их выполнением.

В этом контексте предлагаем актуализировать формальные и неформальные институты, а также условия, способствующие либо препятствующие реализации защитного лесоразведения.

Еще Д. Норт в труде «Институты, институциональные изменения и функционирование экономики» [112] обратил на этот феномен внимание, сравнив экономическое развитие Англии и Испании. Причиной тому оказались неформальные регуляторы, которые способны привести к экономическому росту в одной стране и к стагнации – в другой.

В этой связи важно понимать, что «зеленые» параметры экономики должны войти в сознание, в менталитет и систему ценностей участников экономического процесса.

Поскольку защитное лесоразведение регламентируется законодательными и нормативными актами, в своей совокупности они не в полной мере способствуют повышению эффективности защитного лесоразведения, т.к. в реальных условиях защитное лесоразведение, из-за своих специфических условий, далеко не всегда уместается в рамки мелиоративных мероприятий.

На аграрный сектор приходится производство жизненно важной группы товаров, предоставление необходимых рабочих мест для населения и развитие села. Практика показывает, что успешное развитие сельскохозяйственного производства просто невозможно без активной роли государственных структур.

Приоритетной задачей государственных органов является повышение отраслевой конкурентоспособности с учетом особенностей аграрного сектора.

К ним относятся:

1. Земля – главное средство производства в сельском хозяйстве.
2. Рабочий период не совпадает с процессом производства в земледелии.
3. Сезонный характер сельскохозяйственного производства ведет к неравномерному распределению потребности в рабочей силе в течение года.
4. Для сельского хозяйства характерна территориальная рассредоточенность, особенно в условиях экстенсивного хозяйствования.
5. Неконтролируемые природно-климатические и естественно-биологические факторы во многом обуславливают результаты земледельческого труда, что приводит к нестабильности рынков сельскохозяйственной продукции.
6. Изменение спроса на сельскохозяйственную продукцию со стороны населения делает невозможной быструю реакцию со стороны предприятий. Объемы сельскохозяйственного производства не могут быть приращены относительно быстро: речь идет об одном сезоне, а по ряду направлений и видов продукции – о нескольких сезонах или годах.
7. Немаловажным является факт, что продукция, производимая агропромышленным комплексом, является социально значимой, то есть дефицит данных товаров автоматически создает серьезные проблемы.

Указанные условия требуют от государства хотя бы минимального уровня вмешательства вне зависимости от социально-экономической формации, уровня развития экономики, политических условий.

Считаем, что преимущественное выделение в качестве основных тех или иных методов регулирования сельскохозяйственного производства не соответствует современным реалиям государственного управления. Такое мнение



подтверждается и исследованиями большинства современных экономистов, которые рассматривают государственное регулирование как совокупность организационных, экономических, правовых и других методов управления, комплексно воздействующих на сельскохозяйственное производство. Несмотря на достаточный интерес со стороны научного сообщества к вопросам государственного регулирования сельскохозяйственного производства, в условиях развития политики импортозамещения, необходимости повышения продовольственной безопасности назрела необходимость проведения исследований в области развития механизмов государственного регулирования сельскохозяйственного производства.

Государственное регулирование сельскохозяйственного производства представляет собой систему мер государственного воздействия на рыночные процессы в аграрном секторе организационного, экономического и правового характера с целью стабилизации и развития сельскохозяйственного производства.

Отметим, что категорию «государственное регулирование сельскохозяйственного производства» не следует полностью отождествлять с государственной поддержкой, которая является частью государственного регулирования. Меры государственной поддержки сельского хозяйства направлены, с одной стороны, на протекционизм в отношении отечественных товаропроизводителей, работающих в агропромышленном комплексе, с другой - на уменьшение или сокращение тех барьеров, которые не позволяют агропромышленным предприятиям России выйти на мировой рынок. Немаловажной задачей является поддержание спроса на сельскохозяйственную продукцию отечественного производства, что позволяет сохранять уровень цен и обеспечивать экономический синергетический эффект: сохранять рабочие места, поддерживать платежеспособный спрос, делать территории экономически привлекательными.

Под методами государственного регулирования принято считать способ познания и преобразования объекта на основе определенных правил и теоретических принципов, систему способов воздействия субъектов. Так, по организационно-институциональному признаку принято различать:

- административно-правовые методы регулирования сельскохозяйственного производства, которые представляют собой законы и другие нормативно-правовые акты, регулирующие экономическую деятельность в сфере сельского хозяйства;
- экономические методы регулирования сельскохозяйственного производства (их еще называют регуляторами прямого действия), предполагающие оказание государством бюджетной и внебюджетной поддержки сельскохозяйственным производителям, реализацию программ социально-экономического характера, инвестиционных проектов и другие формы финансовой помощи в аграрной отрасли;
- экономические регуляторы косвенного действия, представляющие собой различные аспекты государственной политики страны, которые через взаимосвязь сельскохозяйственного производства с другими отраслями и сферами экономики воздействуют на его развитие;
- организационные методы - предполагают создание организационных структур, способствующих регулированию и поддержке сельскохозяйственного производства.

Все методы имеют свои преимущества и недостатки. Так, административно-правовые методы определяют равные для всех условия функционирования, в то же время излишняя зарегулированность может вести к отсутствию гибкости предприятий. Экономические методы воздействуют на самые важные стимулы и являются наиболее эффективными, однако требуют от государства значительных финансовых вложений.

Таким образом, среди методов государственного регулирования сельскохозяйственного производства нет абсолютно непригодных или неэффективных. Они должны выбираться в соответствии с актуальными проблемами и состоянием сельскохозяйственного рынка в стране и в мире.

Методы государственного регулирования по целевому признаку можно разделить на:

1. Методы поддержки доходов производителей, которые включают различные виды государственной помощи в случаях недополучения урожая и других стихийных бедствий.

2. Ценовое вмешательство, регулирующее уровень цен на сельскохозяйственную продукцию (поддержка внутренних цен, квотирование, регулирование объемов импорта и экспорта сельскохозяйственной продукции).

3. Компенсация расходов производителей на приобретение средств сельскохозяйственного производства.

4. Содействие развитию производственной инфраструктуры.

В ходе исследований обосновано, что необходимы комплексные меры по совершенствованию государственного регулирования аграрной «зеленой» экономики региона (рисунок 57).



Рисунок 57 – Механизм государственного регулирования аграрной «зеленой» экономики Краснодарского края

Источник: составлено автором с учетом [7]

Рост эффективности отдельных сельхозпроизводителей края, повышение ва-

ловых объемов производства сельскохозяйственной продукции на каждом из предприятий позволит за счет использования внутренних резервов предприятий обеспечить достижение целей политики импортозамещения.

Государственная поддержка в области использования, охраны, защиты и воспроизводства защитных лесных насаждений осуществляется по следующим направлениям (рисунок 58):

- 1) сохранение и воспроизводство МЗЛН;
- 2) экономическое стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих агролесомелиоративные мероприятия в целях повышения плодородия почв [2];
- 3) предоставление субвенций органам местного самоуправления в случае наделения их отдельными государственными полномочиями в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения;
- 4) осуществление в установленном порядке закупок для обеспечения государственных нужд на выполнение агролесомелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной собственности Краснодарского края, в рамках реализации краевых целевых программ [69].

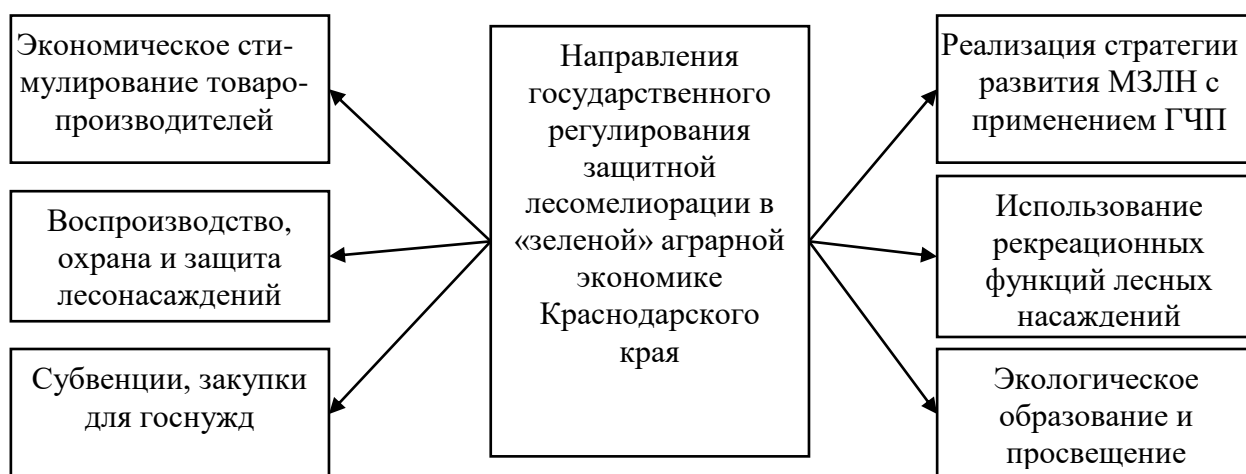


Рисунок 58 – Направления государственного регулирования защитной лесомелиорации в «зеленой» аграрной экономике Краснодарского края  
*Источник: составлено автором на основе [33]*

В ходе исследований, приведенных в разделе 1.4 диссертации, установлено, что при минимальной величине господдержки стоимость валовой продукции будет иметь наиболее низкие значения (рисунок 59). Средний и высокий уровень господдержки обуславливает высокую стоимость валовой продукции.

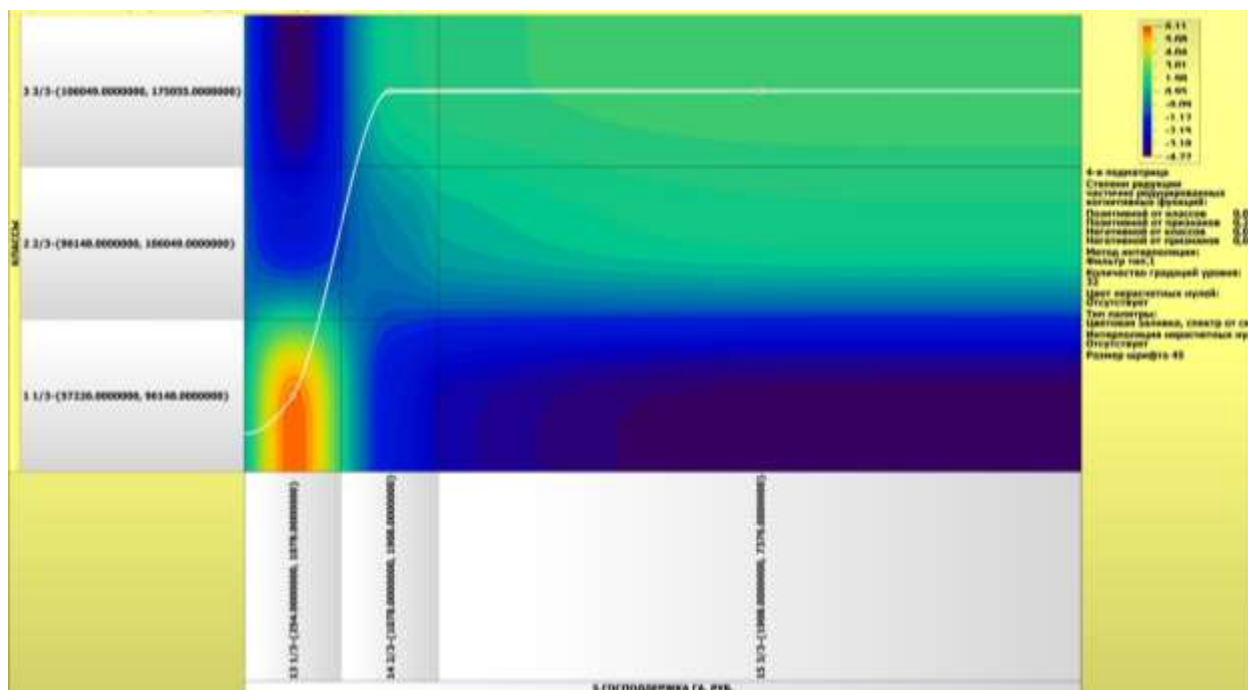


Рисунок 59 – Влияние величины господдержки на стоимость валовой продукции  
*Источник: составлено автором*

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2021–2025 годы не предусматривает развитие защитного лесоразведения.

Министерством внесены изменения в Приказ Министерства от 30.06.2020 г. № 367 «Об утверждении Правил содержания мелиоративных защитных лесных насаждений и особенностей проведения мероприятий по их сохранению» в части приведения в соответствие с действующим законодательством.

К полномочиям исполнительных органов государственной власти Краснодарского края в области использования, охраны, защиты и воспроизводства защитных лесных насаждений относятся:

- 1) разработка проектов законов, принятие нормативных правовых актов Краснодарского края в области использования, охраны, защиты и воспроизводства МЗЛН;

2) разработка и реализация государственных программ Краснодарского края, разработка, принятие и реализация ведомственных целевых программ в области использования, охраны, защиты и воспроизводства МЗЛН;

3) реализация мер государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в области использования, охраны, защиты и воспроизводства МЗЛН;

4) финансирование мероприятий и научно-исследовательских работ по сохранению и воспроизводству МЗЛН;

5) осуществление государственной инвестиционной политики в области обеспечения сохранения и воспроизводства МЗЛН;

6) организация разработки перечня агролесомелиоративных мероприятий, направленных на увеличение плодородия земель сельскохозяйственного назначения;

7) ведение реестра МЗЛН;

8) организационное обеспечение проведения агролесомелиоративного устройства, мониторинга состояния МЗЛН;

9) организация проведения научно-исследовательских и опытно-внедренческих работ по сохранению и воспроизводству МЗЛН.

Согласование проектов мелиорации осуществляется организациями, находящимися в ведении Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (далее – уполномоченные организации). На территории Краснодарского края уполномоченной организацией является ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз».

Министерству сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края (далее – МСХиПП) дополнительно были переданы полномочия в области мелиорации земель, включающие:

- содержание МЗЛН, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной собственности и не переданных в пользование третьим лицам;

- организацию учета МЗЛН в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Распоряжением Главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 08.07.2020 г. № 137-р ГКУ КК «Кубанский сельскохозяйственный информационно-консультационный центр» доведен новый функционал, связанный с МЗЛН, организован отдел защитных лесных насаждений и плодородия земель.

В соответствии с распоряжением Главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 08.07.2020 г. № 137-р введен в эксплуатацию новый функционал, связанный с мелиоративными защитными лесными насаждениями. Для обеспечения защиты лесных насаждений и сохранения плодородия земель был организован отдел, ответственный за эти задачи.

С целью оптимизации деятельности в области мелиорации и земледелия, специалистами Министерства сельского хозяйства и продовольствия Краснодарского края, при сотрудничестве с ГКУ Краснодарского края «Кубанский сельскохозяйственный информационно-консультационный центр», были разработаны алгоритмы действий при выполнении работ в сфере МЗЛН.

Однако это противоречит законодательству. МСХиПП не вправе наделять казенное учреждение Краснодарского края полномочиями, которые не осуществляет. Поэтому уход за насаждениями осуществляется в соответствии:

- 1) с проектами мелиорации;
- 2) с Правилами содержания МЗЛН и особенностями проведения мероприятий по их сохранению.

Данные полномочия относятся к компетенции Министерства природных ресурсов Краснодарского края. Разработка и утверждение вышеуказанных нормативно-правовых актов относятся к полномочиям Российской Федерации и не переданы субъекту Российской Федерации.

К полномочиям МСХиПП в части МЗЛН относятся их учет и содержание.

Необходимы изменения и в ст. 8 Федерального закона от 16 июля 1998 года № 1011ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия

земель сельскохозяйственного назначения». В более четких формулировках нуждаются нормы, определяющие и регламентирующие права собственников, владельцев, пользователей, в том числе арендаторов, земельных участков, на которых находятся или к которым примыкают защитные лесонасаждения.

Площадь арендуемых защитных лесонасаждений составляет 8159,7 га (8,5% всех лесонасаждений). Высокий удельный вес земель с мелиоративными лесонасаждениями, находящимися в аренде – в предгорной зоне (41,5%) (таблица 24).

Таблица 24 – Площадь арендуемых защитных лесонасаждений по территориально-экономическим зонам в 2020 г., %

Территориально-экономическая зона	Площадь, га	Удельный вес земель арендуемых защитных лесонасаждений, %
Северная	382,6	9,5
Центральная	848,9	3,4
Восточная	737,8	1,4
Причерноморская	1,8	0,04
Краснодарская агломерация	627,0	12,8
Предгорная	5561,6	41,5
Всего	8159,7	8,5

*Источник: составлено автором на основе [122]*

Существующее положение исследуемой отрасли свидетельствует о том, что одной государственной поддержки агролесомелиоративных работ по уходу и реконструкции защитных лесополос недостаточно. В связи с этим, по нашему мнению, необходимо разработать нормативно-правовые акты по вовлечению в данную деятельность собственников и арендаторов сельскохозяйственных земель, на которых расположены МЗЛН.

Согласно краевому законодательству «размер арендной платы за пользование земельными участками из земель сельскохозяйственного назначения, находящимися в государственной собственности Краснодарского края, занятыми защитными лесными насаждениями, определяется в порядке, установленном высшим исполнительным органом государственной власти Краснодарского края. Годовой размер арендной платы за земельные участки из земель сельско-



хозяйственного назначения, находящихся в государственной собственности Краснодарского края, занятых защитными лесными насаждениями, устанавливается в договоре аренды и не может превышать 0,15 процента кадастровой стоимости этих земельных участков» [69].

На рисунке 60 представлены проблемы и преимущества аренды защитных лесных насаждений.



Рисунок 60 – Проблемы и преимущества аренды защитных лесных насаждений.

*Источник: составлено автором*

Исследование российской практики предоставления земельных участков с обособленными мелиоративными защитными лесными насаждениями в аренду показало, что спрос на такие участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, минимальный. Такой факт объясняется тем, что у сельскохозяйственных хозяйствующих субъектов в силу действия законодательных ограничений нет возможности вести экономическую деятельность на такой земле и извлекать из нее выгоду.

