

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Борисов Владимир Федорович

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ
КОНТРОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Мельник Маргарита Викторовна,
доктор экономических наук, профессор

Москва - 2021

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Контроль за состоянием и использованием сельскохозяйственных угодий как фактор развития экономических отношений в сельском хозяйстве.....	18
1.1 Земля как средство производства в сельскохозяйственных процессах.....	18
1.2 Характеристика деградационных процессов на землях сельскохозяйственного назначения.....	38
1.3 Оценка последствий деградации земель сельскохозяйственного назначения.....	48
Глава 2 Контроль земельных ресурсов и механизмы его реализации.....	60
2.1 Нормативно-правовое регулирование контроля использования и состояния земельных ресурсов.....	60
2.2 Организация контроля земельных ресурсов.....	77
2.3 Методы контроля земельных ресурсов.....	90
Глава 3 Методические рекомендации по совершенствованию контроля земельных ресурсов в сельскохозяйственных организациях.....	101
3.1 Цель и принципы методологии контроля использования земельных ресурсов в сельскохозяйственных организациях.....	101
3.2 Основные направления агроэкологического аудита в сельскохозяйственных организациях.....	110
3.3 Организация агроэкологического аудита.....	124
Заключение.....	137
Список литературы.....	143
Список иллюстративного материала.....	163
Приложение А Распределение почв по видам угодий	164

Приложение Б Рабочий документ аудитора по результатам оценки земельного участка.....	167
Приложение В Агроэкологический аудит.....	168
Приложение Г Перечень вопросов руководству сельскохозяйственной организации для оценки системы внутреннего контроля.....	173
Приложение Д Показатели для оценки деятельности сельскохозяйственных организаций.....	176

Введение

Основной задачей земледелия является повышение урожайности сельскохозяйственных растений. Для этого в сельском хозяйстве в последние годы использовались технологии, которые требовали многократной обработки почвы, интенсивного применения минеральных удобрений, пестицидов. Все это способствовало превращению естественных биоценозов в искусственные. Использование индустриально-технологических систем земледелия позволило в достаточно короткий срок увеличить объемы производства продуктов питания. Но на фоне безусловных достижений появились значительные проблемы. В сельскохозяйственных землях снижалось содержание гумуса, питательных веществ, происходило ухудшение физических, химических и биологических свойств. Следовательно, в связи с интенсивным развитием производства продовольствия растет антропогенная нагрузка на природную среду, и в первую очередь на земельные ресурсы.

Актуальность темы исследования. Генеральной задачей развития экономики России в сложившихся условиях напряженности внешнеэкономической обстановки является обеспечение национальной безопасности и создание благоприятных условий для ускоренного развития наукоемких отраслей производства, что создаст надежную базу для повышения уровня жизни населения и решения первоочередных социальных задач, определенных на ближайший период Указами Президента, решениями Государственной Думы и Правительства Российской Федерации.

Одной из центральных линий в этих условиях становится стратегия развития сельскохозяйственного производства как комплексной системы рационального использования земельных угодий, повышения урожайности во всех отраслях сельского хозяйства и рационального развития пищевой промышленности. Это должно быть обеспечено эффективной структурой земледелия и животноводства, переработки сельскохозяйственного сырья как

основы продовольственной безопасности и обеспечения населения экологически чистыми и качественными продуктами питания по доступным ценам.

Россия обладает огромными земельными угодьями, эффективное использование которых всегда было заботой государства.

В последние годы во всех странах мира все больше внимания стали обращать на высокую степень загрязнения плодородного слоя почвы тяжелыми металлами, токсичными соединениями, повышение уровня эрозии почвы, что приводит к дестабилизации сельского хозяйства. Эти вопросы часто пытаются решить использованием минеральных удобрений и химическими способами обработки почвы, что ускоряет ее антропогенную деградацию.

В России при решении задач ускоренной модернизации руководители сельскохозяйственных предприятий и даже фермеры стали обращать все больше внимания на деградацию земель сельскохозяйственного назначения и их непрофильное использование.

Это определяет актуальность усиления контроля за состоянием и использованием земельных угодий на всех уровнях управления – от федеральных органов до отдельных сельскохозяйственных организаций, усилив их экологическую ответственность за состояние, охрану, восстановление земель и стратегическое планирование их использования.

Для поддержания природно-ресурсного потенциала почвы необходимо обеспечить в процессе сельскохозяйственного производства ее оптимальное функционирование в качестве биологической системы, сформировать устойчивое землепользование и разработать программы его экологизации. Это становится ответом на вызовы современности.

Основу высоких результатов деятельности в аграрном секторе экономики обуславливают свойства земли, а точнее ее плодородие. Земле, как основному объекту приложения сил в аграрном производстве, свойственно естественное биологическое истощение, потеря плодородных

функций, что лежит в основе «закона убывающего плодородия почвы». В результате встают две взаимосвязанные проблемы - сохранение и реабилитация земельных ресурсов, и устойчивое развитие сельскохозяйственного производства, при котором обеспечивается продовольственная независимость государства. Решение этих вопросов окажет значительное влияние на гармоничное сосуществование современного социума и природы земельных ресурсов.

Для России эти проблемы становятся особенно актуальными, т.к. в период смены экономической модели управления в стране были в значительной мере утрачены функции регулирования и контроля в области сельскохозяйственного производства. Начиная с 1993 года нечетко организованное в России землепользование привело к появлению и распространению биологических вредителей сельскохозяйственного производства. В результате ограниченности средств у сельхозпроизводителей не всегда соблюдались требования по сохранению плодородия почв, ограниченно проводились агротехнические, агрохимические, мелиоративные, фитосанитарные, противоэрозионные мероприятия. Значительная часть сельскохозяйственных земель длительное время не использовалась, что привело к потере плодородия, развитию процессов эрозии, зарастанию лесостепной растительностью.

В условиях повышения значения продовольственной безопасности в России усиливается роль системы контроля и аудита на всех уровнях управления, включая предприятия, производящие продовольствие. Система внутреннего контроля должна обеспечить соблюдение законодательства в деятельности сельхозпредприятий, сохранность активов, мониторинг контрольных процедур. Эффективность системы внутреннего контроля сельскохозяйственных организаций обеспечивает высокую результативность бизнес-процессов в аграрном производстве. Устойчивое функционирование агропромышленных предприятий определяется эффективностью системы управления, включая адекватную оценку рисков - макроэкономических,

технологических, агроэкологических, торговых, вызванных колебаниями рыночной конъюнктуры. Важную роль играет повышение экологической ответственности сельскохозяйственных предприятий на основе развития новых методов и процедур контроля.

Таким образом, актуальность исследования определяется необходимостью разработки концепции сквозной эффективной системы контроля землепользования в рамках сельскохозяйственного производства, начиная с контроля на государственном уровне до всестороннего эколого-экономического контроля у сельхозпроизводителей.

Степень разработанности темы исследования. Роль сельского хозяйства в экономике России и основные направления его развития на современном этапе рассмотрены в работах российских экономистов: Т.В. Вацаловой, П.В. Демидова, Г.В. Кулика, М.М. Лебедевой, Н.Н. Марфенина, Т.Г. Нефедовой, А.В. Петрикова, Б.И. Пошкусса, В.Я. Узуна, А.Н. Чумакова, Н.И. Шагайды и других.

Общеметодологические вопросы внешнего и внутреннего контроля в экономических субъектах получили широкое развитие в работах российских ученых: М.А. Азарской, В.И. Бариленко, Р.П. Булыги, Т.М. Ворожейкиной, С.Н. Гришкиной, Е.М. Гутцайта, И.Д. Деминой, Д.А. Ендовицкого, Л.В. Каширской, О.А. Мироновой, А.А. Ситнова и других.

Вопросам формирования системы внутреннего контроля, разработки методов и форм контроля в экономических субъектах разного профиля, масштабов, организационно-правовых форм посвящены работы И.Н. Богатой, С.М. Бычковой, И.Ф. Ветровой, Е.М. Евстафьевой, Н.П. Касторнова, Ж.А. Кеворковой, М.В. Мельник, И.А. Минакова, М.В. Полулех, Г.П. Серова, В.В. Слезко и других.

Методологические вопросы охраны почв сельскохозяйственного назначения освещены в работах российских и зарубежных ученых-биологов: В.Г. Власова, Л.А. Воробьевой, Г.Д. Гогмачадзе, Е.А. Дмитриева, Г.В. Добровольского, Е.П. Дурьниной, Д.Г. Звягинцева, Ю.В. Евтефеева,

Е.А. Карповой, Е.И. Кошкина, Л.А. Лебедевой, В.Г. Минеева, Г.В. Мотузовой, Б.Г. Розанова, Р. Фюкса, С.А. Шобы и других.