В целях упрощения процедуры передачи рассматриваемой категории земельных участков сельскохозяйственным производителям 14 апреля 2022 г. за

исх. № 1.1/97 Законодательным собранием Краснодарского края (далее по тексту – ЗСК) направлено Председателю Государственной Думы РФ Постановление «О внесении изменений в статьи 39<sup>6</sup> и 39<sup>7</sup> Земельного кодекса Российской Федерации» [126].

Данной законодательной инициативой ЗСК предлагается:

- упростить порядок предоставления земельных участков, занятых мелиоративными лесными насаждениями, в аренду за счет отмены процедуры проведения торгов;

- установить максимальный размер арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, входящие в состав земель сельскохозяйственного назначения и занятые лесополосами, не выше размера земельного налога.

Земельные участки, занятые МЗЛН, могут иметь общую границу с несколькими участками, в этом случае возникает спорный вопрос по порядку предоставления участка в аренду. В законодательстве установлено лишь, что собственники, землевладельцы, землепользователи и арендаторы смежных участков имеют право заключать договор аренды без проведения торгов по указанному в законопроекте основанию.

Сельскохозяйственные производители сталкиваются и с проблемами возникновения ответственности за действия других лиц, поскольку ограничить доступ к лесополосам не имеют права. Так, по мнению сельскохозяйственных кооперативов России и регионального отделения Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств, лесополоса представляет собой место свободного досуга населения. Поэтому противоправные действия населения в части мусора, повреждения деревьев и кустарников, повышения уровня огнеопасности в лесополосах приводят к ответственности, которая ложится на арендаторов земельных участков. Лесополосы могут располагаться на земельных участках, которые принадлежат нескольким собственникам, поэтому и возникает вопрос об аренде полосы и распределении ответственности.

Представленный правовой механизм, который описан в вышеуказанном законопроекте, с одной стороны, облегчает процессы оформления договоров аренды земельных участков для сельскохозяйственных производителей, а с другой стороны, не создает стимулов для заключения таких договоров. Следовательно, отсутствие стимулов не обеспечит достижения целей законодательной инициативы.

В соответствии со ст. 78 «Земельного кодекса РФ» [79], земли сельскохозяйственного назначения могут использоваться для создания МЗЛН, что в соответствии со ст. 2 ФЗ «О мелиорации земель» является мелиоративным мероприятием. Кроме того, в соответствии со ст. 26 ФЗ «О мелиорации земель» земельные участки, которые граничат с участками мелиорируемых (мелиорированных) земель, могут быть использованы для обеспечения мелиорации земель на праве ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута) в соответствии с гражданским и земельным законодательством РФ [155].

Достаточно важным предложением, которое может стать прорывом в развитии земельных отношений в Краснодарском крае, может служить присвоение землеустроительной деятельности государственный характер. В данном случае крупные собственники земельных ресурсов обязуются из средств соответствующих бюджетов каждый год проводить мероприятия по учету земель, а также раз в 5 лет почвенно-геоботанические изыскания. Стоит отметить, что мониторинг состояния земель и правовой контроль эксплуатации будет выполняться за счет использования прогрессивных технологий, которые в том числе позволят повысить периодичность данных мероприятий.

Немаловажен факт необходимости проведения процесса инвентаризации перед началом межевых работ. Выполнение межевания без результатов инвентаризации, проектной документации землеустройства, документов перераспределения земель и т.д. можно квалифицировать как закрепление на государственном уровне пробелов в землеустроительном законодательстве. Результатов работ кадастровых инженеров и землеустроителей, услугами которых пользуются частные и юридические лица, недостаточно для эффективного устране-

ния недостатков как в нормативно-правых актах, так и в практике земельно-рыночных отношений, что существенно отражается на их стоимости (таблица 25).

Таблица 25 – Затраты на проведение кадастровых работ по переводу земель, занятых под лесными насаждениями, в краевую собственность в Краснодарском крае, 2020 г.

№ п/п	Территориально-экономическая зона	Район	Затраты, тыс. руб.	
			всего	в расчете на 1 га
1.	Северная	Ейск	50	0,162
		Ейский район	500	0,093
		Каневской район	748,0	0,128
		Крыловской район	6178,1	1,387
		Кущевский район	1934,2	0,255
		Ленинградский район	1350,0	0,300
		Павловский район	800	0,145
		Староминской район	1699,6	0,517
		Щербиновский район	426,7	0,130
2.	Центральная	Абинский район	606,7	1,469
		Брюховецкий район	2026,0	0,579
		Выселковский район	992	0,228
		Калининский район	1000	0,600
		Кореновский район	490,5	0,118
		Красноармейский район	1872,0	1,377
		Крымский район	500,0	1,475
		Приморско-Ахтарский район	151,7	0,060
		Славянский район	87,6	0,195
		Тимашевский район	11039	2,966
		Усть-Лабинский район	554	0,208
3.	Восточная	Белоглинский район	1272,5	0,317
		Гулькевичский район	2302,3	0,533
		Кавказский район	2176,8	0,719
		Кропоткин	10,0	0,344
		Курганинский район	492,2	0,524
		Новокубанский район	1534,2	0,214
		Новопокровский район	649,3	0,090
		Тбилисский район	1698,2	0,602
		Тихорецк	7,311	0,124
		Тихорецкий район	7749	1,317
4.	Причерноморская	Новороссийск	505	1,148
		Темрюкский район	1855	1,250
5.	Краснодарская агломерация	Динской район	509,46	0,185
		Краснодар	4200,0	3,614
		Северский район	1200	1,995
6.	Предгорная	Белореченский район	375,0	0,120
		Лабинский район	427,0	0,119
		Мостовской район	617,6	0,560
		Отраденский район	1097,7	0,197

№ п/п	Территориально-экономическая зона	Район	Затраты, тыс. руб.	
			всего	в расчете на 1 га
Итого			61684,7	2,694

*Источник: [122]*

Анализ данных свидетельствует о том, что было израсходовано 61,7 млн. руб. на кадастровые работы по переводу земель занятых лесными насаждениями в краевую собственность. Стоимость перевода в расчете на 1 га по краю различается от 119 до 3614 руб./га.

Предлагаемое решение данной проблемы лежит в воссоздании в Краснодарском крае, на локальных уровнях, специализированных государственных изыскательских органов по землеустройству и контролю земельного фонда. Внимание также необходимо уделить формированию государственного научно-исследовательского центра земельных ресурсов и прогрессивных решений землеустройства. Возможность динамичного развития земельного рынка региона и его экономической стабильности вызывает необходимость формирования более эффективного подхода к эксплуатации земельных участков и использования их ресурсов. Изучение актуальной системы менеджмента данной сферы показывает, что структура управления земельным фондом в стране распределена между необоснованно большим числом органов. Неэффективное делегирование и разделение ответственности между данными ведомствами приводит к противоречиям в трактовке законопроектов, а также уменьшению показателя успешного совместного практического опыта решения той или иной задачи.

Сельскохозяйственные производители не могут в полной мере заниматься вопросами и нести обязанности по содержанию лесополос, поскольку для такой деятельности необходимо приобретение специальной техники и наличие в штате квалифицированных специалистов. Поэтому в полной мере ответственность необходимо распределять между аграриями и государством. Наличие лесополос на земельном участке в современных условиях является скорее недостатком в силу существенных финансовых и трудовых затрат на содержание лесополос, чем достоинством. Сельскохозяйственные производители заинтересованы в по-

лучении скорейшего экономического эффекта от земельного участка, а не косвенной выгоды в виде дополнительного прироста урожайности сельскохозяйственных посевов.

По мнению автора, необходимо:

1. Разработать и принять федеральную программу по защите земельных участков, занятых лесополосами в части лесокультурных мероприятий для распределения ответственности.

2. Создать Федеральный Фонд по защите и проведению лесокультурных мероприятий в отношении земельных участков, занятых мелиоративными защитными лесными насаждениями. Средства Фонда должны направляться на активизацию процессов чистки лесополос, обновление возрастного состава древесно-кустарниковой растительности данной категории лесных насаждений.

3. Установить плату для собственников земельных участков сельскохозяйственного назначения за пользование мелиоративными защитными лесными насаждениями. Можно взять за основу Постановление Правительства РФ от 22.05.2007 г. № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности» (таблица 26).

Таблица 26 – Формирование федерального фонда по защите и проведению лесокультурных мероприятий (проект)

Территориально-экономическая зона	МЗЛН в частной собственности, га		Отчисления в федеральный фонд, тыс. руб.	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Северная	1134	1134	5046	5046
Центральная	457	542	2038	2417
Восточная	4273	7502	19058	33459
Причерноморская	136	274	607	1222
Краснодарская агломерация	94	94	419	419
Предгорная	36	46	160	205
Итого	6130	9592	27328	42768

*Источник: составлено автором*

4. Обеспечить контроль и надзор за эффективным использованием денежных средств из соответствующего Федерального Фонда [29].

По нашим расчетам, отчисления в размере 42,8 млн. руб. позволят провести реконструкцию 4028 га защитных мелиоративных насаждений или создать 798 га новых защитных лесных насаждений ежегодно.

Приведение лесополос в надлежащее состояние позволит значительно улучшить экологическую обстановку, что может способствовать притоку населения в сельские территории и их развитию.

### **3.3 Государственная поддержка «зеленого» инвестирования и формирование «зеленой» инвестиционной политики**

Предполагается, что государство будет инвестировать в новую, более «зеленую» инфраструктуру, что может означать:

- использование государственных средств для создания спроса там, где его иначе создать невозможно;
- другой способ экстернализации (компании, считающие, что затраты на инфраструктуру их бизнеса должны лечь на государство);
- субсидирование перехода на экологическое производство;
- затраты на переход на новый способ производства не должны оплачиваться компаниями, а сам переход не должен серьезно влиять на рентабельность, рост прибыли и на объемы инвестирования в развитие новых, более экологичных технологий.

Охрана окружающей природной среды и рациональное использование природных ресурсов Краснодарского края требуют значительных вложений. Для этого необходимо внедрять новые мощности и модернизировать существующее оборудование. Однако без привлечения инвестиций это становится невозможным. В 2021 году Краснодарский край направил на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов инвестиции в размере 723,7 млн. руб. Оценивая специфику инвестиций этого года, можно отметить, что около 67,8% средств было направлено на охрану и рациональное

использование водных ресурсов. В то же время на охрану и рациональное использование земельных ресурсов было направлено значительно меньше средств – чуть менее 5,7% от общего объема инвестиций. Еще одна особенность инвестиционной статистики 2021 года заключается в том, что на охрану и рациональное использование земель наблюдался рост средств – с 35,6 млн руб. до 41,5 млн руб. Одновременно с этим после 2017 года наблюдается заметный рост средств, выделяемых на охрану атмосферы, что свидетельствует о растущей осознанности необходимости сокращения загрязнения воздуха и его защиты. Так, в 2021 году этот показатель составил 190,7 млн. руб., что на 55,8% больше, чем в 2010 году.

Вложение средств в строительство (реконструкцию) защитных лесных насаждений ограничивается различными факторами. Одним из них является недостаточная эффективность проводимых мероприятий по восстановлению и реконструкции данных насаждений. Также существует недостаток информации об уже существующих защитных лесных насаждениях, что связано с удаленностью этих территорий и отсутствием транспортной инфраструктуры. Внутренний рынок инвестиций также страдает несовершенством, неспособен обеспечить эффективное инвестирование в это направление. Большое значение также имеет отсутствие нормативной, правовой и технической документации, регламентирующей организацию работы с защитными лесными насаждениями. Наконец, инвестиционная привлекательность этой отрасли сравнительно низка по сравнению с отраслями, использующими невозобновляемые ресурсы, такие как уголь, газ, нефть и т.д. [30].

Приоритетным вектором развития в контексте рассматриваемого вопроса является экологическое инвестирование. Под «зелеными инвестициями» рационально подразумевать любые материальные ресурсы, имущественные права, применимые для поддержки любых форм предпринимательства не только с целью обогащения, но и улучшения локальной или глобальной экологической обстановки [98].



На рисунке б1 приведены этапы формирования «зеленой инвестиционной политики».

На первой стадии формирования инвестиционной политики необходимо провести анализ состояния инвестиционной деятельности.

Далее определяется общий объем инвестиций в предстоящем периоде с планированием объемов хозяйственной деятельности, через прирост основных средств, финансовых и других активов. При этом необходимо учитывать изменения незавершенных капитальных вложений.

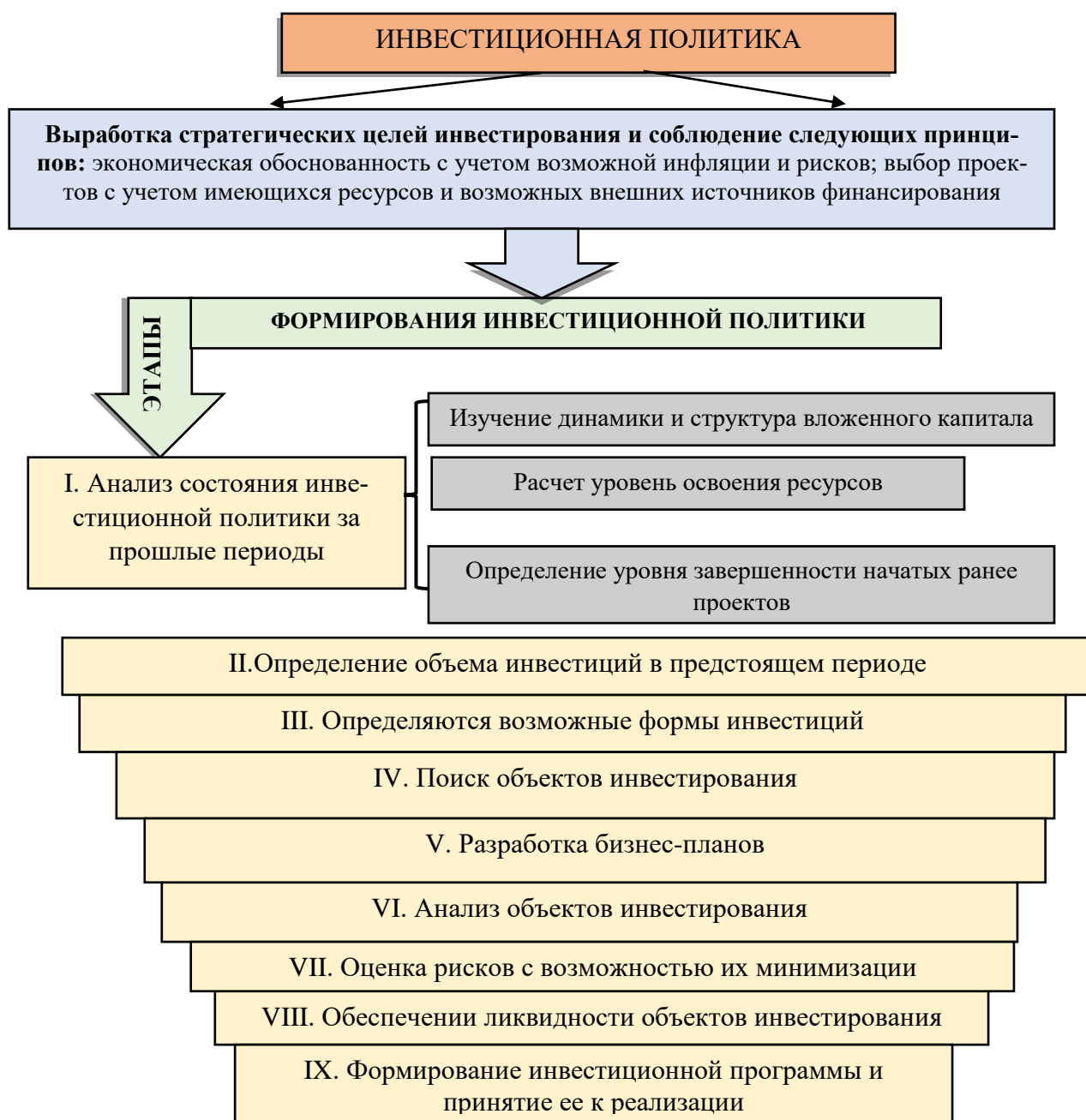


Рисунок б1 – Этапы формирования «зеленой» инвестиционной политики  
Источник: составлено автором

Третьим этапом формирования инвестиционной политики является работа над выбором форм инвестирования, исходя из направлений инвестиционной деятельности.

После выбора форм инвестирования осуществляется поиск необходимых объектов инвестирования через изучение возможных предложений, и делая их экспертную оценку.

Пятым этапом инвестиционной политики является всестороннее обоснование и оценка выбранных проектов через составление бизнес-плана.

Для обеспечения эффективности отобранных объектов инвестирования на шестом этапе проводится их тщательная оценка и отбор.

Реализуя седьмое направление инвестиционной политики должны быть определены и оценены все возможные риски по выбранному объекту инвестирования.

В реализации инвестиционной политики для достижения поставленных целей и задач, необходимо создать определенные условия. Первым среди них является обеспечение длительного действия нормативно-правовых документов, регулирующих взаимоотношения государства и представителей частного бизнеса. Также необходимо обеспечить прозрачные потоки финансирования как со стороны государства, так и со стороны инвесторов. Важным шагом является прогнозирование эффективности инвестиций с учетом рисков и неопределенностей, связанных с долгосрочной арендой. Помимо этого, требуется разработать различные стимулы материального и нематериального характера для всех видов деятельности арендаторов и инвесторов в рамках договорных отношений. Оптимальное выполнение данных условий позволит достичь поставленных целей и задач реализации инвестиционной политики [30].