Изучение научных исследований российских и зарубежных авторов позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время имеются серьезные улучшения в организации контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов, как решающего фактора развития сельскохозяйственного производства. Вместе с тем следует отметить, что ряд проблем остается нерешенным, в частности необходимо более четко показать, как организован экономический контроль за состоянием земельных угодий и рациональностью их использования, определить влияние состояния земельных угодий на финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций, в том числе оценить результаты инвестиционных мероприятий, влияние организации сквозного контроля за земельными угодьями на основе гармонизации государственного, муниципального и внутреннего контроля в сельскохозяйственных предприятиях. Особо следует показать, как использование современных информационных технологий и коммуникационных систем позволяет расширить методы контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов. Эти вопросы стали определяющими при выборе темы исследования и формировании его структуры.

Целью исследования является теоретико-методологическое обоснование организации и формирование методического инструментария контроля за состоянием и использованием сельскохозяйственных земельных ресурсов.

Для ее реализации поставлены и решены следующие **задачи**:

- определены основные факторы, влияющие на плодородие почвы, и методы их регулирования;
- проанализирована сложившаяся система контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов на всех уровнях управления;

- систематизирован и расширен состав методов контроля за состоянием и использованием сельскохозяйственных земель;

- обоснована необходимость применения специальных методов контроля за состоянием земельных ресурсов с использованием современных информационных технологий;

- разработаны основные направления совершенствования взаимодействия органов контроля за состоянием и использованием земельных угодий на разных уровнях управления;

- разработана методика агроэкологического контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов.

Объектом исследования является процесс подготовки и использования сельскохозяйственных земельных угодий.

Предметом исследования являются формы организации и методический инструментарий контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов.

Рабочая гипотеза исследования базируется на предложении системы сквозного контроля за состоянием и использованием земельных угодий на всех уровнях управления с учетом риск-ориентированного и процессного подходов, способствующих повышению эффективности и стоимости бизнеса сельскохозяйственных организаций. Гипотеза реализуется в формировании нового направления контроля - агроэкологического аудита, как элемента федерального, муниципального и внутреннего контроля сельскохозяйственных предприятий за использованием и состоянием земельных ресурсов и организации сквозной системы контроля на всех уровнях, обеспечивающей методологическое единство его реализации, стандартизацию контрольных процедур и методов, разработку методики его проведения на разных стадиях производственного процесса.

Область исследования. Диссертация выполнена в соответствии с Паспортом научной специальности 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика (экономические науки): п. 3.8. «Регулирование и стандартизация

правил ведения аудита, контроля и ревизии»; п. 3.9. «Развитие методологии комплекса методов аудита, контроля и ревизии».

Научная новизна исследования состоит в обосновании развития и формировании методики проведения агроэкологического аудита на всех уровнях управления и разработке практических рекомендаций по совершенствованию системы контроля и надзора за состоянием и использованием земельных ресурсов, опираясь на комплексную систему внутреннего контроля сельскохозяйственных предприятий и почвенно-экологическую оценку земельных ресурсов.

Основные положения исследования, которые характеризуют научную новизну:

1) Введено понятие «агроэкологический аудит», в качестве услуги контрольно-консалтинговых организаций и формы внутреннего контроля на сельскохозяйственных предприятиях. Предлагается включение «агроэкологического аудита» в компетенцию государственных и муниципальных контрольных органов. Определены его цели, задачи и сформирован методический инструментарий.

2) На основе анализа системы надзора и контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов России обоснованы основные направления их гармонизации и предложен механизм совершенствования системы внутреннего контроля на сельскохозяйственных предприятиях с учетом их организационно-правовых форм.

3) Предложена система показателей, характеризующих состояние и использование земельных угодий, как объектов контроля на разных уровнях управления и разных стадиях производственного цикла (подготовка почвы, посадка и уборка урожая).

4) Разработаны методы «агроэкологического аудита» по стадиям бизнес-процесса сельскохозяйственного производства, ориентированные на современное выявление рисков утраты плодородия почвы с расширением

использования специальных методов контроля, включая дистанционные наблюдения и другие современные методы коммуникационных систем.

5) Разработана методика агроэкологического аудита бизнес-процессов в сельскохозяйственных предприятиях, включающая четыре этапа:

а) определение конкретных бизнес-процессов, непосредственно связанных с использованием сельскохозяйственных угодий, и определение границ рисков использования, регламентов организации бизнес-процессов;

б) составление плана и разработка перечня процедур аудита бизнес-процессов типичных для сельскохозяйственных предприятий разного профиля;

в) сбор аудиторских доказательств, на основе которых определяется реальная результативность мероприятий, связанных с сохранением качества земельных ресурсов;

г) подготовка заключительного отчета, включающего рекомендации по совершенствованию или реинжинирингу бизнес-процессов, реализующих выбранные методы использования земельных угодий.

Теоретическая значимость работы состоит в формировании агроэкологического аудита и контроля, как метода обеспечения экологической ответственности сельскохозяйственных предприятий за сохранность и рациональное использование земельных угодий, являющихся основным ресурсом развития сельскохозяйственного производства.

Практическая значимость работы заключается в разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию методического инструментария контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов, в частности:

- формирование системы агроэкологического аудита на предприятиях АПК;

- обеспечение достоверности данных для разработки стратегии производственной деятельности АПК;

- оценка состояния основных средств производства (земельных ресурсов), своевременное выявление рисков снижения плодородия почвы, что позволит повысить эффективность работ по их восстановлению и использованию.

Теоретическую основу составили исследования российских и зарубежных ученых в области организации государственного контроля, формирования аудита, как независимого контроля, и внутреннего контроля в организациях разных сфер деятельности, организационно-правовых форм и масштабов; научные работы и методические рекомендации по организации контроля за состоянием и использованием сельскохозяйственных земель и рациональному землепользованию.

Методология и методы исследования. Методологической основой работы послужили общенаучные методы познания: методы анализа и синтеза, моделирования, аналогии, индукции и дедукции, научной абстракции и другие. При обосновании конкретных предложений по формированию методики агроэкологического аудита использовались специальные методы исследования: наблюдения, классификации, группировки, сравнения, экспертных оценок, экономико-математического моделирования. Использование вышеперечисленных методов научного познания гарантирует достаточно высокий уровень точности и достоверности полученных в процессе исследования результатов.

Информационная база исследования формировалась на основе законодательных и нормативных актов Российской Федерации, материалов Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Министерства экономического развития, Федеральной службы государственной статистики, Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии (Росреестра), Евразийского центра по продовольственной безопасности МГУ имени М.В. Ломоносова, Международных стандартов аудиторской

деятельности (МСА), разработок Института внутренних аудиторов, а так же бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций, монографий, статей российских и зарубежных научных журналов, материалов научно-практических конференций.

Положения, выносимые на защиту:

1) Уточнено соотношение понятий «контроль», «надзор» и «мониторинг». Раскрыто понятие государственного земельного надзора, его суть, субъекты, осуществляющие надзор. Охарактеризована сущность и особенности муниципального и общественного контроля. Сделан вывод о том, что контроль – более широкое понятие, включающее организационные меры, распорядительные мероприятия, что характерно для функций управления. Контроль и надзор не рассматривают состояние земельных ресурсов, которые проводятся в рамках государственного мониторинга земель, как направление экологического мониторинга государства. Муниципальный и общественный земельный контроль осуществляется в форме тематических и целевых проверок (С. 78–88; 90–95).

2) Предложено и дано теоретическое обоснование понятия «агроэкологический аудит», особенность которого состоит в том, что в нем раскрывается насущная потребность собственников в сохранении земель сельскохозяйственного назначения (основного капитала) и детализация направлений контроля. Этот контроль целесообразно осуществлять на уровне сельскохозяйственных организаций (с. 100; 116–118; 124).

3) Результаты агроэкологического аудита могут являться базисом для принятия управленческих решений относительно выбора стратегии использования земель для производства сельскохозяйственной продукции, включая планирование севооборота, работы по мелиорации, противоэрозионные мероприятия, использование агрохимических средств и другое (С. 117–118).

4) В работе предложена методика проведения агроэкологического аудита, методологической и методической основой которого является

системный подход. Агроэкосистемы представляют собой объект аудита, рассматриваются и изучаются с позиций их системообразующих свойств и особенностей функционирования. Результаты агроэкологического аудита должны позволить руководству АПК разработать агроэкологический прогноз, который будет служить основой оптимизации производственной деятельности. В основу методики аудита должна быть заложена классификация по уровню исследуемых объектов (поле, регион) и времени проведения контрольных процедур (С. 98–99; 106–109; 117–119).

5) Методика агроэкологического аудита использует экспресс-методы получения результатов, проведение агрохимических и биохимических экспериментов, краткосрочных полевых опытов. В итоге создается информационная база для формирования выводов о состоянии исследуемого объекта, об эффективности применяемых агротехнологий, обеспечении практической реализации концепции устойчивого развития (С. 96–99; 119–125; 131–134).