Реализации «зеленой» инвестиционной политики препятствуют различные объективные проблемы, включающие следующие аспекты:

- 1) некомпетентное планирование. Инициация проектов без надлежащего предварительного планирования, пренебрегая учетом потенциальных рисков

проекта. Следовательно, отсутствие учета рисков приводит к увеличению продолжительности проекта, тем самым увеличивая затраты, связанные с поставленными задачами;

2) неумение использовать информационные системы для поддержки проектов. Многие менеджеры проявляют нежелание или неспособность использовать специализированные программные средства управления проектами. В некоторых случаях руководителям не хватает необходимых знаний для эффективного использования современных информационных систем в целях управления проектами. Успех любого проекта зависит от постоянного предоставления актуальной и достоверной информации. Достижение этой цели зависит от правильного и своевременного использования специализированных программных средств;

3) финансовые соображения часто препятствуют приобретению лицензионного программного обеспечения для информационной поддержки проекта. Расходы на приобретение, связанные с такими программными продуктами, часто исключаются из приоритетных бюджетных ассигнований. Следовательно, существует риск срыва контракта или некачественного исполнения, что потенциально может привести к значительным финансовым потерям из-за невозможности приобрести программное обеспечение стоимостью в несколько раз меньшей стоимости контракта;

4) отсутствие мотивации у членов проектной команды: не все участники проекта демонстрируют мышление, ориентированное на результат. Часто люди воспринимают свою работу исключительно как процесс, в котором руководитель проекта берет на себя единоличную ответственность за своевременное завершение проекта. В этом восприятии меньше внимания уделяется личным интересам и больше - определенному отношению и мировоззрению;

5) отсутствие системного подхода к планированию реализации проекта: неспособность эффективно декомпозировать предстоящую работу на управляемые этапы или «небольшие» задачи представляет собой серьезную

проблему. Следовательно, подрядчики часто сталкиваются с трудной задачей независимого разделения крупных этапов проекта на более мелкие, более управляемые компоненты. Это еще больше удлиняет сроки реализации проекта и усложняет оценку проекта;

б) ошибочное определение целей проекта. Внутренняя целенаправленность проектов отражает глубокую суть управления проектами. Прежде всего, это порождает важнейшее признание того факта, что отличительной чертой управления проектами является тщательное определение и формулировка целей, начиная с самого высокого уровня и постепенно переходя к детализации целей и задач.

Отдельно стоит выделить проблему реализации намеченных к завершению начатых инвестиционных проектов. На территории региона реализуется большое количество инвестиционных проектов разного масштаба. Также существенно присутствие иностранного капитала на рынке, что в целом имеет положительный характер, но в связи с политическими событиями последних лет данные вложения где-то уменьшились, где-то приостановились, а какие-то проекты и вовсе отменились. Это сводится к тому, что даже если проекты будут реализованы, из-за потери времени и изменения конъюнктуры рынка эффект от данных вложений будет намного ниже ожидаемого. Если говорить об инвестиционных проектах без привлечения иностранного капитала, то здесь ситуация похожая – завершение проектов затягивается из-за затруднительной поставки зарубежного оборудования, проблем с международными расчетами и вынужденного поиска альтернативы в сжатые сроки. Это иной раз подтверждает отставание региона и страны в целом в развитии рынка средств производства.

Успешная инвестиционная деятельность в АПК Краснодарского края может быть обусловлена разработкой, ориентированной на общество и окружающую среду политики защитного лесопользования.

Вопрос эффективного сотрудничества между государственным сектором и частным бизнесом в области инвестирования в реконструкцию МЗЛН требует

строгoго соблюдения нормативных правовых актов. Необходимо учитывать рекомендации и указания, изложенные в действующих нормативных актах, для обеспечения результативности данного партнерства. Таким образом, в целях эффективного взаимодействия государства и частного бизнеса в области инвестиционной деятельности по реконструкции МЗЛН, необходимо руководствоваться нормативными документами в данной области. Это предоставит возможность обеспечить согласованность и эффективность всех этапов реализации инвестиционных проектов.

Поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы в области реконструкции МЗЛН является одним из приоритетных инвестиционных проектов, которые должны быть запущены в рамках национальных проектов «Экология» и «Малое и среднее предпринимательство», механизм реализации которых имеет особую значимость. Это необходимо для успешной реализации данных национальных проектов и содействия индивидуальной предпринимательской активности. Реконструкция МЗЛН, принадлежащих к различным сферам деятельности, является ключевым аспектом данных проектов. Приоритетные инвестиционные проекты в этой области имеют стратегическое значение для достижения заданных целей и обеспечения устойчивого развития экологии и сектора малого и среднего предпринимательства.

Проведение реконструкции МЗЛН потребует значительных финансовых вложений, которые могут быть обеспечены за счет приоритетных инвестиций в рамках национальных проектов. Это позволит ускорить процесс реализации и достижения запланированных результатов.

Для обеспечения инвестирования и создания новых мощностей для реконструкции МЗЛН, необходимо повысить доступность заемных средств и содействовать предпринимателям. При этом, чтобы инвестировать в реконструкцию МЗЛН, предприниматель должен подать заявку и получить в длительную аренду МЗЛН на период 49 лет без участия в конкурсных процедурах. В этом случае ставка арендных платежей будет снижена на 50% до момента полной окупаемости инвестиционного проекта.

Взаимодействие с Министерством сельского хозяйства РФ при реализации комплексного подхода к инвестированию может обеспечить не только правовое, но и финансовое обеспечение процесса предоставления участков МЗЛН в аренду. Необходимо отметить, что Министерство сельского хозяйства РФ играет ключевую роль в разработке и принятии нормативно-правовых актов, устанавливающих порядок и условия предоставления указанных участков во владение и пользование.

Расширенный перечень инвестиционных проектов должен содержать нижеприведенную информацию. Во-первых, требуется указать название каждого проекта. Во-вторых, необходимо предоставить все данные об инвесторе, включая его полное наименование, адрес и реквизиты. В-третьих, необходимо указать местность в субъекте РФ, на которой планируется осуществление деятельности по проекту. Наконец, обязательным пунктом является указание планируемого объема инвестиций [30].

Реализация инвестиционного проекта требует от потенциального инвестора выполнения определенных условий:

- во-первых, инвестор должен документально подтвердить наличие необходимых средств. Это может быть, как собственный капитал, так и заемные средства. При этом требуется, чтобы размер этих средств составлял не менее 50% от общего объема инвестиций для реализации проекта на срок до 3 лет. Если проект рассчитан на более короткий срок, то необходимо иметь не менее 25% от общего объема инвестиций, рассчитанных на первые 2 года;

- во-вторых, инвестор должен начать реализацию инвестиционного проекта не ранее, чем за 2 года до подачи заявки. Такое условие обусловлено необходимостью продемонстрировать серьезность намерений и готовность к реализации проекта;

- третье условие состоит в выполнении всех обязательств перед бюджетом РФ. Инвестор должен демонстрировать добросовестность и ответственность в использовании финансовых ресурсов и соблюдении законодательства;

- четвертое условие – инвестор не должен находиться в процессе реорга-

низации, ликвидации или банкротства. Это связано с рисками, которые возникают при подобной ситуации и негативно сказываются на успешной реализации проекта [30].

Следовательно, создание и стимулирование организации МЗЛН, включая реконструкцию, является крайне важным фактором для привлечения инвестиций в данную отрасль. Для достижения этой цели необходимо установить рабочие отношения, признающие все усилия предпринимателей и оплачивающие их труд в соответствии с ценами, установленными в договорах аренды. Однако эти отношения должны быть постоянно обновляемыми и учитывать изменение экономических и правовых условий.

Мы считаем, что успешное осуществление работ по реконструкции требует снижения финансового бремени на инвесторов и минимизации дополнительных затрат для них. Следует отметить, что государственная поддержка играет значительную роль в повышении привлекательности данной отрасли для инвестиций [30].

Государственно-частное партнерство в защитном лесоразведении и модернизации защитных лесных насаждений в институциональных рамках можно осуществлять передачу на условиях договоров и соглашений частному сектору функции финансирования строительства, реконструкции, эксплуатации инфраструктуры, находящейся в государственной собственности [105] (рисунок 62).

В качестве примера может служить разработанная подпрограмма развития защитного лесоразведения Волгоградской области [96]. В рамках этого проекта региональный бюджет финансирует мероприятия программы на 56 процентов, федеральный бюджет на 28 процентов, а внебюджетные источники покрывают 16 процентов от общей доли финансирования (рисунок 63).

Предлагаем использовать управленческий консалтинг как комплекс мер в отношении производителей агропромышленного комплекса, которые нуждаются в государственной поддержке инвестиционной деятельности. Алгоритм оказания услуги управленческого консалтинга для сельскохозяйственного производителя представлен на рисунке 64.

Данный механизм может стать базовым для сельскохозяйственных предприятий, имеющих защитные лесные насаждения. Анализ эффективности работы предприятий предполагает проведение на основе документов бухгалтерской отчетности компаний анализа показателей эффективности использования ресурсов.

Выявление проблем в ходе анализа неразрывно должно связываться с поиском внутренних и внешних резервов повышения эффективности работы компаний.

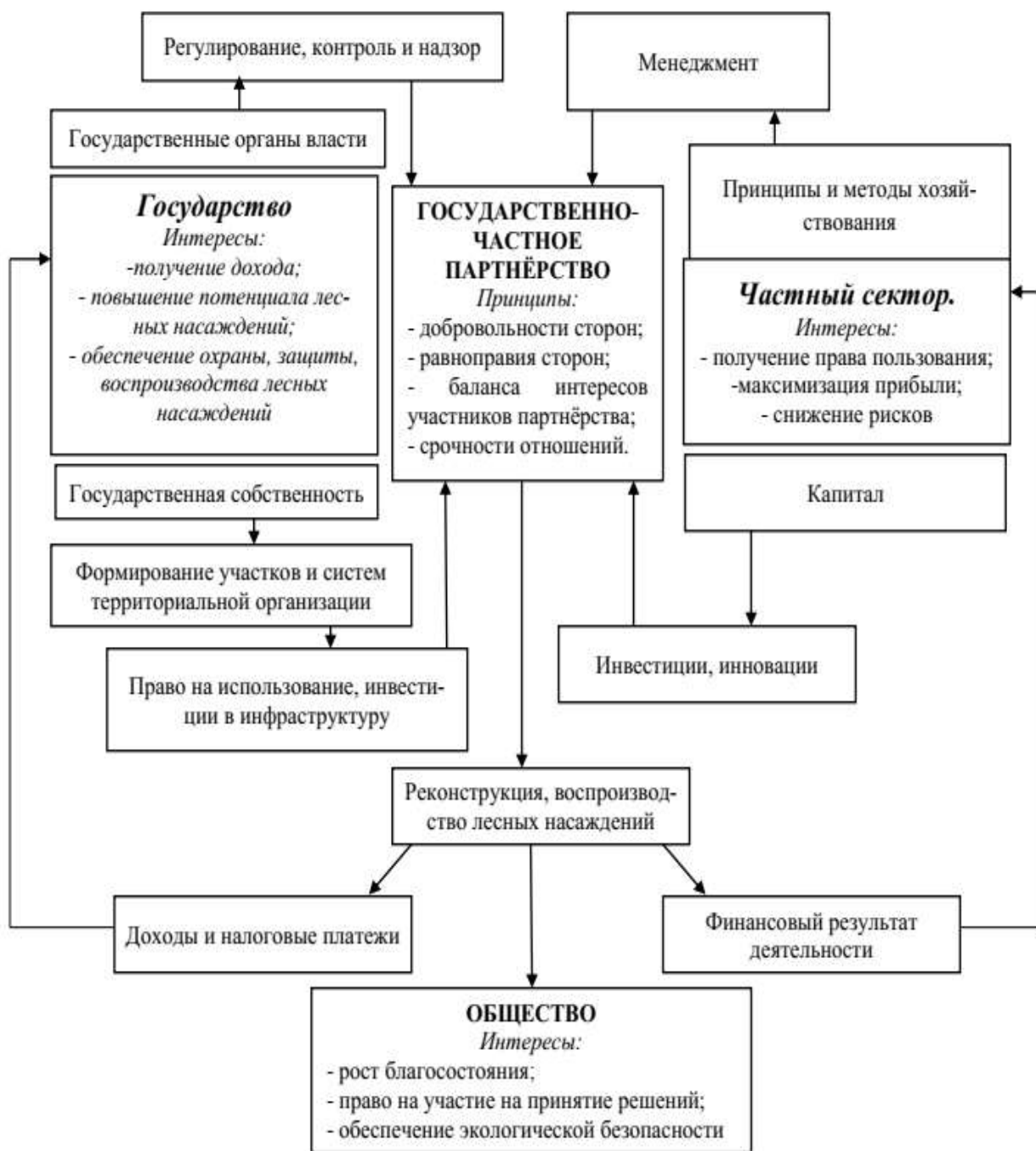


Рисунок 62 – Государственно-частное партнерство при реконструкции и воспроизводстве мелиоративных защитных лесных насаждений  
 Источник: составлено автором на основе [105]



При разработке инвестиционной политики и стратегии инвестирования предприятия рассчитывают показатели оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом инвестиционных рисков (раздел 1.4 исследования).



Рисунок 63 – Механизм государственно-частного партнерства в сфере защитного лесоразведения  
 Источник: составлено автором

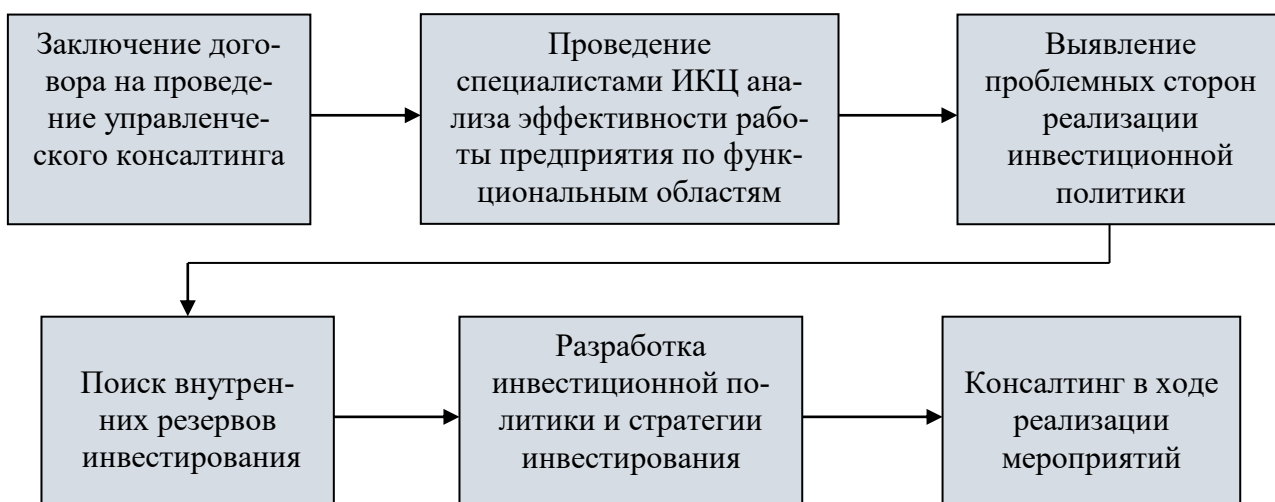


Рисунок 64 – Алгоритм проведения ГБУ КК «Кубанский сельскохозяйственный ИКЦ» управленческого консалтинга для сельскохозяйственных производителей  
 Источник составлено автором с учетом [7]

Предложенная услуга управленческого консалтинга на базе ГБУ КК «Кубанский сельскохозяйственный ИКЦ» имеет свое преимущество в том, что благодаря работе с множеством организаций отрасли в регионе, у Кубанского сельскохозяйственного ИКЦ формируется обширная база знаний о типичных проблемах, с которыми сталкиваются предприятия данной отрасли, а также о наиболее эффективных методах их решения. Эти знания подтверждаются на основе эмпирических данных, что дает возможность разработать оптимальные решения для инвестиционной политики и стратегии инвестирования.

### **3.4 Эффективность инвестиций в проекты создания (реконструкции) мелиоративных защитных лесных насаждений**

Наличие на проблемных территориях защитных лесонасаждений положительно отражается на производстве сельскохозяйственной продукции и всей окружающей среде. Но работа по их восстановлению до сих пор не приобрела должных масштабов из-за недостатка финансовых средств для проведения необходимых комплексных мероприятий.

В связи с этим лесополосы продолжают деградировать. Стареют деревья, лесополосы становятся практически непроходимыми для ветра и атмосферных осадков, их конструкция не обеспечивает должной эффективности, в лесополосах начинают активно разводиться вредители.

Создание искусственных лесных насаждений позволяет увеличить площадь лесов на землях агролесомелиорации, что в перспективе может повысить их охват с базового уровня 1,7% до 3,1%. Аналогичным образом, для пахотных земель предполагаемый прирост может увеличиться с 1,23% до 2,5% [163]. Это и будет существенным вкладом систем защитного лесоразведения в обеспечение продовольственной безопасности страны и формирование «зеленой» экономики.

В ходе исследования разработаны проекты:

- создания защитных лесных мелиоративных насаждений;
- реконструкции защитных лесных мелиоративных насаждений.

В качестве положительного опыта мобилизации и регулярного аккумуляирования энтомофагов следует привести опыт организаций средней полосы России по созданию конвейеров цветочно-нектарных растений, функционирующих с мая по сентябрь.

На протяжении трех десятилетий подряд при создании защитных лесонасаждений в качестве основной породы аграрии использовали акацию белую, которая имеет высокие характеристики роста, адаптации и размножения. В качестве основного недостатка можно выделить появление по краям лесополос, к 8–10-летнему возрасту, корневых отпрысков, которые, в дальнейшем расширяясь, увеличивают лесополосу в ущерб пахотному полю. В качестве возможного решения данной проблемы представляется целесообразным предложить введение в конструкцию лесополос хвойных деревьев, а также высевать в пашню эфиромасличные многолетние травы (мята, шалфей, лаванда, кориандр и др.).

Нами разработан инвестиционный проект конструкции лесных полос для сельскохозяйственных предприятий центральной зоны Краснодарского края.

Породы деревьев и кустарников для проведения лесовосстановительных работ должны обладать достаточной устойчивостью к засухе, продолжительным сроком жизни, большой высотой и быстрым ростом. При посадке рекомендуется создавать ажурную конструкцию за счет размещения саженцев деревьев пятью рядами, где расстояние между лунками для посадки составляет 1,5 метра, между бороздами – 3 метра. При такой схеме посадки будет обеспечен свободный рост деревьям и кустарникам. Все саженцы конкретной лесополосы необходимо высадить в течение одного календарного года.

Вокруг заложенной новой лесополосы необходимо обустроить для обеспечения пожаробезопасности минерализованную полосу шириной в 2 метра. В первые два-три года высаженная лесополоса требует постоянного ухода. Даже качественное выполнение всего комплекса агротехнических работ перед посад-

кой деревьев и кустарников не обеспечивает их стабильный рост, хотя и сокращает количество последующих работ по уходу, снижая временные и финансовые затраты.