б) Для совершенствования информационного обеспечения и набора контрольных процедур агроэкологического аудита необходимо создать базу, включающую результаты рядов наблюдений и данных агроэкологического мониторинга, как целевую базу данных (С. 99–100).

Степень достоверности результатов исследования. Достоверность результатов исследования определяется информацией, которая была изучена с позиций возможности ее использования при проведении контрольных мероприятий и оценке состояния земельных ресурсов, выделении показателей, характеризующих их состояние, влияющих на достоверную экономическую оценку стоимости и отражающихся в финансовой отчетности организаций.

Выводы работы базируются на Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации и Концепции экосистемных услуг в рыночной экономике. Значимость выводов подтверждается внедрением результатов исследования в деятельность российских компаний –

производителей сельскохозяйственной продукции и ряда аудиторско-консалтинговых компаний города Москвы.

Материалы диссертационной работы используются в процессе преподавания дисциплин, связанных с внешним и внутренним аудитом, в Департаменте учета, анализа и аудита Финансового университета.

Информационной базой исследования являются законодательные акты и нормативные документы Российской Федерации, регламентирующие ведение бухгалтерского учета, аудита и внутреннего контроля земельных ресурсов, международные стандарты аудиторской деятельности (далее – МСА), отечественные и зарубежные материалы периодических изданий.

Основу работы составили статьи и монографии российских и зарубежных ученых, рассматривающие вопросы государственного, внутреннего и внешнего контроля состояния земельных ресурсов, как основы сельскохозяйственного производства, ведение учета и формирования бухгалтерской отчетности в сельскохозяйственных предприятиях, материалы сети Интернет и справочно-правовые системы.

Апробация результатов исследования. Основные результаты, представленные в исследовании, рассматривались и обсуждались на следующих научно-практических конференциях: Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти С.Б. Барнгольц «Новые тенденции в развитии информационно-аналитического обеспечения и контрольных процессов в современной экономике» (Москва, Финансовый университет, 14–15 декабря 2015 г.); Международная студенческая научно-практическая конференция «Экономика и политика России в период формирования новой модели международного сотрудничества» (Москва, РАНХиГС, 27 апреля 2016 г.); VII Международный научный студенческий конгресс 2016 (Москва, Финансовый университет, январь – апрель 2016 г.); V Международный конкурс научных работ студентов и аспирантов (Москва, Финансовый университет, февраль – май 2016 г.); Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти С.Б. Барнгольц

«Стандартизация учетно-контрольных и аналитических процессов» (Москва, Финансовый университет, 13–14 декабря 2017 г.); VII Международный конкурс научных работ студентов и аспирантов (Москва, Финансовый университет, февраль – май 2018 г.); IX Международный научный студенческий конгресс 2018 (Москва, Финансовый университет, февраль – май 2018 г.).

Диссертация выполнена в рамках научно-исследовательских работ Финансового университета по Общеуниверситетской комплексной тематике «Устойчивое развитие России в условиях глобальных изменений» на период 2014–2018 гг. по подтеме: «Учетно-аналитическое и контрольное обеспечение устойчивого развития бизнеса в условиях глобализации мировой экономики».

Внедрение результатов исследования. Материалы исследования использовались в Финансовом университете при подготовке научно-исследовательских работ: по теме «Учетно-аналитическое и контрольное обеспечение управления инновационным развитием экономического субъекта» (Приказ Финуниверситета от 26.04.2017 № 0901/о, Государственное задание); по теме «Разработка предложений о замене отдельных видов государственного и муниципального контроля саморегулированием и страхованием» (Приказ Финансового университета от 16.05.2018 № 1071/о, Государственное задание).

Результаты исследования используются в практической деятельности ООО «Аудиторская фирма «УРОК», в частности при проведении аудита нашла применение концепция сквозного контроля землепользования и почвенного мониторинга для оценки эффективности внутреннего контроля сельскохозяйственных предприятий, что способствует увеличению стоимости компании.

Результаты исследования применены в практической работе ООО «Аудиторская фирма «ИНТЕРКОН» при оценке системы внутреннего

контроля сельскохозяйственных организаций, что способствует повышению результативности и эффективности ее деятельности.

Результаты исследования применены в практической работе Некоммерческого партнерства по развитию информационной инфраструктуры местного самоуправления «Муниципалитет.Инфо» при формировании информационной базы контроля за использованием земельных ресурсов на основе экологического мониторинга.

Материалы исследования используются Департаментом учета, анализа и аудита ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавании учебной дисциплины «Аудит бизнеса».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 10 публикациях общим объемом 21,09 п.л. (авторский объем 7,99 п.л.), в том числе 1 статья общим объемом 1,06 п.л. (авторский объем 0,19 п.л.), входящая в международную цитатно-аналитическую базу «Scopus» (Q3), 4 статьи общим объемом 3,02 п.л. (авторский объем 2,71 п.л.), опубликованные в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации обусловлены целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 120 наименований, списка иллюстративного материала и 5 приложений. Текст диссертации составляет 177 страниц и содержит 11 таблиц и 3 рисунка.

Глава 1

Контроль за состоянием и использованием сельскохозяйственных угодий как фактор развития экономических отношений в сельском хозяйстве

1.1 Земля как средство производства в сельскохозяйственных процессах

В России в конце XX века изменился аграрный строй. Перестали существовать государственные и коллективные хозяйства. Однако индивидуализации сельскохозяйственного производства не произошло. Доминирующая роль в аграрном производстве по-прежнему принадлежит крупным сельскохозяйственным организациям. Доля крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения в производстве основных сельскохозяйственных продуктов значительно меньше.

По данным Росстата о структуре производства основных продуктов растениеводства по категориям хозяйств, в 2019 году доля сельскохозяйственных организаций в производстве зерна составляла 70,1%, сахарной свеклы 89,1%, семян подсолнечника 64,5%, картофеля 65,7%, овощей 51,7% [113].

В 2020 году доля сельскохозяйственных организаций в общем объеме сельскохозяйственного производства составляла 58,3 %, доля фермерских хозяйств – 27,4 %. Доля фермерских хозяйств уменьшилась по сравнению с 2019 годом на 1,2 % [113].

В последние годы в Российской Федерации заметен рост в производстве сельскохозяйственной продукции. Начиная с 2016 года ежегодно увеличиваются урожаи зерновых, включая пшеницу и кукурузу, подсолнечника, сахарной свеклы, сои. Рост зерновых, по данным Росстата, составил 114,2% по сравнению со средними данными за 1986–1990 годы.

Наблюдается также рост мясной продукции. Значительно увеличился объем произведенного мяса птицы. В 2016 году по сравнению со средними данными за 1986–1990 годы, рост составил 2,6 раза [112, с. 223]. В 2019 году объем реализованной продукции животноводства составил 2747,9 млрд рублей [113].

В производстве основных продуктов животноводства, как и в растениеводстве, имеют место существенные различия по категориям хозяйств. Ключевая доля производства приходится на сельскохозяйственные организации. Так, в этой категории производителей доля выращенного в 2019 году скота и птицы на убой составляет 76,7%, молока – 54,1%, яиц – 80,6% [113].

Государство оказывает поддержку сельскохозяйственным производителям, преимущественно крупным. Это приводит к росту производства продукции в крупных организациях, но при этом мелкий и средний сельскохозяйственный производитель часто несет потери и уходит с рынка. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года, число крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей составляло 285 141 единицу [80, с. 57]. По результатам переписи 2016 года число крестьянских (фермерских) хозяйств составило 174 765 единиц, что свидетельствует об уменьшении почти на 40% [81, с. 101].

По результатам Всероссийской сельскохозяйственной переписи, производственные ресурсы в течение десяти лет все больше концентрируются в крупных хозяйствующих субъектах. Так, в период с 2006-го по 2016 год нами установлено, что общая земельная площадь (в расчете на одну организацию) увеличилась с 6029 га до 8067 га, ее рост составил 34%, площадь пашни – с 1389 га до 1800 га, ее рост составил 30% [81, с. 440].

Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 года № 20 утверждена новая Доктрина продовольственной безопасности

Российской Федерации. В документе поставлена задача изменить модель развития АПК с импортозамещающей на экспортно-ориентированную. В этом направлении еще несколько лет назад были достигнуты определенные успехи. Уже к 2015 году население России было обеспечено продовольствием по рекомендуемым медицинским нормам. Потребление мяса даже превысило рекомендованные нормы [48].

Факторы, которые оказали влияние на рост производства отечественного продовольствия в последние годы, следующие:

- продовольственное эмбарго и импортозамещение. Вследствие повышения стоимости импортных ресурсов из-за роста курса иностранной валюты, сельскохозяйственные производители расширили посевные площади культур, которые пользуются спросом на внутреннем рынке. Происходит замещение импортных продуктов отечественными, сокращается доля импортных товаров в товарных запасах розничной торговли. Начиная с 2016 года Россия стала приближаться к положительному сальдо экспорта – импорта продовольствия. Это впервые зафиксировано в новейшей истории. В советское время эта ситуация имела место в последний раз в 60-е годы XX века;

- технологический прорыв. Российские производители в последние годы стали активно применять современные технические достижения в области сельскохозяйственного производства. Внедрению в сельскохозяйственное производство современной техники значительно помогли программы льготного лизинга и кредитования, реализуемые АО «Росагролизинг» и АО «Россельхозбанк». Только АО «Росагролизинг» в 2019 году была поставлена на условиях лизинга автомобильная и сельскохозяйственная техника на общую сумму 27,82 млрд рублей, что выше уровня 2018 года на 58% [101]. Региональные программы, которые предусматривали компенсацию части затрат на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, в 2015 году действовали в

52 субъектах, в 2016 – 55, 2017 – 56, в 2018 и 2019 годах – в 63 субъектах [115];

- достижения в области сельского хозяйства. За период осуществления Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717, значительно выросли инвестиции в основной капитал сельскохозяйственных организаций [40]. Используя мировые достижения научно-технического прогресса, российский бизнес осуществляет техническую и технологическую модернизацию аграрного производства. В практике применения в России постоянно растет доля семян зарубежной селекции. В стране разрабатываются новые сорта высокоурожайных культур растениеводства. Осуществляется замена оборудования теплиц, свиноводческих и молочных комплексов. Для стимулирования этого процесса были разработаны меры таможенно-тарифного регулирования, предоставляющие льготные условия импорта оборудования для сельскохозяйственного производства.

Все вышеизложенное говорит о том, что в России в течение нескольких последних лет происходил значительный рост сельскохозяйственного производства. Развитие сельскохозяйственного производства направлено на удовлетворение продовольственных потребностей граждан, на поддержку продовольственной независимости страны через замещение импортной продукции на подобную отечественную. Эти задачи в целом были решены уже к 2016 году: рекомендуемые здравоохранением стандарты потребления основных продуктов достигнуты или близки к достижению. Многие виды импортируемой продукции сегодня замещены отечественными.

Однако необходимо отметить, что не все результаты проведения аграрной реформы в России позитивны. Результаты достаточно противоречивы. Часто агрохолдинги, осуществляя свою деятельность,

положительно влияя на объемы производства сельскохозяйственной продукции, в то же время усиливают поляризацию российского пространства, занимают лучшие, удобно расположенные сельскохозяйственные земли, отсекая от товарного производства сельских жителей. Для производства качественной конкурентной и недорогой продукции необходимо не только развивать агропромышленные комплексы, но и содействовать развитию фермерских хозяйств и интеграции их через кооперативы в продовольственные цепочки. Спрос населения на качественные фермерские, «экологически чистые» продукты постоянно растет, крупные агрохолдинги не в полной мере могут удовлетворить его. Кроме того, развитие фермерства позволяет решать ряд социальных проблем населенных пунктов, в том числе занятость сельского населения, расширение социальной инфраструктуры, создание рабочих мест не только в производстве сельскохозяйственной продукции, повышение благосостояния и качества жизни.

В период постсоветских реформ в сфере экономики, произошло не только резкое снижение объемов аграрного производства, но и стало развиваться неорганизованное землепользование. Был ослаблен контроль состояния земельных ресурсов и сохранения их плодородия. Следствием этого стало увеличение количества биологических вредителей и нарушение хода естественных процессов при производстве сельскохозяйственной продукции.

Особенности сельскохозяйственного производства связаны с тем, что в основе производства лежит земля, условия ее использования. Естественные характеристики земли, ее физические и химические свойства, размеры участков, сроки использования конкретных участков создают условия, которые приводят к различным финансовым результатам участников процесса производства.

Основу производственных отношений в аграрном секторе экономики обуславливают свойства земли, а точнее, ее плодородие. Если для

промышленного производства природа, ее силы являются лишь пассивным объектом, не определяющим успешность деятельности, финансовые результаты, то для сельского хозяйства существует некоторая подчиненность природе, зависимость от нее. Кроме того, земле как основному объекту приложения сил в сельскохозяйственном производстве свойственны естественное биологическое истощение и потеря плодородных функций, что лежит в основе «закона убывающего плодородия почвы». Действие закона, сформулированного еще Давидом Рикардо, не потеряло своей актуальности. Достижения агрономии и агрономической химии в результате продолжительных экспериментальных исследований предоставили богатый эмпирический материал, научно обосновывающий процессы питания растений, химическое состояние почвы и ее изменение.

В то же время с развитием научно-агрономических знаний, с прогрессом сельскохозяйственных технологий закон начинает терять практическое значение как технико-организационная предпосылка сельскохозяйственного производства. С помощью разного рода восстановительных мероприятий можно эффективно вести производство даже в условиях потери плодородия.

Для сельского хозяйства исходным общественным отношением является рента. Корни этого явления, слагающегося в сельском хозяйстве, определяются естественными законами земли и условиями ее использования в сельском хозяйстве. Естественные условия земли, ее физические и химические свойства, ее пространственность или ограниченность создают обстоятельства, которые могут приводить к различным хозяйственным результатам, к падению производительности, неравномерности доходов, к различным условиям их получения участниками процесса производства.

Теоретическое объяснение основного и решающего для сельского хозяйства общественного явления – ренты лежит в том, что рента выступает следствием естественных природных условий и свойств земли и при любых общественных отношениях сохраняет свою силу и существование.

Старая агроэкономическая школа, начиная с Альбрехта Даниеля Тэера, учение о сущности плодородия почвы, ее истощении и восстановлении в сельском хозяйстве сформулированы в различных учениях о «статике почвы» и о «гумусовом» питании растений. А. Тэер доказал, что растения питаются элементами, содержащимися в гумусовом слое почвы, истощая его. Для восстановления плодородия необходимо возвращение в почву питательных веществ в соответствующих количествах в виде удобрений.

Все производственные отношения в сельском хозяйстве в тот период сводились к установлению правильного оборота питательных веществ, от которого непосредственно зависели результаты урожая. С этими целями выработывались специальные «статистические» таблицы с эмпирически полученными расчетами величины истощения, производимого в почве или иным растением, и размеров необходимого удобрения. При этом учение о статике почвы, в дальнейшем усиленное исследованиями Карла Вульфена, продолжало господствовать в хозяйственной практике.

В тот период агрономические доказательства «закона убывающего плодородия» сводились к простому констатированию факта, что усиление какого-либо элемента, необходимого для произрастания растений, первоначально дает значительное увеличение урожайности, а затем начинает давать снижение, падая до нуля.

Представители английской классической экономической школы Т. Мальтус, Д. Рикардо в основу ренты, а через нее в основу других социально-экономических явлений – народонаселения, заработной платы, прибыли – кладут естественные законы истощения и понижения производительности земли. Е. Вест утверждал, что равные количества труда, последовательно затрачиваемые в земледелии, приносят все уменьшающийся доход.

Все эти выявленные закономерности послужили основой для формирования теории ренты Д. Рикардо.

В утверждении классиками «закона падающего плодородия» характерны два момента. Во-первых, полная априорность и абстрактность этого закона, во-вторых, его утверждение верно лишь в отношении к земледелию в противоположность промышленности, где имеет место закон увеличивающейся производительности последующих затрат. Но при этом необходимо отметить, что действие этого закона они признавали в условиях определенной не меняющейся техники земледелия. Правда, у Д. Рикардо уже появляются выводы, связанные с динамическим характером сельскохозяйственного производства. Однако он справедливо считает, что развитие производительных сил лишь смягчает, временно задерживает, но не устраняет падения производительности и повышения себестоимости сельскохозяйственной продукции.

В полной мере закон убывающего плодородия почвы был сформулирован К. Марксом в «Капитале»: «...хотя плодородие есть объективное свойство почвы, но в экономическом смысле оно предполагает постоянно некоторое отношение к данному состоянию механического и химического развития земледелия, а поэтому изменяется с таким ходом развития... Для экономического плодородия состояние производительности труда... представляет собой такой же момент так называемого естественного плодородия почвы, как и ее химический состав и другие природные свойства» [89, с. 202].

Таким образом очевидно, что экономическая производительность этих затрат определяется прежде всего размерами природных производительных сил, приходящихся на каждую единицу затрат, приведенных в действие и подчиненных человеком для хозяйственных целей. Естественно, когда какой-либо природный элемент производительности, имевшийся ранее в достаточных количествах, истощается и требует замены элементом, на производство которого затрачен труд и капитал, общие затраты на единицу продукции должны увеличиться при прочих равных условиях.