Целью планирования является создание модели реализации проекта конструкции лесных полос, способной координировать деятельность всех звеньев проекта. Цель и основные процессы планирования отражены на рисунке 65.

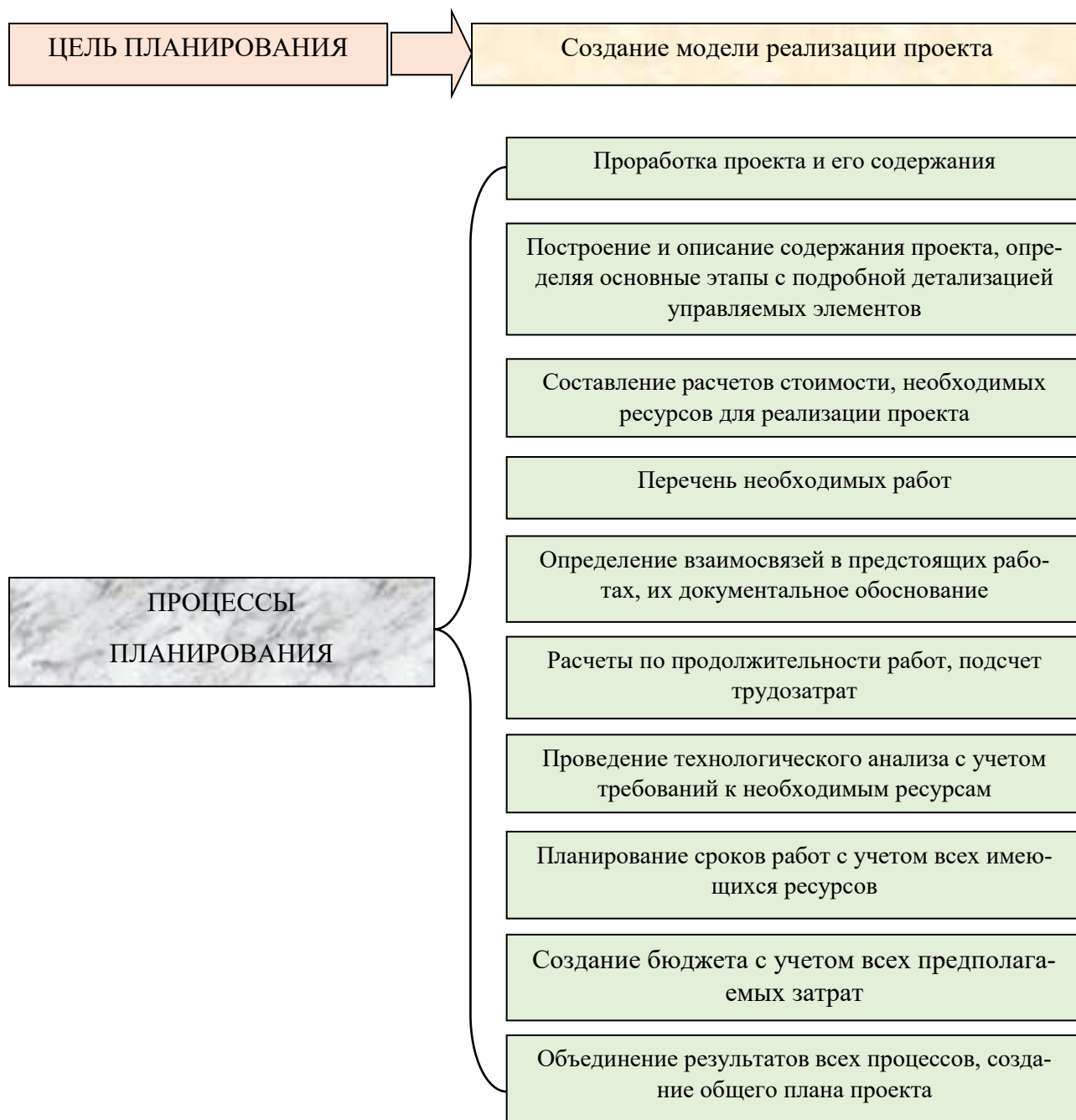


Рисунок 65 – Основные процессы планирования модели реализации проекта конструкции лесных полос  
*Источник: составлено автором*

Кроме основных процессов планирования, нашедших отражение на рисунке, могут быть и вспомогательные процессы планирования, к которым можно отнести:

- разработку стандартов качества с детализацией плана их достижения;
- организационное планирование, которое включает в себя распределение обязанностей, связанных с реализацией проекта, подбор кадров;
- определение информационных и коммуникационных потребностей участников инвестиционного проекта;
- оценку возможных рисков с анализом фактора неопределённости и его влияние на реализацию проекта.

При проектировании часто недостаточное внимание уделяется самому процессу планирования. Разработка и внедрение проекта требуют комплексного подхода для обеспечения наибольшей прозрачности будущего процесса реализации. Техническое и технологическое обеспечение проектной деятельности имеет важное значение наряду с технико-технологическим обеспечением самого проекта.

Современные принципы управления проектами подчеркивают необходимость тщательного моделирования проекта до принятия финансовых обязательств и начала его реализации. Такой подход включает в себя моделирование технических и финансовых аспектов проекта. Благодаря такому подробному описанию и тщательному анализу всех аспектов проекта и их взаимосвязей можно заблаговременно выявить потенциальные препятствия. Такое упреждающее выявление на этапе разработки проекта обеспечивает его надежное и планомерное выполнение.

В таблице 27 приведен расчет инвестиционных затрат и их окупаемости.

При реализации инвестиционного проекта была предусмотрена схема севооборота № 1 для центральной зоны Краснодарского края (1. Люцерна → 2. Люцерна → 3. Озимая пшеница → 4. Озимый ячмень → 5. Подсолнечник → 6. Озимая пшеница → 7. Кукуруза на зерно → 8. Озимая пшеница → 9. Сахарная свекла → 10. Яровой ячмень). Окупаемость вложений превышает 41 год.

Таблица 27 – Инвестиционный проект конструкции лесных полос для сельскохозяйственных предприятий центральной зоны Краснодарского края в расчете на 100 га

Показатель	Значение
Инвестиционные затраты конструкции лесных полос, тыс. руб.	5359
Выручка за период 2024-2073 гг., тыс. руб.	16056
Чистая прибыль за период 2024-2073 гг., тыс. руб.	6860
Чистая приведенная стоимость, NPV, тыс. руб.	948
Внутренняя норма рентабельности, IRR, %	8,7
Дисконтированный срок окупаемости, PBP, лет	41,4
Простой срок окупаемости, лет	29,1
Модифицированная IRR, MIRR, %	11,3
Бюджетная эффективность, тыс. руб.	3417

*Источник: составлено автором*

Расчет движения денежных средств инвестиционного проекта по конструкции защитных лесополос показывает положительный денежный поток от реализации проекта с 2053 г. (приложение Б).

В данном проекте исходные параметры, влияющие на конечные характеристики проекта – это экономический эффект, операционные расходы и инвестиционные затраты. В качестве конечной характеристики – показатель чистого дисконтированного дохода. Диапазон изменений примем от «минус» 30% до «плюс» 30% (рисунок 66).

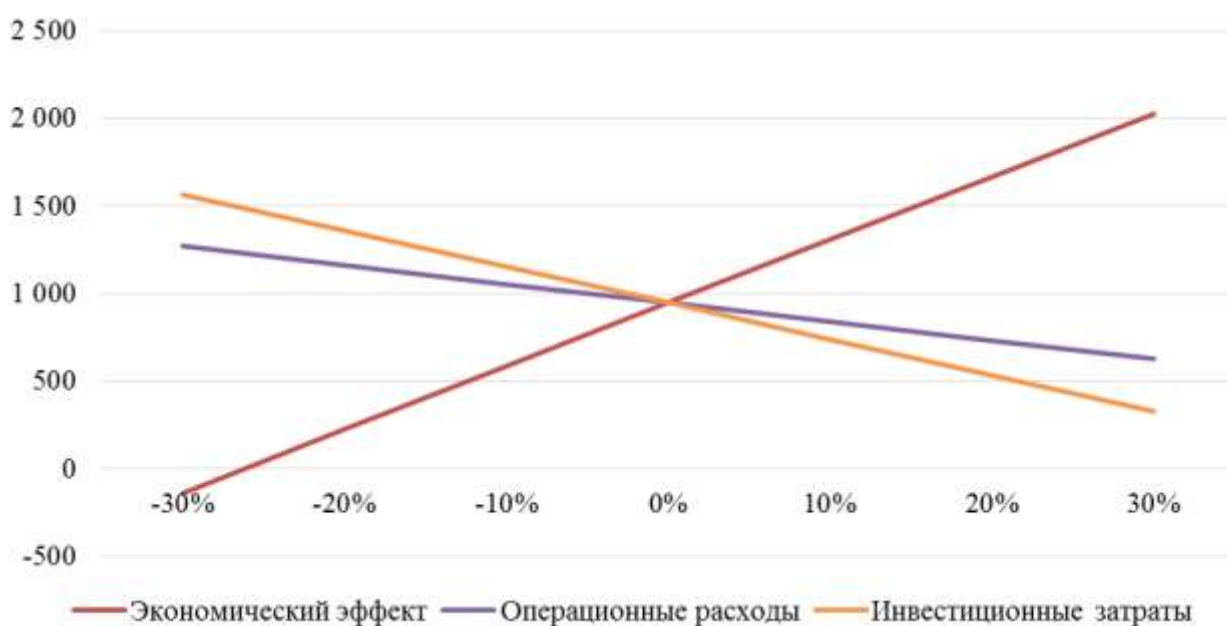


Рисунок 66 – Анализ чувствительности NPV инвестиционного проекта конструкции защитных лесных полос

*Источник: составлено автором*

Через пять лет после высадки деревьев и кустарников необходимо провести посев бобовых трав. Это позволит отказаться от проведения агротехнических мероприятий в данной лесозащитной полосе. Бобовые травы обогатят почвенные слои азотом, а травостой лесополосы предотвратит рост сорняков.

При этом необходимо выборочно удалить некоторые деревья и кустарники, произвести обрезку ветвей в нижней части стволов, выполнить омоложение кустарников и т.д.

Главной задачей лесохозяйственных мероприятий в мелиоративных защитных лесных насаждениях является поддержание их высокой жизнеспособности. В мелиоративном отношении эффективны только здоровые, устойчивые к воздействию негативных экологических факторов и максимально долговечные в местных условиях древостои.

В ООО «ПКФ «ВЕСНА» Кореновского района Краснодарского края защитные лесные насаждения представлены МЗЛН, созданными в 50-60-х годах прошлого века, 4-9-рядными, из одной-двух главных пород, с шириной между рядий 2-4 м. Преобладающие породы мелиоративных насаждений – ясень и акация. Результаты обследования показали, что 50% их площади - плотной низкофункциональной конструкции с удовлетворительной мелиоративной оценкой. В лесных насаждениях с участием ясеня произошло уплотнение вертикального профиля, они имеют непродуваемую конструкцию и неэффективно работают на пашню.

Нами разработан инвестиционный проект для лесных насаждений, которые частично утратили функциональность и требуют восстановления (приложение В). Целью проекта является формирование защитных лесных насаждений для защиты пахотных земель от негативных природно-климатических факторов. Проект разработан и внедрен в вышеуказанном сельскохозяйственном предприятии.

Инвестиционные затраты для реализации инвестиционного проекта по реконструкции защитных лесополос составят 7434 тыс. руб. В инвестиционные затраты включены: покупка деревьев, агромелиоративные мероприятия (выбо-

рочная рубка деревьев и/или кустарников, раскорчевка площади и обработка почвы для создания лесовосстановления с последующим агротехническим уходом). В таблице 28 представлено резюме инвестиционного проекта по реконструкции лесных полос.

Таблица 28 – Резюме инвестиционного проекта по реконструкции лесных полос

Наименование проекта	Реконструкция защитных лесополос
Цель проекта	Восстановление защитных лесных насаждений для защиты пахотных земель от негативных природно-климатических факторов на площади 700 га
Целевая аудитория	Сельскохозяйственные предприятия центральной зоны Краснодарского края
Местонахождение проекта	Кореновский район
Итоговые показатели проекта	Ежегодная прибавка урожая под защитой лесных полос 2 ц с 1 га (по оценке специалистов фирмы)

*Источник: составлено автором*

Концепция проекта предусматривает возделывание защитных лесных насаждений для защиты пахотных земель от негативных природно-климатических факторов. Чистая приведенная стоимость проекта по использованию лесных полос составляет 4788 тыс. руб. В таблице 29 представлен паспорт инвестиционного проекта реконструкции лесных полос для сельскохозяйственных предприятий центральной зоны Краснодарского края.

Таблица 29 – Инвестиционный проект реконструкции лесных полос ООО «ПКФ «Весна» Кореновского района, 2023 г.

Показатель	Значение
Инвестиционные затраты реконструкции лесных полос, тыс. руб.	7434
Выручка за период 2024-2043 гг., тыс. руб.	28215
Чистая прибыль за период 2024-2043 гг., тыс. руб.	13446
Чистая приведенная стоимость, NPV, тыс. руб.	4788
Внутренняя норма рентабельности, IRR, %	19,8
Дисконтированный срок окупаемости, РВР, лет	9,7
Простой срок окупаемости, лет	7,7
Модифицированная IRR, MIRR, %	16,0
Бюджетная эффективность, тыс. руб.	1186

*Источник: составлено автором*



При реализации инвестиционного проекта была предусмотрена схема севооборота ООО «ПКФ «ВЕСНА» Кореновского района (1. Озимый рапс → 2. Озимая пшеница → 3. Соя + Подсолнечник → 4. Озимая пшеница).

Внутренняя норма рентабельности составит 19,8%, дисконтированный срок окупаемости 9,7 лет, простой срок окупаемости 7,7 лет, модифицированная IRR 16%.

Рассматривая движение денежных средств инвестиционного проекта по реконструкции защитных лесополос на конец периода, делаем вывод, что уже с 2031 года ООО «ПКФ «ВЕСНА» получит положительный денежный поток от реализации проекта (рисунок 67).

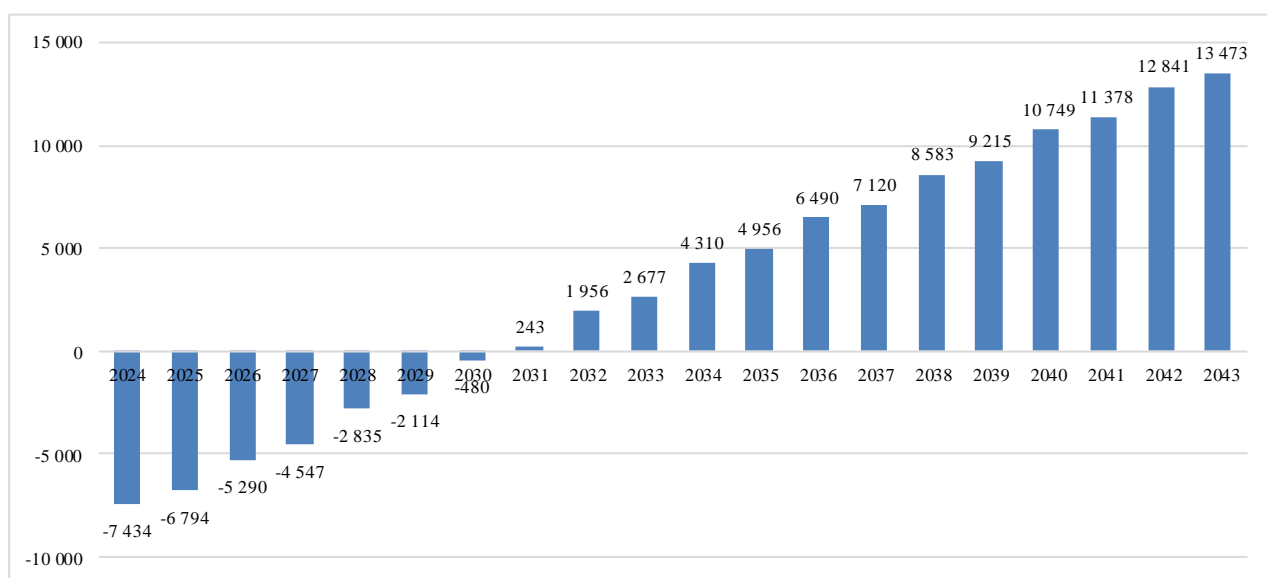


Рисунок 67 – Движение денежных средств проекта на конец периода, тыс. руб.

*Источник: составлено автором*

На рисунке 68 представлен график окупаемости (FCFF) инвестиционного проекта.

Проект окупается за счет прироста урожайности сельскохозяйственных культур, прибыль инвестиционный проект начинает приносить с первого года реализации проекта, это обусловлено тем, что при реконструкции защитных лесополос нами были выбраны взрослые деревья.