На основе положений, связанных с существованием неизбежного истощения плодородия земельных ресурсов, К. Марксом были сформулированы положения о земельной ренте. Теория ренты – звено в системе экономических категорий К. Маркса: стоимости, прибавочной стоимости, средств производства, наемного труда, нормы прибыли. К. Маркс рассматривает ренту как добавочную прибыль. Добавочная прибыль возникает в результате разницы между ценой производства продукции на лучших и худших землях. Затраты при этом будут одинаковы на одну и ту же площадь. Это провоцирует экстенсивный рост земледельческого производства путем расширения производства на новые земли. Но экстенсивное сельское хозяйство и связанная с ним дифференциальная рента 1 могут иметь место и решающее для ценообразования значение, только если есть значительные свободные пространства земель, когда их плодородие не истощено сельскохозяйственными культурами. С истощением этих земель и истощением естественного плодородия появляется необходимость увеличения затрат сельскохозяйственного предприятия. Вот почему возникает другой источник рентообразования – различная производительность этих затрат капитала, возникает дифференциальная рента 2. Решающим моментом при образовании дифференциальной ренты 2 является степень развития земледельческой техники. Если технический уровень земледелия высокий, то затраты капитала могут принести радикальное изменение всей системы хозяйствования (применение инновационных технологий, переход к интенсивным животноводческим индустриальным системам). Если введенное улучшение получает преобладающее значение в производстве сельскохозяйственной продукции, увеличивает ее количество, то это снижает необходимость искать новые сельскохозяйственные земли.

Следовательно, возникает вывод о том, что размер ренты определяется плодородием земли, ценой продукта и обеспечен не только приложением капитала, но и плодородием земельных угодий. С учетом того,

что земельная рента представляет собой денежное выражение преимуществ и благ, получаемых лицами, владеющими землей, для более полной оценки земли и расчета земельных платежей необходимо использовать поправочный коэффициент бонитировки почв. Рассчитать его можно через балл бонитета.

В современных условиях, когда в мире постоянно растет потребность в продовольствии, а количество земель снижается, поддержание плодородия на имеющихся в хозяйствах землях являются первостепенной задачей для сельскохозяйственных производителей.

Земля – неотъемлемый элемент сельскохозяйственного производства, может трактоваться как некоторый самостоятельный фактор производства. В основе общественно-экономических отношений в сельском хозяйстве лежат земельные отношения в их историческом развитии, в современном положении, в обусловленности ими других сельскохозяйственных отношений. Таким образом, можно говорить об экономической категории земли как основном средстве сельскохозяйственного производства. Проблемы капитализации, интенсификации, инновационного развития в конкретном преломлении в условиях сельского хозяйства необходимо рассматривать в свете земельных отношений. Таковы, например, вопросы о цене на землю, о технических особенностях средств производства в сельском хозяйстве, об экономических особенностях производства, о сельском населении, его плотности, образовании, распределении, то есть человеческом капитале, о видах сельскохозяйственных предприятий.

В конце XX века в России произошло перераспределение земельной собственности и средств сельскохозяйственного производства, изменение механизмов взаимодействия сельхозпроизводителей и государства, форм организации хозяйствования.

Сто лет тому назад Россия была одним из главных мировых экспортеров зерна и льна. Зерно в начале XX века было важнейшей статьёй экспорта и составляло половину стоимости всего экспорта. На рубеже веков Россия производила свыше половины мирового сбора ржи, треть мирового

урожая ячменя и четверть сбора пшеницы. Но это не значит, что в России существовало перепроизводства зерна. На душу населения его производство в конце XIX – в начале XX века составляло 400–700 кг, в то время как в импортирующих зерно странах оно было ненамного меньше – 300–500 кг. Экспорт зерна в начале века в России осуществлялся за счет недоедания собственного населения и небольшого количества городов, население которых надо было кормить. Этот расцвет российского сельского хозяйства в начале XX века при большой доле ручного труда был возможен только в случае избыточного сельского населения, низкой стоимости труда. Экономические реформы XX века не привели к повышению эффективности сельскохозяйственного производства. И в середине, и в конце XX века по показателям производительности труда Россия значительно отставала от европейских стран. Если на Западе один сельскохозяйственный работник в 1990 году обеспечивал продовольствием 100 человек, в России только 10–15 [95, с. 49].

Особенностью развития сельского хозяйства в XX веке было наличие двух разнонаправленных процессов – сокращение социального сельского пространства и расширение пространства экономического.

Продовольственный кризис конца 80-х годов прошлого столетия в России был обусловлен нерациональной организацией сельскохозяйственного производства, большими потерями произведенной продовольственной продукции на стадиях перемещения и распределения продукции.

До перехода к нынешним экономическим преобразованиям государство являлось собственником земельных ресурсов в России. Государство перераспределяло земельные ресурсы между сельхозпроизводителями, изымало землю для несельскохозяйственного использования. Существовала практика передачи сельхозпроизводителям земли в бессрочное и бесплатное использование. Сельхозпроизводители в

свою очередь выделяли сельским жителям участки, которые могли бы использоваться в качестве личного подсобного хозяйства.

После перехода к рынку трансформация отношений в области землепользования прошла несколько этапов.

Первый этап (1991–1993 гг.) условно можно назвать «этапом административного земельного передела» [95, с. 82]. Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 25 апреля 1990 года поменял порядок использования земли в сельской местности. Новый порядок был таков: колхозные и совхозные земли передавались в ведение сельских и поселковых органов местного самоуправления для распределения населению в целях ведения личного подсобного хозяйства, под застройку, сенокосы и пастбища, разведение огородов. В апреле 1991 года был принят Земельный кодекс. Кодекс предусматривал передачу земли населению в пожизненное наследуемое владение, но не в собственность [6].

В декабре 1991 года специальным Указом Президента «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР» и Постановлением Правительства «О порядке реорганизации колхозов и совхозов» (1991 г.) было введено понятие коллективно-долевой собственности. Каждый колхозник или работник совхоза имел право на имущественный и земельный пай. Для приватизации земли и реорганизации хозяйств, определении размера пая в каждом колхозе и совхозе должны были создаваться комиссии. В состав комиссий, в соответствии с вышеназванным нормативным документом, должны были входить представители местных органов власти, руководства хозяйств, их производственных коллективов, комитетов по земельной реформе. Руководить комиссией должен был председатель колхоза или директор совхоза. Работники совхозов и члены колхозов получали документы с указанием размера земельного пая и могли вступить в коллективное предприятие или создать крестьянское хозяйство. Однако на практике реальные участки земли часто не выделялись. Кроме того, реформа оставляла за предприятием право реального распоряжения землей. Продавать

пай его владельцы могли только работникам своего предприятия или хозяйству. Сложно было выйти из хозяйства и работать самостоятельно. Кроме того, руководители сельхозпредприятий оказывали сопротивление работникам, которые хотели покинуть колхоз и работать самостоятельно. Руководство, как правило, отдавало им удаленные или худшие земли.

Земельные доли можно было сдать в аренду предприятиям, однако арендные платежи, как правило, в денежной форме не выплачивались, оплата осуществлялась натуральными выплатами.

После распределения паев остальные земли были переданы в региональные фонды перераспределения. Сельскохозяйственные организации могли использовать остатки земли, переданные в эти фонды, но уже на правах аренды. Таким образом, ликвидация монополии государства на землю явилась важным результатом этой реорганизации.

Второй этап (1994–1995 гг.) характеризуется попыткой создания рынка земли. В 1994 году было принято Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке определения нормативной цены на землю». Это постановление определило цену на землю, и с тех пор ставки ежегодно индексируются. Самая высокая стоимость земли была и сейчас остается в Краснодарском крае и Московской области.

Началом третьего этапа условно можно считать принятие Указа Президента от 7 марта 1996 года «О реализации конституционных прав граждан на землю». Указ ввел положение о свободном обороте земельных паев, который, по мнению авторов нормативного акта, мог бы обеспечить концентрацию земли у эффективных производителей. В это время в 2001 году был принят и новый Земельный кодекс.

Январь 2003 года ознаменовался вступлением в силу закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». Этот момент можно считать началом четвертого этапа реформы.

Сегодня в России землю в собственность может приобретать и продавать любое лицо. Исключение сделано для иностранцев.

В аграрном секторе России существует четыре группы сельскохозяйственных производителей:

1) самостоятельные сельскохозяйственные предприятия – сельскохозяйственные производственные кооперативы, государственные предприятия, хозяйственные общества;

2) агрохолдинги, включающие, как правило, помимо непосредственных производителей сельскохозяйственной продукции перерабатывающие и торговые предприятия. Они различаются по составу звеньев, размеру, территориальному охвату;

3) индивидуальные предприниматели и хозяйства фермеров;

4) приусадебные хозяйства сельских жителей и горожан, часть которых постепенно превращается в товарные.

В 2000-х годах отмечалось начало процесса концентрации собственности. Этот процесс происходит:

- на основе слияния мелких и средних предприятий в одно, более крупное;
- за счет специализации производства на основе использования современных технологий и прогрессивных методов организации труда;
- за счет агропромышленной интеграции, позволяющей не только производить сельскохозяйственную продукцию, но и осуществлять ее хранение, переработку в рамках одного хозяйствующего субъекта, а значит, ее эффективно использовать полученную продукцию и, как результат, увеличить масштабы производства.