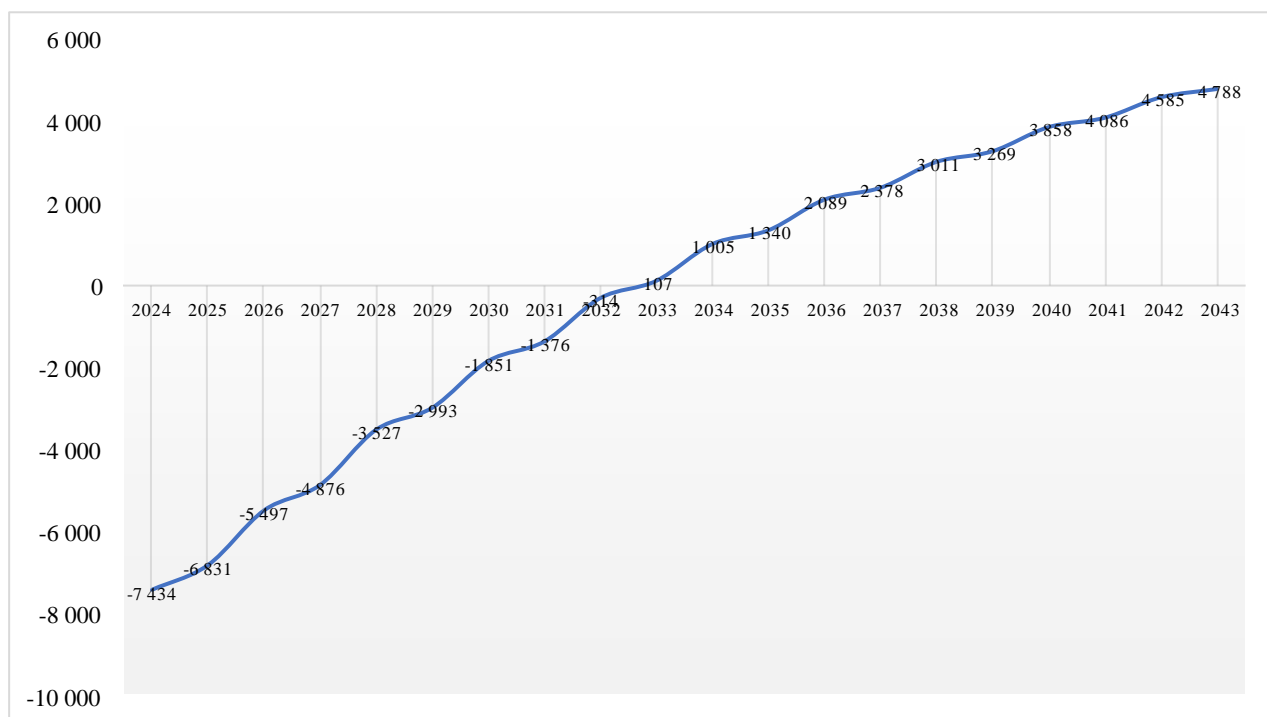


Рисунок 68 – График окупаемости (FCFF) инвестиционного проекта  
 Источник: составлено автором

Проанализировав данные таблицы 30, нами был построен график чувствительности чистой приведенной стоимости (рисунок 69).

Таблица 30 – Анализ чувствительности чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта по реконструкции защитных лесополос

Показатель	Значение NPV проекта (тыс. руб.) при изменении варьируемого параметра на:						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Экономический эффект	2681	3386	4088	4788	5480	6170	6858
Операционные расходы	5151	5031	4911	4788	4660	4532	4404
Инвестиционные затраты	5680	5384	5087	4788	4456	4122	3787

Источник: составлено автором

Расчеты показателей эффективности проекта проведены при изменении одной входной переменной проекта и при условии, что прочие параметры остаются неизменными. Установлено, что наибольшие риски проекта связаны с изменением инвестиционных затрат.

Используем имитационное моделирование методом Монте-Карло для определения ожидаемых значений показателей эффективности, а также вероятность безубыточности реализации проекта. В результате компьютерного моде-

лирования 1000 итераций реализации проекта реконструкции защитных лесополос, получены следующие распределения чистого дисконтированного дохода (рисунок 70).

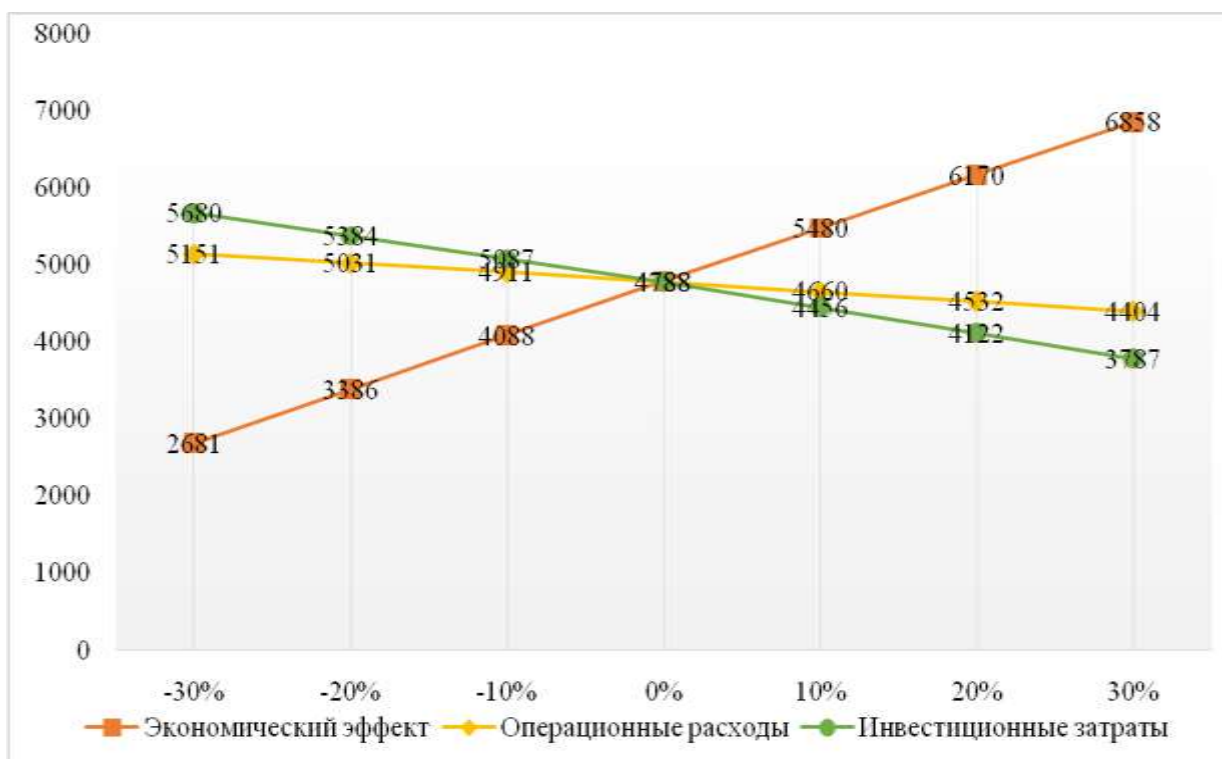


Рисунок 69 – Анализ чувствительности чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта по реконструкции защитных лесополос, тыс. руб.

Источник: составлено автором

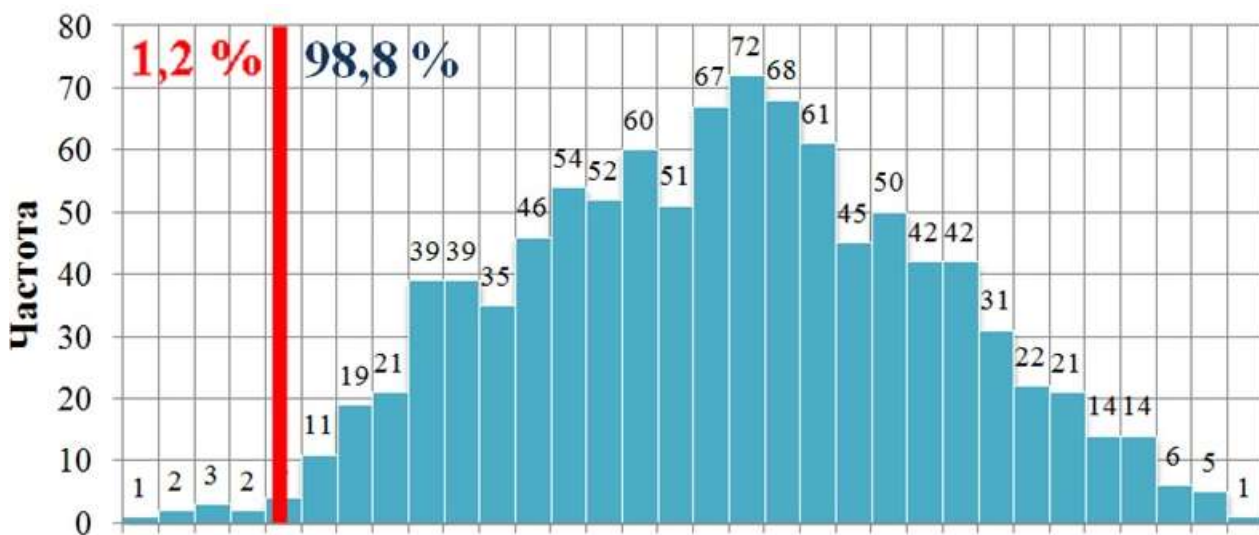


Рисунок 70 – Распределение значений чистого дисконтированного дохода проекта реконструкции защитных лесополос

Источник: составлено автором

Анализ параметров полученного распределения показал, что вероятность безубыточности реализации проекта составит 98,8%.

#### *Основные выводы по 3 главе исследования*

Наличие МЗЛН на проблемных территориях оказывает положительное влияние на сельскохозяйственное производство и окружающую среду. Однако, несмотря на значимость проблемы, работы по восстановлению лесов до настоящего времени не достигли должных масштабов из-за недостатка финансовых средств для проведения необходимых комплексных мероприятий.

Разработаны элементы стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования с обоснованием этапов ее формирования, целевых ориентиров и ключевых направлений повышения устойчивости системы лесозащитных насаждений.

Стабилизация и восстановление деградированных агроландшафтов, а также повышение их состояния и эффективности сельскохозяйственного производства являются актуальными задачами. Одним из методов достижения этих целей является создание систем искусственных лесонасаждений. Этот подход способен увеличить лесистость земель агролесомелиоративного фонда средним значением от 1,7 до 3,8 процента, а пашни – от 1,23 до 2,5 процента. Это и будет существенным вкладом систем защитного лесоразведения в обеспечение продовольственной безопасности страны и формирование «зеленой» экономики.

Наиболее значимыми рисками для реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в сельском хозяйстве являются риски снижения уровня господдержки, риски недостатка финансирования, риски, связанные со сложностями модернизации основных фондов.

Развитие «зеленой» аграрной экономики невозможно без государственного регулирования - системы мер государственного воздействия на рыночные процессы в аграрном секторе организационного, экономического и правового характера с целью стабилизации и развития сельскохозяйственного производства. Необходимость государственного регулирования сельскохозяйственного производства вытекает из особенностей отрасли и важнейшей роли сельского хозяйства в обеспечении про-

довольственной безопасности страны, а также ввиду низкой конкурентоспособности и производительности, ценового диспаритета между ценами на сельскохозяйственную продукцию и промышленными товарами. В государственном регулировании сельскохозяйственного производства могут использоваться различные инструменты, которые можно разделить по организационно-институциональному признаку, по целевому назначению, по источникам финансирования, по способу воздействия, по периоду действия.

В ст. 8 Федерального закона от 16 июля 1998 года № 1011ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» необходимо установление четких и определенных обязанностей юридических и физических лиц в отношении систематической санитарной очистки искусственных лесонасаждений в зонах их производственной деятельности или местах проживания. Необходимо наиболее точно установить нормы, определяющие права собственников, пользователей и арендаторов земельных участков, где расположены или к которым примыкают защитные лесонасаждения.

Обоснована целесообразность формирования специализированного государственного институционального образования по землеустройству, в целях эффективной эксплуатации земельных ресурсов и контроля земельного фонда, с учетом природных и социально-экономических особенностей территорий, приоритетов сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов.

Несмотря на то, что использование мелиоративных защитных насаждений регламентируется многими нормативными правовыми актами, анализ практики их применения дает основания констатировать, что в своей совокупности они не в полной мере способствуют повышению эффективности их использования, особенно в условиях формирования «зеленой» аграрной экономики. Необходимо наиболее точно установить нормы, определяющие права собственников, пользователей и арендаторов земельных участков, где расположены или к которым примыкают защитные лесонасаждения.

В рамках пересмотра существующей правовой базы предполагается внести изменения в Земельный кодекс РФ. Одним из основных пунктов предлагаемых изменений является закрепление права федеральной собственности на территории, на которых расположены мелиоративные защитные лесные насаждения.

Наряду с этим предлагается создать Федеральный фонд, ориентированный на финансирование лесохозяйственных мероприятий. По нашим расчетам, отчисления в размере 42,8 млн. руб. позволят провести реконструкцию 4028 га защитных мелиоративных насаждений или создать 798 га новых защитных лесных насаждений ежегодно.

Обоснованы этапы формирования «зеленой» инвестиционной политики. К ним относятся: анализ состояния инвестиционной деятельности; определение общего объема инвестиций в предстоящем периоде с планированием объемов хозяйственной деятельности через прирост основных средств, финансовых и других активов; выбор форм инвестирования, исходя из направлений инвестиционной деятельности; поиск необходимых объектов инвестирования через изучение возможных предложений и их экспертные оценки; обоснование и оценка выбранных проектов через составление бизнес-плана; тщательная оценка и отбор; определение и оценка рисков по выбранному объекту инвестирования.

Государственно-частное партнерство в защитном лесоразведении и модернизацию защитных лесных насаждений в институциональных рамках можно осуществлять путем передачи частному сектору, на условиях договоров и соглашений, функций финансирования строительства, реконструкции, эксплуатации инфраструктуры, находящейся в государственной собственности.

В данном исследовании мы предлагаем применить разработанный автором алгоритм, который позволяет осуществлять услугу управленческого консалтинга для сельскохозяйственных товаропроизводителей. В настоящем контексте управленческий консалтинг является целым набором методов и стратегий, целями которых является помощь в реализации инвестиционных проектов для товаропроизво-

дителей АПК, нуждающихся в поддержке со стороны государства.

В основе этих мероприятий лежит тщательно разработанный алгоритм, призванный служить эффективным каналом передачи информации. Цель этого алгоритма – эффективно преодолевать препятствия, с которыми сталкиваются предприниматели в сельском хозяйстве в современных условиях. Используя этот стратегический подход, предполагается изменить траекторию развития инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе и увеличить объемы государственной поддержки.

Современные принципы управления проектами подчеркивают необходимость тщательного моделирования проекта до принятия финансовых обязательств и начала его реализации. Такой подход включает в себя моделирование технических и финансовых аспектов проекта. Благодаря такому подробному описанию и тщательному анализу всех аспектов проекта и их взаимосвязей можно заблаговременно выявить потенциальные препятствия. Такое упреждающее выявление на этапе разработки проекта обеспечивает его надежное и планомерное выполнение.

В исследовании предложен инвестиционный проект создания защитных лесонасаждений с выбором конструкции лесных полос и подбором соответствующих пород деревьев и кустарников, позволяющий обеспечить эффект от восстановления и повышения почвенного плодородия и сохранение окружающей среды.

В работе обоснован инвестиционный проект реконструкции защитных лесонасаждений в сельскохозяйственной организации. Проект окупается за счет стоимости прироста валового сбора продукции на основе повышения урожайности сельскохозяйственных культур; поступление прибыли от его реализации начинается с первого года реализации проекта и функционирования реконструированных защитных лесополос, сформированных взрослыми деревьями.

## Заключение

### Итоги выполненного исследования

1. Турбулентность развития современных экономических процессов характеризуется несбалансированностью трендов формирования новых моделей экономического развития. Установлена значимость стратегии устойчивого развития, ориентированной на сохранение внутренней ценности природных богатств или их основных компонентов. В этом отношении виды природопользования, связанные с возможностью истощения природного капитала (даже при отсутствии отрицательного воздействия на окружающие экосистемы и население), несут в себе элемент риска, хотя традиционно они могли бы считаться безопасными.

Уточнен категориальный аппарат исследования в части базовых положений и принципов «зеленой» аграрной экономики, предложена авторская трактовка цели «зеленой» аграрной экономики, содержанием которой является: повышение качества жизни населения и развитие сельских территорий на основе «зеленого» роста посредством развития селекционной науки и внедрения ее достижений в производство, создания новых видов экологически чистой сельскохозяйственной продукции; сохранения имеющихся природных ресурсов и природно-экологических каркасов; приоритетности развития аграрного сектора и повышения престижности сельскохозяйственных профессий в национальной экономике. «Зеленые» технологии могут способствовать переводу экономики как на национальном, региональном, так и на глобальном уровнях на новый этап развития, нацеленный на новый ресурсосберегающий, ресурсоэффективный и менее опасный тип развития для экосистем планеты.

Доказано, что защитные лесные насаждения выполняют экологическо-формирующую, климатообразующую и водорегулирующую функции, положительно влияют на производительность и экономическую эффективность использования сельскохозяйственных угодий. Их оптимальное сочетание в ландшафтах различных природно-экономических зон повышает уровень научно-



обоснованного размещения и специализации сельскохозяйственного производства.

2. Понятия «экономической эффективности» и «социально-экономической эффективности» не только не тождественные, но часто являются «антагонистическими», так как одно может существовать и расти за счет деградации другого, что сродни противоречию между экономическим и экологическим равновесием.

Экономическая оценка использования защитных лесных насаждений в агропромышленном комплексе является важной составляющей анализа состояния природных ресурсов и позволяет принимать обоснованные решения в области природоохранной деятельности.

В работе уточнена система оценки критериев эффективности создания и использования защитных лесных насаждений, включающие в себя наряду с показателями экономического и экологического эффекта, экономической эффективности и систему оценки социальных результатов, т.к. использование лесозащитных насаждений в числе мероприятий по улучшению и сохранности земель является одним из факторов не только развития сельского хозяйства, но и формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека и жизни людей. Эффект от совершенствования управления в сфере защитных лесонасаждений формируется в сферах управления, сельскохозяйственного производства, использования лесонасаждений и экологии.

В ходе исследования установлено, что мелиоративные защитные лесные насаждения (МЗЛН) в долгосрочной перспективе являются эффективными для каждой природно-экономической сельскохозяйственной микрзоны в Краснодарском крае. На мелиоративных землях оптимизируется гидротермический режим, растет общее количество видов животных. По нашим расчетам и оценкам экспертов, из-за роста ассимилирующей поверхности под влиянием защитных лесных полос урожайность ячменя оказывается выше на 12-25%, озимой пшеницы – на 11-25%, технических культур – от 12 до 20%.

3. В Краснодарском крае развито производство сельскохозяйственной

продукции, что дает возможность не только для реализации ее населению, удовлетворяя потребности в свежем мясе, яйцах, овощах и фруктах, но и способствует эффективной работе перерабатывающей промышленности.

Проведенный анализ тенденций развития сельскохозяйственного производства Краснодарского края показал колебания индекса физического производства продукции сельского хозяйства в последние годы с одновременным устойчивым ростом объемов производства в денежном выражении. Приоритетной в Краснодарском крае остается отрасль растениеводства. При этом следует отметить ее успешное развитие за последние годы – выросла как урожайность, так и валовой сбор большинства сельскохозяйственных структур.

Геополитическая обстановка в стране и мире вносит свои коррективы в реализацию планов по развитию агропродовольственного рынка Краснодарского края. В 2022 г. ситуация еще более усугубилась в связи с проведением специальной военной операции, повлекшей усиление экономических и политических санкций против РФ. С внешней стороны их негативное воздействие заключается в ограничении и запретах на расчеты отечественных компаний с иностранными контрагентами, оттоке иностранных инвестиций, задержке и отмене реализации инвестиционных проектов в России, в том числе на территории Краснодарского края. Также уменьшилось присутствие иностранного капитала на агропродовольственном рынке как страны, так и региона в связи с уходом иностранных компаний. С одной стороны, это возможность для Краснодарского края еще больше реализовать свой потенциал в политике импортозамещения, но, с другой стороны, затормозилась реализация инновационных проектов в сфере АПК, возникли проблемы с поставкой сырья, обслуживанием импортной техники.

Использование системы когнитивных моделей, созданных на основе анализа динамики развития сельского хозяйства и «зеленой» экономики региона, позволило выявить устойчивую зависимость стоимости валовой продукции сельхозорганизаций от различных факторов, в отличие от существующих исследований, включающую долю мелиоративных защитных лесных насаждений

(МЗЛН) в площади сельхозугодий, которая дает возможность, в отличие от интуитивных экспертных оценок, установленные закономерности представлять на количественном уровне с учетом направления и силы влияния.

Решена задача классификации организаций по доле лесозащитных насаждений в площади сельхозугодий – было выявлено 3 класса (группы – количество групп было задано при постановке задачи, т.е. это задача классификации организаций по значению этого классификационного признака): от 0,4 до 2,1%; от 2,1 до 3,5%; от 3,5 до 8,3 %.

4. В 2022 г. площадь под защитными лесонасаждениями в Краснодарском крае, в сравнении с 2020 г., уменьшилась на 12,1% и составила 112,1 тыс. га, что не обеспечивает экологическую устойчивость агроландшафтов. Наибольший удельный вес в структуре защитных лесонасаждений Краснодарского края занимают лесонасаждения восточной зоны края – 35,7%, лесонасаждения северной зоны достигают 30,5%, наименьший удельный вес имеют организации причерноморской зоны – 2% и краснодарской агломерации – 3,5%.

В результате анализа состояния защитных лесонасаждений систематизированы на основе научно обоснованного сочетания экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике, отличающиеся уточнением и расширением институциональных факторов в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды; охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов, повышения уровня продовольственной безопасности, устойчивости сельскохозяйственного производства и снижения рисков сельскохозяйственной деятельности.

Анализ свидетельствует о минимальном спросе хозяйствующих субъектов на земельные участки, занятые обособленными мелиоративными защитными лесными насаждениями. Площадь арендуемых защитных лесонасаждений составляет 8,5% всех лесонасаждений. Высокий удельный вес земель с мелио-

ративными лесонасаждениями, находящимися в аренде – в предгорной зоне (41,5%).

Несмотря на то, что использование мелиоративных защитных насаждений регламентируется многими нормативными правовыми актами, анализ практики их применения дает основания констатировать, что в своей совокупности они не в полной мере способствуют повышению эффективности их использования, особенно в условиях формирования «зеленой» аграрной экономики. Необходимо наиболее точно установить нормативы, определяющие права собственников, пользователей и арендаторов земельных участков, где расположены или к которым примыкают защитные лесонасаждения.

В исследовании разработаны и апробированы элементы стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования с обоснованием этапов ее формирования, ключевых направлений и целевых ориентиров. В работе приведены сценарии реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в АПК. По реалистическому сценарию необходимо довести долю, занятую МЗЛН в площади земельных ресурсов, до 2,5% и увеличить площадь под МЗЛН на 14741 га (или на 14,2%), а по оптимистическому сценарию довести долю, занятую МЗЛН в площади земельных ресурсов до 3,1% или увеличить площади на 25859 га (на 24,9%). По нашим расчетам, для реализации реалистического сценария обеспеченности защитными лесными насаждениями на примере центральной территориально-экономической зоны Краснодарского края необходимо обеспечить инвестиционные вложения в размере 590 млн. руб.

Установлено, что наиболее значимыми для реализации стратегии развития защитных лесных насаждений в сельском хозяйстве являются риски: неудовлетворительного развития нормативно-правовой базы, снижения уровня господдержки, недостатка финансирования, а также риски, связанные со сложностями модернизации основных фондов.

Предложено создать Федеральный Фонд по защите и проведению лесокультурных мероприятий на основе платы для собственников земельных участков сельскохозяйственного назначения за пользование мелиоративными защит-

ными лесными насаждениями, что позволит активизировать работу по чистке лесополос, а также изменить возрастной состав древесно-кустарниковой растительности данной категории лесных насаждений. По нашим расчетам, отчисления в размере 42,8 млн. руб. позволят провести реконструкцию 4028 га защитных мелиоративных насаждений или создать 798 га новых защитных лесных насаждений ежегодно.

5. В ходе исследований установлено, что при минимальной величине господдержки, стоимость валовой продукции сельхозорганизаций имеет наиболее низкие значения. Необходимы комплексные меры по совершенствованию государственной поддержки аграрной «зеленой» экономики и активизации внутрипроизводственных факторов повышения эффективности сельхозпроизводителей.

Обоснованы приоритетные направления государственной поддержки в области использования, охраны, защиты и воспроизводства защитных лесных насаждений: сохранение и воспроизводство МЗЛН; экономическое стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих агролесомелиоративные мероприятия; финансирование научно-исследовательских работ в области обеспечения сохранности и воспроизводства МЗЛН; предоставление субвенций органам местного самоуправления для обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения; осуществление закупок для обеспечения государственных нужд на выполнение агролесомелиоративных мероприятий.

Вследствие сокращения инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов Краснодарского края с 2020 г. по 2021 г на 23,4%, предложено сформировать «зеленую» инвестиционную политику в сельском хозяйстве Краснодарского края, направленную на улучшение экологической и природной среды в регионе. Этапами ее формирования являются: анализ состояния инвестиционной деятельности; определение общего объема инвестиций в предстоящем периоде с планированием объемов хозяйственной деятельности

через прирост основных средств, финансовых и других активов; выбор форм инвестирования исходя из направлений инвестиционной деятельности; поиск необходимых объектов инвестирования через изучение возможных предложений и экспертные оценки; обоснование и оценка выбранных проектов через составление бизнес-плана; тщательная оценка и отбор; определение и оценка рисков по выбранному объекту инвестирования.

В исследовании предложен механизм государственно-частного партнерства в защитном лесоразведении и модернизации защитных лесных насаждений, который можно осуществлять на условиях передачи на условиях договоров и соглашений частному сектору функции финансирования строительства, реконструкции МЗЛН, эксплуатации инфраструктуры, находящейся в государственной собственности.

Предлагаем использовать разработанный автором алгоритм оказания услуги управленческого консалтинга для сельскохозяйственного товаропроизводителя, представляющий собой целый набор методов и стратегий, целями которых является помощь в реализации инвестиционных проектов для товаропроизводителей АПК, нуждающихся в поддержке со стороны государства.

Рекомендован порядок разработки инвестиционного проекта создания защитных лесонасаждений с выбором конструкции лесных полос и подбором соответствующих пород деревьев и кустарников, позволяющий обеспечить экономический, экологический и социальный эффекты и экономическую эффективность от восстановления и повышения почвенного плодородия и сохранение окружающей среды.

В работе обоснован и внедрен в сельскохозяйственной организации инвестиционный проект реконструкции защитных лесонасаждений. Проект окупается за счет стоимости прироста валового сбора продукции на основе повышения урожайности сельскохозяйственных культур; поступления прибыли от его реализации начинается с первого года реализации проекта и функционирования реконструированных защитных лесополос, сформированных взрослыми деревьями. Внутренняя норма рентабельности составит 19,8%, дисконтированный

срок окупаемости 9,7 лет, простой срок окупаемости 7,7 лет, модифицированная IRR 16%.

### **Рекомендации**

Сформулированные в ходе диссертационного исследования направления повышения эффективности использования защитных лесных насаждений в «зеленой» аграрной экономике рекомендуются к использованию:

– органами управления АПК – при формировании стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования, формирования «зеленой» инвестиционной политики;

– хозяйствующими субъектами – при обосновании инвестиционных проектов реконструкции защитных лесонасаждений с выбором конструкции лесных полос и подбором соответствующих деревьев и кустарников;

– научными учреждениями – для уточнения категориально-понятийного аппарата и теоретико-методологических основ «зеленой» аграрной экономики, в частности, целей, базовых принципов.

Изложенные в диссертационной работе методические положения: система оценки эффективности использования защитных лесных насаждений; подходы к разработке стратегии развития защитного мелиоративного лесопользования с обоснованием этапов ее формирования, целевых ориентиров, ключевых направлений повышения эффективности системы лесозащитных насаждений; результаты разработки инвестиционных проектов создания (реконструкции) защитных лесонасаждений в сельскохозяйственной организации, – внедрены в учебный процесс кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», развивают и углубляют теорию и методологию исследования проблемы экономической эффективности лесозащитных насаждений в сфере аграрного производства.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

Перспективы дальнейшей разработки данной темы связаны с уточнением системы оценки социальной эффективности использования защитных лесных насаждений, которая должна учитывать последствия формирования более благоприятной среды для хозяйственной деятельности человека и жизни людей.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Acemoglu Daron, Restrepo Pascual. The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment // *American Economic Review* 2018, 108(6): 1488–1542 - <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>.
2. Achokh, Yu.R. Improvement of the economic efficiency of protective forest plantations in the agricultural sector of the russian federation /Achokh Yu.R./ *Economic Consultant*. – 2020. – № 1 (29). – С. 39-48.
3. Bazarbaeva R Sh., Brovko N. A., Safronchuk M. V. Global Challenges of the Beginning of the Digital Age and a Green Perspective for the Development of the Kyrgyz Republic’s Economy (Institutional and Industrial Aspects)// *Industry 4.0 Exploring the Consequences of Climate Change*”. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-75405-1> (дата обращения: 08.09.2021)
4. Clements, F.E. Nature and structure of the climax // *Ecol.* 1936. V. 21. – №.1. – 462 p.
5. Green economy transition approach [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/014\\_a\\_mark\\_velocity\\_seif\\_buchar\\_est\\_01-02-18.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/014_a_mark_velocity_seif_buchar_est_01-02-18.pdf) (дата обращения 30.10.2020).
6. Dudin, M. N. (2014). Historical aspects of global transformation of engineering thought in industry and agriculture in the context of changing the technological modes / M. N. Dudin, N.V. Lyasnikov, V. D. Sekerin, A. E. Gorohova // *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*. Vol. 8, №6. – P. 17015015–22.
7. Gaiduk, V.I. Improving state regulation of agricultural production /Gaiduk V.I., Kondrashova A.V., Nikiforova Yu.A., Achokh Yu.R., Gorokhova A.E./ *Revista GEINTEC*. – 2021. – Т. 11. – № 4. – С. 576-595.
8. Global sustainable investment review 2020 // Global sustainable investment alliance / Электронный ресурс / <http://www.gsi-alliance.org> (дата обращения 30.10.2022).

9. Green Marketing // Cambridge Dictionary. / Электронный ресурс / <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/green-marketing> / (дата обращения 30.10.2022).

10. Holt, R. F. The Relevance of Post-Keynesian Economics to Sustainable Development / Environment and Employment: A Reconciliation. Edited by P. Lawn. Abingdon and New York: Routledge, 2009. – С. 146–159.

11. How banks are defining and internalizing sustainability goals // EY / Электронный ресурс / [https://www.ey.com/en\\_gl/banking-capital-markets/how-banks-are-defining-and-internalizing-sustainability-goals](https://www.ey.com/en_gl/banking-capital-markets/how-banks-are-defining-and-internalizing-sustainability-goals) (дата обращения 30.10.2022).

12. Meadows, D., Randers, J. and Meadows D. Limits to Growth: The 30-Year Update. Toronto, 2005.

13. Pearce, D. Blueprint for a Green economy / D. Pearce, A. Markandya, E. Barbier. – London E: Earthscan Publications Ltd., 1989. – 192 p.

14. Restrepo, Pascual, Acemoglu, Daron, The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment // American Economic Review 2018, 108(6): 1488–1542 - <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>

15. Sixth technological mode and green economy as the basis of strategic reclamation of arctic territories /Dudin M.N., Gayduk V.I., Sekerin V.D., Bank S.V., Gorokhova A.E. /Academy of Strategic Management Journal. – 2017. – Т. 16. – № Specialissue1. – С. 71-81.

16. Shen, B., Price L., Wang, J., Li, M., Zeng, L. China's Approaches to Financing Sustainable Development: Policies, Practices, and Issues / Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, 2012. URL: <http://escholarship.org/uc/item/7t94g9zh#page-1>.

17. Strategic Group Sofia – медиа проект об экологии [Электронный ресурс] // Новый зеленый курс для Европы. URL: <https://sg-sofia.com.ua/novij-zelenij-kurs-dlya-evropi> (дата обращения: 26.04.2021).

18. Schwab, K., Davis, N. (2019) Shaping the Fourth Industrial Revolution. – World Economic Forum. Cologny. Switzerland, p. 287.

19. The signatories of the Principles for Responsible Banking. // The UN Environment Programme. / Электронный ресурс / <https://www.unepfi.org/banking/prbsignatories/> (дата обращения 30.10.2022).

20. Towards a Green Economy. Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers. UNEP. – 2012. – 43 p.

21. Trubilin, A.I. Infrastructure of the regional agrifood market: peculiarities of functioning and methods of improvement / A.I. Trubilin, E.N. Belkina, S.A. Kalitko, A.E. Gorokhova // *Espacios*. – ISSN 0798 1015 – Volume 38, Issue 33, 2017.

22. Агропромышленный комплекс / Инвестиционный портал Краснодарского края / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://investkuban.ru/ru/o-regione/prioritetnye-otrasli-dlya-investitsiy/agropromyshlennyy-kompleks> (дата обращения 15.04.2020).

23. Агролесомелиорация, изд. 5-е перераб. и доп. / Под ред. академиков РАСХН А.Л. Иванова и К.Н. Кулика. [Текст] Волгоград: ВНИАЛМИ, 2006. – 746 с.

24. Андреева, Л.Ю. Институты и инструменты «зеленого финансирования»: риски и возможности устойчивого развития российской экономики [Текст] / Л.Ю. Андреева, Н. Г. Вовченко, Т. В. Епифанова, А. А. Полуботко // *Лесотехнический журнал*. – 2017. – Т. 7. – №2. – С. 205–214.

25. Александровская, Л.А. Государственно-частное партнерство как механизм обеспечения развития региональной мелиоративной сферы [Текст] / Л.А. Александровская // *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. – 2021. – № 2 (74). – С. 12-20.

26. Ачох, Ю.Р. Лесное хозяйство и лесные экосистемы как объекты инвестирования [Текст] / Ю.Р. Ачох, В.И. Гайдук / В сборнике: *Интеграция наук - 2019. Материалы национальной научно-практической конференции*. – 2019. – С. 217-227.

27. Ачох, Ю.Р. Механизм и факторы обеспечения государственного регулирования инвестиционной деятельности лесного хозяйства АПК Краснодарского края [Текст] / Ю.Р. Ачох / В сборнике: *Проектный и инвестиционный ме-*

неджмент в условиях цифровой экономики. Материалы национальной научно-практической конференции. – 2020. – С. 19-24.

28. Ачох, Ю.Р. Проблемы развития и государственной поддержки лесного хозяйства агропромышленного комплекса Краснодарского края [Текст] /Ю.Р. Ачох / В сборнике: Условия, императивы и альтернативы развития современного общества в период нестабильности: экономика, управление, социология, право. Сборник научных трудов. – 2020. – С. 53-61.

29. Ачох, Ю.Р. Институционально-правовое совершенствование основ защиты и проведения лесокультурных мероприятий в отношении земельных участков, занятых мелиоративными защитными лесными насаждениями [Текст] / Ю.Р. Ачох, В.И. Гайдук, А.А. Кухаренко / International agricultural journal. 2023. – №3. – 714-726.

30. Ачох, Ю.Р. Инвестирование в реконструкцию зеленых лесных насаждений [Текст] / Ю. Р. Ачох // Проектный и инвестиционный менеджмент в условиях новой экономической реальности : Материалы IV Национальной научно-практической конференции. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ-филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2023. – С. 59-66.

31. Ачох, Ю.Р. Сущность и факторы обеспечения экономической устойчивости лесного хозяйства АПК [Текст] /Ю.Р. Ачох/ В сборнике: Экономические аспекты развития АПК и лесного хозяйства. Лесное хозяйство Союзного государства России и Белоруссии. Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 18-22.

32. Ачох, Ю.Р. Устойчивое развитие природно-экономических систем [Текст] / Ю. Р. Ачох/ В сборнике: Инновационная траектория развития современной науки: становление, развитие, прогнозы. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 59-63.

33. Ачох, Ю.Р. Концепция устойчивого развития и формирования "зелёной экономики" [Текст] / Ю. Р. Ачох // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7. – № 10.

34. Ачох, Ю.Р. Экономическая и экологическая и социальная эффективность защитного лесоразведения в АПК [Текст] / Ю. Р. Ачох / В сборнике: Российская наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы всероссийского конкурса научных работ. – 2020. – С. 20-27.

35. Ачох, Ю.Р. Тенденции развития "зеленой" аграрной экономики [Текст] / Ю. Р. Ачох / Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 2. – № 1 (121). – С. 23-29.

36. Ачох, Ю.Р. Роль защитного лесоразведения в обеспечении продовольственной и экологической безопасности РФ [Текст] / Ю. Р. Ачох / В сборнике: Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения. Сборник статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции. Краснодар, 2021. – С. 13-20.

37. Ачох, Ю.Р. Направления повышения экономической эффективности использования защитных лесных насаждений в «зелёной» аграрной экономике [Текст] / Ю. Р. Ачох / Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2022. – № 3 (305). – С. 15-23.

38. Базарбаева, Р.Ш. Институциональный механизм развития «зеленой» экономики [Текст] / Р.Ш. Базарбаева // Зеленая экономика»: евразийское пространство: монография. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2021. – С. 94–138.