Из всех названных направлений концентрации производства наиболее часто встречающимся и экономически эффективным становится формирование крупных агрохолдингов. Агрохолдинги интегрируют в себе обрабатывающие пищевые предприятия, торговые структуры, финансовые организации и сельхозпредприятия.

Для современной России характерно, что процесс создания крупных агрохолдингов изначально инициировался торговыми, перерабатывающими

структурами. Включение сельскохозяйственных производителей в агропромышленные холдинги было связано с лучшим состоянием пищевой промышленности, финансовой сферы по сравнению с сельским хозяйством.

Факторы, которые стимулировали возникновение крупных вертикальных объединений в аграрном секторе, следующие.

Во-первых, отдельные частные структуры, такие как, например, Банк «Авангард», накопили крупные финансовые ресурсы и, следовательно, возникла необходимость их инвестировать не только в финансовый сектор, диверсифицируя таким образом свой капитал.

Во-вторых, создание подобных структур представляет интерес и для организаций пищевой промышленности, так как, интегрируя в себя производителей аграрной продукции, повышается эффективность производства продовольствия за счет снижения затрат на приобретения сырья.

В-третьих, с определенного момента население стало проявлять больший интерес к отечественному продовольствию, которое с определенного момента стало более востребованным по сравнению импортными продуктами питания.

И наконец, определенную роль сыграло введение санкций. А кроме того, при не слишком значительных вложениях в аграрное хозяйство, особенно растениеводство, возможен короткий оборот инвестиций и быстрое получение прибыли. Примером тому может служить банк «Авангард», создавший самую крупную компанию по производству солода в стране.

Агрохолдинги могут в силу наличия значительных финансовых ресурсов, развитой системы управления более рационально и эффективно организовать производство, снижать риски, связанные со спецификой аграрной отрасли. В целом это способствует повышению их конкурентоспособности.

Вспомогательными бизнес-процессами крупных агрохолдингов, которые в их рамках осуществляются более результативно, остается снабжение производственных структур топливом, оборудованием, удобрениями. Единой является система внутреннего контроля. Примерами такой системы управления и контроля могут служить фирмы «Мираторг», ОАО «Русский Солод», ОАО «Группы Черкизово», «Юнимилк» и так далее.

Объективная тенденция развития вертикальной интеграции и подключения пищевых предприятий к агропроизводству проявляется в наибольшей степени вблизи крупных городов. Подмосковные агрохолдинги уже в течение ряда лет обеспечивают около 25% потребностей города в продовольствии. Земли московских агрохолдингов находятся не только в Подмосковье, но и других регионах, например, в Краснодарском и Ставропольском краях, Центральном Черноземье, на юге Сибири. Агропромышленный холдинг «Мираторг» имеет земли в Брянской, Белгородской, Тульской, Калининградской, и Орловской областях. Для бизнеса это весьма привлекательно, так как получается эффективная комбинация капитала с относительно дешевым трудом, который характерен для сельской местности. Помимо межрегиональных агрохолдингов, на региональном или даже на локальном уровне образуются подобные вертикальные структуры. Развитие взаимосвязей региональных продовольственных производств с местными сельскохозяйственными предприятиями частое условие успешного функционирования и тех, и других в районе, особенно когда происходит захват региональных рынков крупными столичными предприятиями. Часто это происходит вследствие того, что в регионах имеется избыточная, а потому дешевая рабочая сила. Именно в силу этого агрохолдинги часто вовлекают часть заброшенных территорий в сельскохозяйственное производство.

Государство оказывало и оказывает поддержку сельской местности. Правительство Российской Федерации Постановлением от 15 июля 2013 года (с изм. от 12.10.2017) утвердило Федеральную целевую программу

«Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года», и в соответствии с ней субъекты Российской Федерации оказывали поддержку аграрному сектору. Среди таких регионов можно отметить Краснодарский край, Московскую, Воронежскую, Ростовскую, Самарскую, Калининградскую области. В названных регионах имеют место факторы, которые способствуют эффективному развитию сельскохозяйственного производства. Среди них близость городов, в которых расположены пищевые производства, наличие рабочих мест, городская инфраструктура, что делает эти территории привлекательными для потенциальных мигрантов и, наконец, высокая ценность земельных ресурсов.

В то же время высокие цены на землю в этих регионах сдерживали развитие фермерства и негативно влияли на сохранение земельных ресурсов. Сельскохозяйственные производители, стремясь как можно скорее вернуть затраченные на приобретение или аренду земли средства, часто не соблюдали агрохимические и агротехнические требования. Интенсивная эксплуатация производственного потенциала агросферы приводит к утрате плодородия, восполнить которое сельхозпроизводители пытаются внесением удобрений, что сказывается на качестве производимой продукции.

Обеспечение недостатка в элементах питания для сельскохозяйственных культур и ряда микроэлементов осуществляется за счет внесения удобрений и микроудобрений. Но в минеральных удобрениях в качестве примесей всегда содержатся тяжелые металлы и другие химические элементы, что, в свою очередь, может оказывать негативное влияние на качество продуктов питания и, как следствие, на здоровье человека.

Следует отметить также, что вблизи крупных городов значительно сложнее поддерживать гигиенические нормативы качества и безопасности продовольственных ресурсов в связи с антропогенными воздействиями на агросистему. Конкурентоспособность сельского хозяйства можно было бы

повысить путем модернизации и улучшения инфраструктуры, защиты окружающей среды, диверсификации сельской экономики.

Решение проблемы может осуществляться двумя путями:

1) размещение крупными агрохолдингами своего производства по всей территории Российской Федерации. Такую стратегию осуществляют в последние годы АПХ «Мираторг» и ряд других крупных агрохолдингов;

2) развитие фермерского хозяйства, направленного на выращивание высококачественного, безопасного продовольственного сырья.

В 2017 году Правительство Российской Федерации своим Распоряжением утвердило «Стратегию развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» (далее – Стратегия). Одно из базовых целевых показателей Стратегии – повышение доли крестьянских (фермерских) хозяйств, а также индивидуальных предпринимателей в производстве продукции сельского хозяйства до 20% [46].

Но второй путь – развитие товарного фермерского хозяйства – пока не нашел развития в России. Сложилась парадоксальная ситуация. С одной стороны, агрохолдинги, предприятия пищевой промышленности борются за рынки сырья, пытаются наладить партнерские отношения с крупными успешными агропроизводителями. С другой стороны, фермеры, не включенные в вертикальные структуры, сталкиваются с большими трудностями при сбыте произведенной продукции, так как не выстроена инфраструктура сбыта.

Для развития фермерского сектора экономики необходимо создание мощной системы сельскохозяйственной кооперации. Эффективность этой формы экономической деятельности определяется в первую очередь принципами и целью хозяйствования.

В отличие от обычного хозяйствующего субъекта, цель которого – получение максимальной прибыли на капитал, в сельскохозяйственном кооперативе основной целью является наиболее полное удовлетворение потребностей пайщиков от совместной деятельности, связанной с

сельскохозяйственным производством. Прежде всего, это касается снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции путем сокращения расходов затрат на ее производство по всей технологической цепочке. Подобная практика имеет широкое распространение во многих европейских странах, США, где фермеры создавали сбытоснабженческие, кредитные, производственные (по переработке продукции, выращенной фермерами) кооперативы.

Кооперативы создаются в различных сферах сельского хозяйства для выполнения различных функций.

Сбытовые кооперативы («Land o'Lakes», «Ocean Spray», «Sunkist», «Florida Natural Growers») закупают, часто перерабатывают, сбывают переработанную продукцию или сельскохозяйственное сырье. Кооперативы таким образом способствуют получению производителями адекватной цены за свою продукцию и сокращают время на сбыт.

Снабженческие кооперативы обеспечивают фермеров средствами производства. В США, где кооперация в области сельскохозяйственного производства получила большое развитие, есть кооперативы, которые оказывают фермерам услуги в области управления хозяйством (бизнес-консультации, ведение бухгалтерского учета) [111, с. 228].

В странах Северной Европы почти все фермеры охвачены кооперативным движением, являясь пайщиками тех или иных кооперативов, а часто и нескольких. Известный концерн «Валио», превратившийся сегодня в крупную международную компанию, был создан финскими фермерами путем объединения фермеров на кооперативных началах.

Основные направления развития кооперации фермерских хозяйств на современном этапе следующие:

- снабжение средствами производства, техникой и горюче-смазочными материалами;
- совместное использование техники;
- хранение, переработка и сбыт произведенной продукции;

- консультирование в области агротехники и агрохимии;
- внедрение инноваций в производство;
- кредитование;
- содействие процессу экономического и социального развития местного общества;
- ведения бухгалтерского учета и финансовое консультирование.

Одним из направлений деятельности кооперативов может стать контроль и консультирование в области поддержания плодородных свойств почв.

Кооперативы предоставляют различные услуги, которые позволят фермерским хозяйствам адаптироваться к меняющимся условиям рыночного хозяйства. Для России теоретиками кооперативного движения, в том числе А.В. Чаяновым, рассматривался именно такой путь развития сельского хозяйства [104].

На сегодняшний день в производстве продовольствия имеют место две главные задачи, решение которых необходимо найти.

Первая задача состоит в том, чтобы сохранить и реабилитировать используемые земельные ресурсы.

Вторая задача заключается в создании устойчивой системы сельскохозяйственного производства, которая позволит обеспечить продовольственную безопасность страны. Решение этой задачи состоит в гармоничном сосуществовании современного социума, его потребностей и природы земельных ресурсов.

Необходима концепция рационального землепользования в условиях устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Это требует применения адаптивной модели при производстве сельскохозяйственной продукции. Адаптивная модель в аграрном производстве, в свою очередь, требует создания всестороннего эколого-экономического контроля земельных ресурсов, используемых агропроизводителями.

1.2 Характеристика деградационных процессов на землях сельскохозяйственного назначения

Земля является важнейшим ресурсом, условием существования человечества. Используя земельные ресурсы в различных сферах деятельности, человек удовлетворяет подавляющее большинство своих потребностей и в первую очередь в продуктах питания.

Земельные ресурсы в аграрной отрасли – основное средство производства. В то же время они являются и предметом труда.

Земля как средство производства имеет ряд отличительных особенностей.

Во-первых, невозможность замены этого ресурса никакими иными средствами производства. Без наличия земельного ресурса невозможно осуществлять сельскохозяйственное производство.

Во-вторых, территориальная ограниченность. Это означает, что не вся поверхность земли обладает свойствами, необходимыми для сельскохозяйственного производства.

В-третьих, зависимость результатов сельскохозяйственного производства от рационального и правильного использования земельных ресурсов.

И наконец, самое главное – отличие земельных ресурсов от иных видов ресурсов. При правильном использовании земельные ресурсы, в отличие от иных видов ресурсов, не изнашиваются, не теряют своих свойств, не требуют замены. Более того, приемы обработки, применение удобрений и мелиорации могут коренным образом изменить свойства земельного ресурса. Таким образом, этот ресурс становится не только средством производства и предметом труда, но и частично продуктом этого труда.

Хозяйственная деятельность человека неизменно оказывает влияние на окружающую среду. Человек постоянно использует природные ресурсы,

но не всегда это использование бережное, что впоследствии негативно влияет на состояние экосистемы.

Очень важным является вопрос о правильном использовании благ, предоставляемых природой, в том числе об эксплуатации земельных ресурсов.

В настоящее время невозможно для увеличения сельскохозяйственной продукции расширять площади пашни и других сельскохозяйственных угодий. Земельные ресурсы, пригодные для сельскохозяйственного производства, на планете ограничены.

Сегодня для полного обеспечения продуктами питания одного человека, по оценкам специалистов, требуется 0,3–0,4 га пахотной земли и примерно 0,07–0,09 га для других аспектов обеспечения жизнедеятельности. В то время как наличная площадь всех обрабатываемых земель насчитывает лишь несколько более 1,5 млрд га [64]. Численность населения мира на 01 января 2021 года составляла уже 7,8 млрд человек, и она растет [119]. В то же время сельскохозяйственные угодья невозможно увеличить. Суша занимает всего лишь около 30% поверхности Земли, при этом лишь треть пригодна для сельскохозяйственного производства. И даже эта часть территории во всем мире постоянно сокращается из-за расширения городского пространства, изъятия земли для промышленных и транспортных нужд, из-за расширения зон отдыха, а также в результате техногенного загрязнения (тяжелыми металлами, кислотными осадками, радионуклидами и тому подобными).

Ежегодно в мире около 20 млн га сельскохозяйственных земель становятся непригодными для ведения сельского хозяйства, при этом 7 млн га теряется по причине утраты их плодородия в результате дефляции и эрозии, засоления и загрязнения [73, с. 434].

Потери сельскохозяйственных земель происходят также в результате изъятия их под другие виды деятельности.

И более того ежегодно продуктивные земли уменьшаются примерно на 15 млн га; 8 млн – за счет отчуждения на нужды строительства городов, промышленных предприятий, дорог и так далее и 7 млн га – в процессе деградации почв [73, с. 434].

Важно отметить, что не на всех землях возможно производство сельскохозяйственной продукции в силу почвенно-климатических и рельефных условий. По оценкам ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), около 70% площади суши представлено малопродуктивными угодьями [73, с. 434]. Это означает, что производительность на этих землях ограничена почвенно-климатическими и рельефными условиями.

Россия располагает обширными сельскохозяйственными угодьями, но их размер сокращается, о чем свидетельствуют данные сельскохозяйственной переписи в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение структуры сельскохозяйственных угодий Российской Федерации

Наименование угодий	На 01.01.2007		На 01.01.2017		На 01.01.2020	
	Площадь, млн га	Доля, в процентах	Площадь, млн га	Доля, в процентах	Площадь, млн га	Доля, в процентах
Сельскохозяйственные угодья	166,0	100	142,2	100	197,8	100
из них:						
пашня	102,14	61,53	94,6	66	116,21	58,7
сенокосы	13,93	8,39	10,3	7,2	18,72	9,5
пастбища	35,2	21,20	26,5	18,3	57,23	29
многолетние насаждения	0,8	0,48	0,65	0,5	1,24	0,6
залежь	13,9	8,37	10,1	7,0	4,37	2,2

Источник: составлено автором по материалам [68; 69; 101].

В 1995 году сельскохозяйственные угодья составляли 221,8 млн га [73, с. 439]. Россия является северной страной, где условия для развития аграрного производства недостаточно благоприятны. Этим объясняется

незначительная доля сельскохозяйственных угодий по сравнению с крупными европейскими странами и США. Например, в США сельскохозяйственные угодья составляют 68% территории, в Англии – 80%, во Франции – 66% [73, с. 439].

Из общего земельного фонда России, который составляет, по данным Росреестра, 1712,5 млн га [110], сельскохозяйственные угодья составляют 11,6%. Но при этом 7% пашни России покрыты черноземными почвами, которые обладают повышенным естественным плодородием [73, с. 439].

Проблема рационального использования земельных ресурсов одна из наиболее существенных задач сельскохозяйственных производителей в России и во всем мире. Интенсификация сельскохозяйственного производства является основой решения продовольственной проблемы сегодня. Применение современных инновационных практик обеспечивает рост объема производимого продовольствия, но при этом наносит значительный урон окружающей среде. В основе наносимого ущерба лежат процессы интенсивного использования земельных ресурсов, приводящие к деградации почв.

Деградация почв (почвенного покрова) – это комплекс естественно-природных и антропогенных процессов, которые влекут за собой изменение свойств почв, обеднение их состава, падение эффективности сельскохозяйственного производства. С выращенной продукцией на землях сельскохозяйственных угодий сокращается количество доступных питательных элементов, таких как фосфор, азот, калий и других. Это происходит в результате выноса вышеназванных элементов вместе с выращенной продукцией. Результатом становится уменьшение запасов гумуса, который является ключевым фактором плодородия. Ученые-почвоведы в процессе проведения исследований в области изменения свойств почв установили, что:

- процессам эрозии и дефляции подверглись 60 млн га земельных ресурсов;

- повышенная кислотность наблюдается на 73 млн га;
- засолены в различной степени 40 млн га;
- переувлажнены и заболочены 26 млн га;
- засорены камнями 12 млн га;
- заросли кустарником и мелкоколесьем 7 млн га;
- засорены радионуклидами 6 млн га и 74 млн га токсичными веществами [69, с. 95].

Заметно ухудшил свои ценные свойства, снизил плодородие знаменитый русский чернозем. По результатам исследования состояния черноземов в России этот ценный природный ресурс переосвоен, эродирован, загрязнен и уплотнен. Это связано с иррациональным использованием данного ценного земельного ресурса, с отсутствием культуры земледелия, в том числе нарушением севооборота, ростом продолжительности монокультур. Уплотнение почв связано с воздействием на почву тяжелой техники. Результатом является иссушение, цементация, растрескивание пахотного горизонта и, как следствие, снижение продуктивности сельскохозяйственных культур.

Загрязнение почв связано с возросшим уровнем антропогенной нагрузки, причина которого в атмосферном загрязнении, а также в длительном систематическом применении минеральных удобрений и навоза. Влияние удобрений на показатели загрязнения почв тяжелыми металлами связано не только с присутствием в удобрениях примесей металлов, но также с воздействием агрохимических средств на почвообразовательные процессы и свойства почвы. Все эти негативные явления приводят в конечном счете к тому, что почвы деградируют.