39. Белокрылова, О.С. Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства как приоритетная составляющая «зелёной» экономики [Текст] / О.С. Белокрылова // Материалы всероссийской научной конференции «Зеленая экономика» в агропромышленном комплексе: вызовы и перспективы развития». – Краснодар. – 2018. – С. 53-60.

40. Бобылев, С.Н. Новые модели экономики и устойчивое развитие /С.Н. Бобылев [Текст] / В сборнике: Стратегии и инструменты экологически устойчивого развития экономики. Сборник трудов XV Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики. – 2019. – С. 39-43.

41. Бобылев, С.Н. Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст [Электронный ресурс] /С.Н. Бобылев, А.А. Горячева // Вестник международных организаций. – 2019. – Т. 14. – № 1. – С. 225–236. – Режим доступа: <https://iorj.hse.ru/2019-14-1/252926300.html>. – Дата доступа: 10.04.2021.

42. Бокарев, А. А. «Зеленые» инвестиции в России: поиск приоритетных направлений / А. А. Бокарев, И. А. Яковлев, Л. С. Кабир // Финансовый журнал. – 2017. – №2. – С. 40–49.

43. Бровко, Н. А. Особенности продвижения зеленой экономики в странах центральной Азии [Текст] / Н.А. Бровко./ Евразийское пространство: экономика, право, общество. – 2021. – № 2. – С. 13-17.

44. Булгакова, Ю. В. Деятельность в рамках программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) по продвижению концепции зеленой экономики как части глобальной системы [Текст] / Ю.В. Булгакова // Общество: политика, экономика, право. – 2017. – №. 7. – С. 21-23.

45. Варапаева, О. А. Применение экономической оценки экологических рисков в системе регулирования устойчивого лесопользования [Текст] / О.А. Варапаева // Труды БГТУ. Сер. Экономика и управление. 2008. Вып. XVI. С. 87–93.

46. Всемирный банк – международная финансовая организация [Электронный ресурс] // Для сотен миллионов собственников земли, которые не имеют формально зарегистрированных прав на землю, новые технологии дают новый повод для надежды Режим доступа: <https://blogs.worldbank.org/ru/voices/dlya-soten-millionov-sobstvennikov-zemli-kotorye-ne-imeyut-formalno-zeregistrirovannykh-prav> (дата обращения: 26.04.2021).

47. Вобляя, И.Н. Исследование состояния и оценка тенденций развития инвестиционной деятельности в АПК Краснодарского края [Текст] / И.Н. Вобляя // Kant, 2017. – № 1(22). – С. 110 – 116.

48. Вукович, Н.А. Зелёная экономика: определение и современная эколого-экономическая модель [Текст] / Н.А. Вукович // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2018. – Том 17. – № 1. – С. 128–145.

49. Гайдук, В.И. Механизм обеспечения устойчивого развития лесного хозяйства [Текст] / В.И. Гайдук, Ю.Р. Ачох / Spirit Time. – 2019. – № 1-2 (13). – С. 34-35.

50. Гайдук, В.И. Приоритетные направления развития лесопользования в рамках государственного регулирования [Текст] / В.И. Гайдук, В.А. Сироткин, Ю.Р. Ачох / Colloquium-journal. – 2018. – № 13-9 (24). – С. 32-35.

51. Гайдук, В.И. Совершенствование механизма устойчивого развития организаций лесного сектора экономики [Текст] / В.И. Гайдук, Ю.Р. Ачох. / Краснодар, 2018.

52. Гайдук, В.И. Институциональные аспекты развития зеленой аграрной экономики [Текст] / В.И. Гайдук, Ю.Р. Ачох/ В сборнике: Институциональная трансформация социально-экономической системы России: приоритеты и перспективы. Материалы IV международной научно-практической конференции, текстовое электронное издание. – 2020. – С. 66-74.

53. Галкин, Д.Г. Возможности развития аграрного сектора при реализации концепции "зеленого" роста [Текст] / Д.Г. Галкин / Агропродовольственная экономика. – 2016. – № 1. – С. 24-31.

54. Глобальный зеленый новый курс доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unep.com.ru/images/greenecconomy/green-newdeal.pdf>.

55. Горячева, А.А. «Зеленая» экономика: проектный подход [Текст] / С.Н. Бобылев, А.А. Горячева, В.И. Немова/ Государственное управление. – 2017. – № 64. – С. 34-44.

56. Государственная поддержка развития лесного хозяйства РФ в рамках Госпрограммы «Развитие лесного хозяйства»: Сборник материалов IV всероссийской научно-практической конференции «Трансформация хозяйственных связей и торговой политики региона в условиях реализации федеральных целе-

вых программ». [Текст] / Ачох Ю.Р., Гайдук В.И. / Симферополь, 2019. – С. 16-20.

57. Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.: Распоряжение Правительства РФ № 2552-р от 27.12.2012 / Министерство природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=130037/>, свободный – Загл. с экрана.

58. Гриднев, Д.З. Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований: диссертация ... кандидата географических наук : 25.00.36 [Текст] / Гриднев Дмитрий Зауриевич; Москва, 2011 . – 195 с.

59. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию: принята 14.06.1992 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.un.org/ru/dokuments/decl\\_conv](http://www.un.org/ru/dokuments/decl_conv).

60. Декларация тысячелетия ООН [Электронный ресурс] : принята резолюцией № 55/2 Генеральной Ассамблеей ООН от 8 сент. 2000 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/summitdecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml).

61. Демидова, Е.А. Зеленая экономика в развитии АПК // Эпоха науки. – № 18 – Июнь 2019 г. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-v-razvitii-apk/viewer> (дата обращения 02.11.2020).

62. Дзога, С. В. Пути снижения себестоимости продукции в современных условиях деятельности организаций [Текст] / С. В. Дзога // Инновационная наука. – 2019. – № 3. – Том 1. – С. 23-29.

63. Директивы Европейского парламента и Совета Европейского союза (№ 96/61/ЕС от 24.09.1996). «О комплексном предотвращении и контроле загрязнений» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/130/article-130-1331.pdf/>, свободный. – Загл. с экрана.



64. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ в 2018 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nangs.org/analytics/minprirody-rossii-gosudarstvennyj-doklad-o-sostoyanii-i-ob-okhrane-okruzhayushchej-sredy-rossijskoj-federatsii-v-2018-godu-proekt-sentyabr-2019-pdf?ysclid=lb7qa9zawi31291869>.

65. Достижение Целей в области устойчивого развития в регионе Евразийского экономического союза. Статистический сборник [Текст] / Евразийская экономическая комиссия. – Москва, 2022. – 186 с.

66. Ерусалимский, В.И. Многофункциональная роль защитных лесных насаждений [Электронный ресурс] / В.И. Ерусалимский, В.А. Рожков // Бюл. Почв. ин-та. 2017. №88. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogofunktsionalnaya-rol-zaschitnyh-lesnyh-nasazhdeniy> (дата обращения: 02.02.2021).

67. Живая планета 2014: доклад Всемирного фонда дикой природы (WWF) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.footprintnetwork.org/images/article\\_uploads/LPR\\_2014\\_SUMMARY\\_ru\\_net.pdf/](http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/LPR_2014_SUMMARY_ru_net.pdf/), свободный. – Загл. с экрана.

68. Зайцев, Д.М. Государственное лесное хозяйство в связи с аграрной реформой и нуждами промышленности. Выпуск 1 [Текст] / Д.М. Зайцев. – Москва: Машиностроение, 2017. – 335 с.

69. Закон Краснодарского края № 1945-КЗ « О сохранении и воспроизводстве защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://olddirmsp.krasnodar.ru/\\_files/expertiza\\_npa/yvedomleniya/1\\_2020/D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%201945-%D0%9A%D0%97.pdf?ysclid=l3y5w8oq677306375](https://olddirmsp.krasnodar.ru/_files/expertiza_npa/yvedomleniya/1_2020/D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%201945-%D0%9A%D0%97.pdf?ysclid=l3y5w8oq677306375) (дата обращения 26.02.2023).

70. Закон Краснодарского края от 6 ноября 1997 года № 105-КЗ «О мелиорации земель». – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/23901105/?ysclid=l9sqvixprz807264970> (дата обращения 28.10.2022).

71. Закон Краснодарского края от 7 июня 2004 года № 725-КЗ «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://krasnodarpravo.ru/zakon/2004-06-07-n-725-kz/?ysclid=19sqxk6nfx287047906> (дата обращения 28.10.2022).

72. Закон Краснодарского края от 31 декабря 2003 г. № 657-КЗ «Об охране окружающей среды на территории Краснодарского края» » [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://agentstvotek.ru/upload/iblock/d87\).pdf?ysclid=117qvnay21204414248](https://agentstvotek.ru/upload/iblock/d87).pdf?ysclid=117qvnay21204414248) (дата обращения 28.10.2022).

73. Захарова, Т.В. «Зеленая» экономика как новый курс развития: глобальный и региональный аспекты [Текст] / Т.В. Захарова //Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2011. – №. 4 (16). – С. 28-38.

74. Защитное лесоразведение в СССР. [Текст] / Б. А. Абакумов, Д. К. Бабенко, И. М. Бартенев и др. М.: Агропромиздат, 1986. – 263 с.

75. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России: коллективная монография / Под науч. ред. С. Н. Бобылёва, П. А. Кирюшина, О. В. Кудрявцевой. [Текст] – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. – 284 с.

76. Зеленая экономика» региона: проблемы и перспективы развития : монография [Текст] / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, Г. В. Комлацкий, В. Д. Секелин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 138 с.

77. «Зеленая экономика»: евразийское пространство: монография / под ред. Н.А. Борисенко [Текст]. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2021. – 297 с.

78. Зеленые технологии как парадигма развития животноводства [Текст] / Г. В. Комлацкий/ «Зеленая экономика в агропромышленном комплексе: вызовы и перспективы развития : материалы Всерос. науч. конф. – Краснодар : Краснодарский ЦНТИ, 2018. – С. 253–261.

79. Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022). [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_33773/?ysclid=16qas9264a381362629](https://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_33773/?ysclid=16qas9264a381362629).

80. Зиновьева, И.С. Экономические проблемы развития лесного фонда территории. [Текст] /И.С. Зиновьева// Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – №2. – С. 36-38.

81. Ивановская, М.А. Развитие зелёной экономики в Российской Федерации [Электронный ресурс] / М.А. Ивановская, З.В. Глухова // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы».– 2020. – №4. – URL: <https://resources.today/PDF/05ECOR420.pdf> (доступ свободный).

82. Изменения, которые вносятся в комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы НДТ и внедрения современных технологий [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ № 449-р от 17.03.2015 – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/agriculture/00795455\\_0.html/](https://revolution.allbest.ru/agriculture/00795455_0.html/), свободный. – Загл. с экрана.

83. Информационные портал WOODMARKETSGROUP. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.woodmarkets.com/> (дата обращения 27.08.2019).

84. Информационные материалы по законодательству Федеративной Республики Германия в области лесного хозяйства и охоты [Текст] – М.: Международная академия и консалтинга, 2005. – 150 с.

85. Калитко, С.А. Лесопользование как вид деятельности в агропромышленном комплексе [Текст] /Ю.Р. Ачох, В.И. Гайдук, С.А. Калитко // Colloquium-journal. – 2019. – № 1-6 (25). – С. 19-20.

86. Калитко, С.А. Совершенствование государственного регулирования сельскохозяйственного производства [Текст] / В.И. Гайдук, Ю.А. Никифорова, С.А. Калитко / Краснодар, 2021.

87. Каштанов, А.Н. и др. Агролесомелиорация в XX-м веке. [Текст] Волгоград: ВНИАЛМИ, 2001. – 66 с.

88. Кизяев, Б. М. Культуртехнические мелиорации: технологии и машины [Текст] / Б. М. Кизяев, З. М. Маммаев. – М.: Ассоциация Экоуст, 2003. – 399 с.

89. Кожемякин, Д.Д. Механизмы привлечения инвестиций в лесном комплексе России [Текст] /Д.Ю. Кожемякин, В.В. Манмарева, С.С. Морковина / Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2019. – Т. 7. – № 3 (46). – С. 78-84.

90. Кожухов, Н.И. Ускоренное развитие защитного и рекреационного лесопользования в интересах повышения эффективности использования агролесного потенциала регионального экономического пространства [Текст] /Н.И. Кожухов, ЕА. Тихомиров, А.Н. Топчеев./ Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2018. – №2. – С. 26-30.

91. Концепция перехода страны к устойчивому развитию. Указ Президента РФ №440 от 01.04.1996г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120>.

92. Кочетов, И.С. и др. Агролесомелиоративное адаптивно-ландшафтное обустройство водосборов. [Текст]. Волгоград: ВНИАЛМИ, 1999. – 83 с.

93. Краснодарский край в цифрах. 2021: Стат. сб. / Краснодарстат [Текст] – Краснодар, 2022. – 304 с.

94. Крючков, С.Н. Лесоразведение в засушливых условиях [Текст] / С.Н. Крючков, Г.Я. Маттис/ Волгоград: ВНИАЛМИ, 2014.

95. Кулик, К.Н. Современное состояние защитных лесонасаждений в российской федерации и их роль в смягчении последствий засух и опустынивания земель [Текст] /К.Н. Кулик / Научно-агрономический журнал. – 2022. – № 3 (118). – С. 8-13.

96. Кулик, К.Н. Обоснование прогноза развития защитного лесоразведения в Волгоградской области [Текст] /К. Кулик, А. Манаенков, А. Барабанов, А. Кулик/ Проблемы прогнозирования – 2017 - №6(165) – С. 93-100.

97. Кулик, К.Н. Лесомелиорация – основа создания устойчивых агроландшафтов в условиях недостаточного увлажнения [Электронный ресурс] / К.Н. Кулик, А.М. Пугачёва// Лесотехнический журнал. – 2016. – №3(23). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lesomelioratsiya-osnova-sozdaniya>

ustoychivyyh-agrolandshaftov-v-usloviyah-nedostatochnogo-uvlazhneniya (дата обращения: 04.02.2021).

98. Кузьмин, И.Д. Государственная инвестиционная политика России в области "зеленой экономики" [Текст] /И.Д. Кузьмин, Ю.Р. Ачох / В сборнике: Проектный и инвестиционный менеджмент в постпандемический период. Материалы II Национальной научно-практической конференции. Краснодар, 2021. – С. 201-210.

99. Курбатова, А.С. Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований [Текст] /А.С. Курбатова, Б.И. Кочуров, Д.З. Гриднев // Проблемы региональной экологии. – 2010. – №.6. – С. 186-194.

100. Ларина, М. Рынок не спасёт. Экологическая политика должна работать в интересах большинства / М. Ларина // Спильне – журнал социальной критики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://commons.com.ua/uk/ekologicheskaya-politika-v-interesah-bolshinstva/> (дата обращения: 26.04.2021).

101. Лесное хозяйство и лесные экосистемы как объекты инвестирования: Сборник материалов Национальной научно-практической конференции «Интеграция наук-2019» [Текст] / Ю.Р. Ачох, В.И. Гайдук / Краснодар, 2019. – С. 217-227.

102. Луценко, Е.В. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий содержательное феноменологическое моделирование / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №03(127). С. 1 – 60. – IDA [article ID]: 1271703001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/03/pdf/01.pdf>.

103. Максименко, А.П. Защитное лесоразведение в условиях Краснодарского края [Текст] // Оптимизация ландшафтов зональных и нарушенных зе-

мель: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Воронеж, 22-24 сентября 2004 года / под ред. Я. В. Панкова. Воронеж: Изд-во Воронеж гос. ун-та, 2005. – С. 28-30.

104. Медведева, Л.Н. Зеленая экономика – паритет в развитии природы и общества [Текст] / О. Роисс, Л.Н. Медведева // Орошаемое земледелие. – 2021. – № 1. – С. 15-20.

105. Мезенина, О.Б. Государственно-частное партнёрство в лесном секторе: опыт, проблемы [Текст] / О.Б. Мезенина, З.Я. Нагимов, Д.А. Лукин/ Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 6 (56). – С. 262-266.

106. Михин, В.И. Формирование защитных лесных насаждений в центральном черноземье России [Текст] /В.И. Михин, Е.А. Михина, В.В. Михина/ Успехи современного естествознания. – 2018. – № 12. – С. 87-91.

107. Навстречу «зеленой» экономике России (обзор) // Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации.– Центр экологической политики России, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD\\_UNEP\\_GE\\_Rus.pdf](http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD_UNEP_GE_Rus.pdf) 18/, свободный. – Загл. с экрана.

108. Навстречу «зеленой» экономике: Пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур (2011) // UNEP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.unep.org/greenconomy](http://www.unep.org/greenconomy), свободный.

109. Народное энергетическое агентство [Электронный ресурс] // Изучение воздействия пандемии Covid-19 на глобальные энергетические рынки, устойчивость к внешним воздействиям и изменение климата. Режим доступа: <https://www.iea.org/topics/covid-19> (дата обращения: 26.04.2021).

110. Неверов, А.В. Экологический капитал: теория и методология воспроизводства [Текст] / А.В. Неверов, Н.А. Масилевич, А.В. Равино // Природопользование и экологические риски : материалы науч.-практ. конф., Минск, 5 июня 2019 г. – Минск : БГТУ, 2019. – С. 105-110.

111. Неверов, Д.А. Теоретическая модель сбалансированного эколого-экономического развития. [Текст] /Д.А. Неверов // Зеленая экономика»: евразийское пространство: монография. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2021. – С. 53–65.

112. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики /Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. [Текст] – М.: Фонд экономической книги “Начала”, 1997. – 180 с. – (Современная институционально-эволюционная теория).

113. О производстве органической сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае [Электронный ресурс]: Закон Краснодарского края №2826-КЗ от 1 ноября 2013 года. – Режим доступа: <https://rg.ru/2013/11/07/krasnodar-zakon2826-reg-dok.html/>, свободный. – Загл. с экрана.

114. Об утверждении краевой целевой программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Краснодарского края как национального достояния России («Плодородие») на 2006 - 2010 годы». Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 27.09.2006 №2525-П. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc\\_itself=&infostr=xO7q8+z17fIg7vLu4fDg5uD18vH/IO3IIOIg7+7x6+Xk7eXpIPD15ODq9ujo&backlink=1&nd=140010172&page=1&rdk=2&ysclid=lchqxmh0th344449827#I0](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&infostr=xO7q8+z17fIg7vLu4fDg5uD18vH/IO3IIOIg7+7x6+Xk7eXpIPD15ODq9ujo&backlink=1&nd=140010172&page=1&rdk=2&ysclid=lchqxmh0th344449827#I0).

115. Общество, экономика, природа: актуальные проблемы развития России: Сборник статей : сборник научных трудов / под редакцией К. В. Папенова [и др.]. – Москва : МГУ им. М.В. Ломоносова, 2015. – 240 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73176> (дата обращения: 27.12.2020).

116. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию : указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 № 440 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=23355/>, свободный.– Загл. с экрана.

117. О концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://base.garant.ru/194365/#block\\_1000/](http://base.garant.ru/194365/#block_1000/), свободный. – Загл. с экрана.

118. Об утверждении Правил содержания мелиоративных защитных лесных насаждений и особенностей проведения мероприятий по их сохранению. Приказ Минсельхоза РФ №367 от 30.06.2020г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009150024?ysclid=llfaektz9y75517046&index=9>.

119. Об экологическом мониторинге на территории Краснодарского края. Закон Краснодарского края № 2124-КЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mpr.krasnodar.ru/activity/ekologicheskij-monitoring/pravovye-akty-i-inye-dokumenty-ekologicheskij-monitoring/47939?ysclid=ll7r2hn7kp879976180>.

120. Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года. Утверждены Президентом РФ 30 апреля 2012 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/70169264/>.

121. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mprkk.ru>.

122. Официальный сайт Минсельхоза РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://mcx.gov.ru/>

123. Паспорт национального проекта «Экология». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/NP\\_EkologiyaPasport.pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/NP_EkologiyaPasport.pdf).

124. Пинягина, Н.Б. Состояние и перспективы развития лесопромышленного комплекса России [Текст] / Н.Б. Пинягина, В.И. Запруднов, А.А. Савицкий, Н.С. Горшенина // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – 2011. – № 1. – С. 167-174.

125. Порфирьев, Б.Н. «Зеленая» экономика: реалии, перспективы и пределы роста [Текст] / Б.Н. Порфирьев // М.: Московский Центр Карнеги, 2013.



126. Постановление «О законодательной инициативе Законодательного Собрания Краснодарского края «О внесении изменений в статьи 39<sup>6</sup> и 39<sup>7</sup> Земельного кодекса Российской Федерации». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.kubzsk.ru/upload/iblock/7f1/Решение%202.pdf/>, дата обращения 30.04.2023.

127. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 03.06.2019 №328 (ред. от 07.12.2022) «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/553366315?ysclid=ll57xwq8e541670596>. дата обращения 10.08.2023.

128. Программа ООН по окружающей среде// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unep.org/ru/programma-oon-po-okruzhayuschey-srede#:~:text=>

129. Продовольственная безопасность, самообеспеченность России по критериям товаров из продовольственной потребительской корзины на ближайшие годы: информ. [Текст] Изд. / Росинформагротех. М.: Росинформагротех, 2019 – 256 с.

130. Производство органической продукции в Российской Федерации и в Краснодарском крае: состояние и перспективы [Текст] /А.П. Журавель, Н.В. Гренадеров, С.В. Гавриленко и др./ Методические рекомендации / Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края; Федеральный научный центр биологической защиты растений. Краснодар, 2021.

131. Проскуракова, Л.Н. Возобновляемая энергетика 2030: глобальные вызовы и долгосрочные тенденции инновационного развития [Текст] / Л.Н. Проскуракова, Г.В. Ермоленко// Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: НИУ ВШЭ, 2017. – 96 с.

132. Пышьева, Е.С. Государственно-правовое регулирование использования и охраны защитных лесных насаждений в сельском хозяйстве [Текст] /

Е.С. Пышьева // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – Т. 17. – № 5. – С. 214–231.

133. Развитие органического земледелия, производства экологических продуктов питания и агротуризма в Краснодарском крае на 2013–2016 гг. [Электронный ресурс]: постановление Законодательного Собрания Краснодарского края № 3110-П от 22.02.2012. – Режим доступа: <http://www.regionz.ru/index.php?ds=1562475>, свободный. – Загл. с экрана.

134. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 июля 2023 г. № 1788-р Стратегия развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307170027?ysclid=ll0pp6j91s16170608>.

135. Россия в цифрах: Крат.стат.сб / [Текст] Э.Ф. Баранов, Т.С. Безбородова, С.Н. Бобылев [и др.]; под ред. П.В. Малков. – Росстат-М., 2021. – 275 с.

136. Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. [Текст] – Краснодар, 2022. – 232 с.

137. Селищева, Т.А. «Зеленая» экономика как модель устойчивого развития стран ЕАЭС [Текст] / Т.А. Селищева // ПСЭ. – 2018. – №3 (67).

138. Сергеева, М. Лесные полосы: современное состояние и правовые основы функционирования и управления на примере республики Адыгея [Текст] / М. Сергеева // Устойчивое лесопользование – 2018 – №4(56) – С. 21–27.

139. Сдасюк, Г. В. Концепция устойчивого развития «зелёной экономики»: возможности реализации в России [Электронный ресурс] / Г.В. Сдасюк // РСМ. – 2013. – №1 (78). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-ustoychivogo-razvitiya-zelenoy-ekonomiki-vozmozhnosti-realizatsii-v-rossii> (дата обращения: 06.11.2022).

140. Ситова, С.В. Развитие подходов к интерпретации концепции устойчивого развития [Текст] / М.Ю. Маковецкий, С.В. Ситова // Вестник Москов-

ского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. – 2022. – №2 (41). – С. 81-88.

141. Смирнова, Е.В. Экологический маркетинг [Текст] / Е.В. Смирнова // Практический маркетинг. – 2010. – №. 4. – С. 9-14.

142. Стрельников, В.В. Природно-экологический каркас как основа организационно-правовых механизмов устойчивого развития региона [Текст] / В.В. Стрельников, В.И. Гайдук, И.П. Буяльский, Ю.Р. Ачох / Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 2. – С. 31-33.

143. Стрельников, В.В. Экологический контроллинг в корпорации [Текст] / В.В. Стрельников, В.И. Гайдук, Ю.Р. Ачох./ Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 6-2. – С. 306-311.

144. Стратегия–2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://2020strategy.ru/data/2012/03/14/1214585998/1itog.pdf/>, свободный. – Загл. с экрана.

145. Стратегия развития защитного лесоразведения в РФ на период до 2020 г. [Текст]. Федеральное агентство лесного хозяйства, 2012.

146. Стратегия экономической и экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71559074/>

147. Сучков, Д.К. Роль и экономическая эффективность защитных лесных насаждений в восстановлении и преобразовании ландшафтов [Текст] / Д.К. Сучков // Научно-агрономический журнал. – 2018. – №1 (102). – С. 53-57.

148. Структурно-функциональная организация природно-территориальных комплексов и экологический каркас территорий [Текст] / И.А. Хабарова, Д.А. Хабаров, А.И. Кривичев// Интеграл. – 2017 – №4.

149. Терещенко, Г.А. Сущность, принципы и перспективы «зеленой» экономики [Текст] / «Зеленая экономика» в агропромышленном комплексе: вы-

зовы и перспективы развития / Г. А. Терещенко, В. И. Гайдук // Материалы Всерос. научной конф. – Краснодар : Краснодарский ЦНТИ, 2018. – С. 410–414.

150. Техногенные системы и экологический риск. Том I [Текст] / В.В. Стрельников, В. Г. Живчиков, Ш. М. Тугуз // Майкоп: Изд. «Адыгея», 2008. – 411 с.

151. Теучеж, А.А. История создания лесозащитных полос в Краснодарском крае и их состояние [Текст] / А.А. Теучеж, И.С. Белюченко // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 15. – № 3. – С. 37-41.

152. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://static.government.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf>.

153. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития РФ до 2030 года. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728>.

154. Федеральная служба государственной статистики. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

155. Федеральный закон от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/10108787/?ysclid=16qapdorut661920887>.

156. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/?ysclid=lchtnj36ke838814157](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=lchtnj36ke838814157).

157. Фюкс, Р. Зеленая революция: экономический рост без ущерба для экологии [Текст] / Пер. с нем. М.: Альпина нон-фикшн, 2016. – 330 с.

158. Экономика фирмы (продвинутый уровень): учебник [Текст] / В.Д. Секерин, В.И. Гайдук, А.Е. Горохова – Краснодар, 2018. – 299 с.

159. Экологическая доктрина Российской Федерации: Распоряжение Правительства РФ № 1225-р от 31 августа 2002 г. // Совет безопасности РФ

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.scrf.gov.ru/documents/24.html/](http://www.scrf.gov.ru/documents/24.html/), свободный. – Загл. с экрана.

160. Экономическое развитие и охрана природы [Электронный ресурс] : резолюция Совета Безопасности ООН № 1831 (XVII) от 18 дек. 1962 г. – Режим доступа: [https://documents-dds-ny.un.org/doc/ RESOLUTION/ GEN/NR0/193/39/IMG/NR019339.pdf?OpenElement/](https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/193/39/IMG/NR019339.pdf?OpenElement/), свободный. – Загл. с экрана.

161. Экономическая эффективность полевых полос из обычных и сортовых тополей [Текст] /А.П. Царев, В.А. Царев// Труды лесоинженерного факультета ПетрГУ. – 2008. – № 7. – С. 128-135.

162. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года // Официальный сайт Минэнерго РФ. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/>.

163. Энциклопедия агролесомелиорации / Под ред. акад. Е.С. Павловского [Текст]. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2004. – 676 с.

164. Яковлев, И.А. Финансирование "зеленого" экономического роста: концепции, проблемы, подходы [Текст] / И.А. Яковлев, Л.С. Кабир, С.И. Никулина, И.Д. Раков/ Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2017. – № 3 (37). – С. 9-21.

165. Яковлева, Е.А. Региональные проблемы реализации концепции «зеленого» развития (на материалах регионов центрального федерального округа России) [Текст] /Е.А. Яковлева / Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2019. – № 3 (59). – С. 20.

166. Яковлева, Е.А. Основные эффекты в «зеленом» концепте развития сферы услуг лесного хозяйства [Текст] / Е.А. Яковлева, Ю.Н. Степанова, И.А. Еремина/ Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 40 (2). – С. 328-333.

167. Яшалова, Н.Н. «Зеленая» экономика: вопросы теории и направления развития [Текст] / Н.Н. Яшалова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – №11. – С. 33-40.

## Приложение А

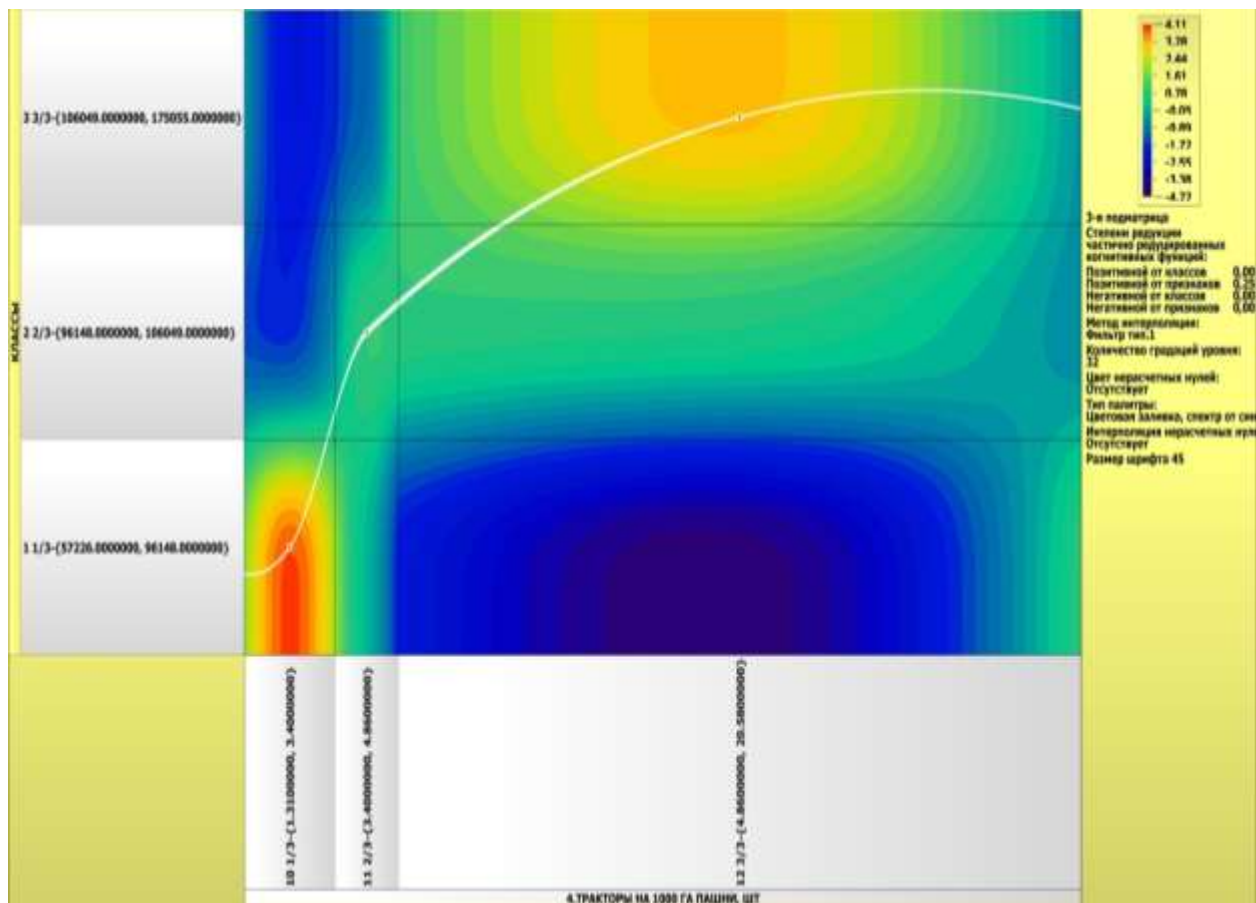


Рисунок – Влияние количества тракторов на стоимость валовой продукции  
 Источник: составлено автором

## Приложение Б

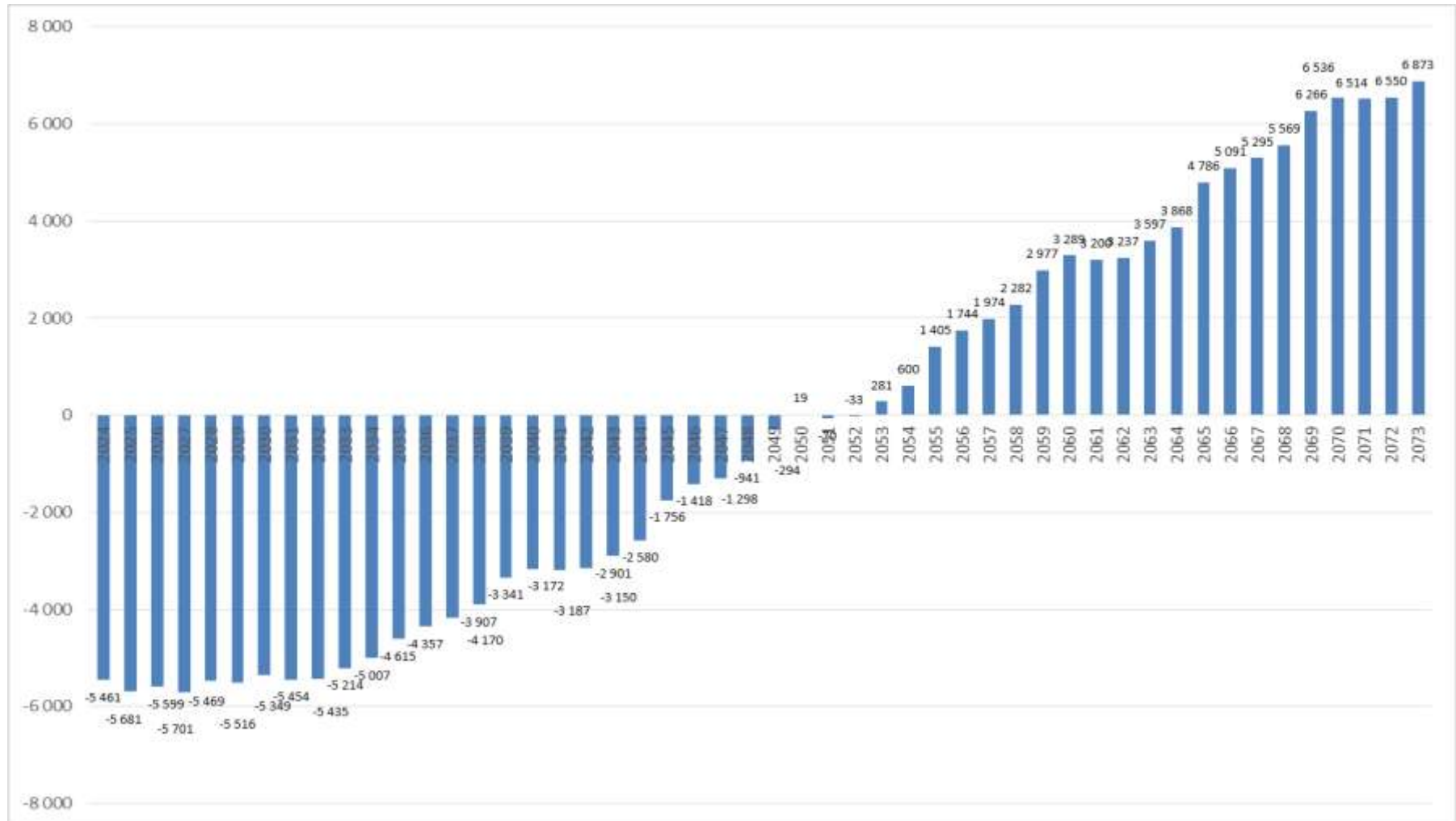


Рисунок – Движение денежных средств проекта на конец периода, тыс. руб.

*Источник: составлено автором*

## Приложение В

216



Рисунок – Проект реконструкции защитных лесных насаждений в ООО «ПКФ «ВЕСНА» Кореновского района  
*Источник: составлено автором*