Деградация – это постепенный процесс изменения свойств почвы под влиянием природных и антропогенных факторов. В результате этого процесса ухудшаются качественные и количественные функции почвы, влияющие на возможность природно-хозяйственного использования земель. Сельскохозяйственное производство ежегодно теряет из-за деградации

большие площади сельскохозяйственных угодий. Одной из причин деградации плодородных пахотных угодий является их хищническое хозяйственное использование. Это явление было повсеместным в России в условиях неблагоприятной экономической ситуации 90-х годов прошлого столетия. Экономические сложности того периода препятствовали проведению работ по повышению и сохранению плодородных свойств почв, улучшению их структуры.

Ученые-почвоведы, которые исследуют деградационные процессы, условно подразделяют виды деградации на физическую, химическую, биологическую. В основе классификации лежат изменения свойств почвы, которые как раз и являются физическими, биологическими, химическими.

В результате физической деградации ухудшаются физические и водно-физические свойства почвы, изменяются горизонты и, следовательно, изменяется почвенный профиль. При химической деградации наблюдается потеря питательных элементов, которая меняет химические свойства почвы. Признаком химической деградации также является отравление почвы токсическими веществами.

Биологическая деградация сокращает численность и разнообразие насекомых и микроорганизмов, изменяет их видовой состав, что нарушает структуру живой фазы почвы. При биологической деградации может происходить загрязнение почвы патогенными микроорганизмами. В целом при биологической деградации изменяются санитарно-эпидемиологические показатели [69, с. 74].

Интенсификация аграрного производства не только повышает урожайность сельскохозяйственной продукции, но и способствует увеличению количества экологических, социальных и, наконец, экономических проблем. Это создает серьезные риски для реализации программ продовольственной безопасности. Объединение предприятий по выращиванию сельскохозяйственных культур в крупные вертикально интегрированные торгово-производственные структуры стала тенденцией

XXI столетия в России. Интегрированные комплексы используют инновационные практики производства, хранения, переработки продукции и логистики, что приводит к повышению урожайности и увеличению продукции животноводства. Однако вместе с этими положительными результатами происходит уменьшение естественного биоразнообразия, что приводит:

- к восприимчивости агрокомплекса к вредителям и болезням, к снижению биопродуктивности агроценозов, которые являются экосистемой, созданной человеком с целью получения продовольствия;
- росту чувствительности экосистем к антропогенным воздействиям;
- загрязнению грунтовых вод;
- выщелачиванию почвы;
- превращению животных в производственные машины;
- сокращению многообразия видов.

Почва сохраняет свои свойства исключительно при рациональном использовании ее свойств всеми отраслями народного хозяйства. В первую очередь это касается сельского хозяйства.

В 1982 году Конференция Организации Объединенных Наций по продовольствию и сельскому хозяйству приняла «Всемирную хартию почв». В этом документе отмечен факт растущей деградации почв в мире и назван перечень мероприятий, которые могут обеспечить рациональное использование земельного фонда и его сохранение. На основе теоретических положений Хартии ФАО предлагает использовать ее рекомендации по проведению охранных мероприятий на всех уровнях.

Совет ФАО в 2012 году принял решение учредить Глобальное почвенное партнерство (ГПП). Межправительственная техническая группа по почвам (МТПП) подняла и рассмотрела вопрос о корректировке текста Хартии с учетом требований современности.

Были проведены консультации с международным почвоведческим сообществом, и МТГП представила пересмотренный текст на рассмотрение Пленарной ассамблеи ГПП на ее 2-й сессии в июле 2014 года. Текст был утвержден Комитетом по сельскому хозяйству (КСХ) на его 24-й сессии. Наиболее значительные изменения касаются планирования землепользования и оценки земельных ресурсов.

Международной организацией по продовольственному и сельскому хозяйству выделены четыре приоритетные меры по защите почв:

1) сокращение дальнейшей потери плодородных свойств земельных ресурсов, восстановление продуктивности почв, которые подверглись деградации, особенно в регионах, где население более уязвимо;

2) сохранение запасов органических элементов в почвах, например, органического углерода, и почвенных организмов;

3) сокращение использования азота и фосфорных удобрений, учитывая при этом потребность в использовании удобрений в регионах, где наблюдается недостаток питательных веществ;

4) улучшение изучения и пополнение базы знаний о состоянии почв и основных тенденциях в области почвоведения [103].

В рамках концепции устойчивого развития Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (далее – ФАО) разработала ряд целей, тесно связанных с землей и почвами. Всего было представлено 17 целей, которые должны быть достигнуты к 2030 году.

Одной из целей устойчивого развития ООН до 2030 года стала цель 2 «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности, улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства» [117].

В настоящий момент около 800 млн человек на Земле недоедают. В развивающихся странах находится почти 100% вышеназванного населения. Недоедание населения в этих странах является основным фактором различных заболеваний. Около трети населения этих стран страдает от

дефицита микронутриентов. В итоге это приводит к слепоте, умственной отсталости и ранней смерти. В возрасте до 5 лет умирают от голода 5 млн детей [117]. Генеральной ассамблеей ООН в 2015 году подобное положение дел признано недопустимым и была поставлена цель искоренить голод на всей Земле к 2030 году [117]. Искоренение голода непосредственно связано с созданием устойчивого производства продовольствия, а это возможно лишь при условии кардинального совершенствования технологий производства, эффективного использования природных ресурсов, бережного к ним отношения.

ЦУР (цель устойчивого развития) 15 «Сохранение экосистем суши» непосредственно связана с почвой и землей и направлена на внедрение рационального пользования земельными ресурсами, устойчивое управление и борьбу с опустыниванием, деградацией земель, утратой биоразнообразия. ФАО были приняты пять принципиальных подходов устойчивого развития агропродовольственных систем.

Во-первых, необходимо повысить эффективность пользования природными и трудовыми ресурсами для производства продуктов питания. Это означает применение инновационных технологических приемов производства, сокращение потерь продукции по пути к конечному потребителю.

Во-вторых, необходима концентрация усилий, направленных на сохранение природных ресурсов, используемых для производства продовольствия. Сегодня в мире существует устойчивая тенденция к снижению плодородия почв, которые являются основным ресурсом для растениеводства. Кроме того, растет потребность в водных ресурсах, так как имеет место тенденция к потеплению климата, что приводит к расширению зоны засушливых районов и сокращению в них урожайности.

В-третьих, необходимо обеспечить социально-экономическое развитие сельских районов, так как это оказывает влияние на устойчивое развитие сельского хозяйства.

В-четвертых, очень важно развивать инновационные технологии, использовать современные практики, которые могли бы позволить справиться с природными и антропогенными катаклизмами, со значительными колебаниями международных рынков.

И наконец, необходимо прозрачное и адекватное законодательство, которое позволило бы соблюдать баланс интересов предпринимательской инициативы и государства для создания устойчивой системы регулирования аграрной отрасли в целях решения продовольственной проблемы.

Но для решения проблемы обеспечения продовольствием необходимо создание устойчивого производства продовольствия. По прогнозам ООН к 2050 году в мире будет проживать около 9 млрд человек, несмотря на то что темпы роста населения снижаются. При этом доходы населения, в том числе доходы в наиболее бедных странах, растут, а это влечет за собой рост спроса на продукты питания. По оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), для обеспечения необходимым продовольствием населения нужно его производство увеличить на 60% [118].

В условиях сокращения размеров сельскохозяйственных угодий невозможен рост сельскохозяйственного производства на прежней технологической основе. Сохранение плодородия почв при этом является основополагающим фактором для сельскохозяйственного производства, устойчивости земледелия. Сельхозпроизводители часто сконцентрированы на сиюминутной прибыли и не уделяют достаточного внимания инвестированию средств в поддержании и повышении почвенного плодородия. Важным фактором устойчивости аграрной отрасли является необходимость поддержки не только крупных агропроизводителей, но и предприятий малого бизнеса как в самом сельском хозяйстве, так и во всех звеньях агропродовольственной цепи. Агропродовольственная система, будучи независимой от состояния дел в нескольких крупнейших агрохолдингах, станет более устойчивой. В настоящее время на аграрную

политику в стране сильно влияет крупный бизнес, что отмечают многие исследователи [95].

Россия в настоящий момент находится в благоприятной ситуации, обладая большей биоемкостью, чем многие другие страны. Это является значительным конкурентным преимуществом российской экономики и может быть реализовано в условиях реализации принципа рационального и бережного использования природных ресурсов, их своевременного восстановления.

Если рассматривать невозобновляемые ресурсы, то можно утверждать, что положение с их истощением очевидно, в то время как степень истощения возобновляемых биологических ресурсов в полной мере зависит от их использования и управления ими.

Именно по причине всё возрастающего антропогенного влияния на природу и снижения восприимчивости экосистем к восстановлению достижение целей устойчивого развития, связанных с сохранением водных, морских и земных ресурсов, является на сегодняшний день очень важным.

1.3 Оценка последствий деградации земель сельскохозяйственного назначения

Повышение уровня доходов населения влечет за собой увеличение потребления продуктов питания. А это, со своей стороны, влечет нагрузку на окружающую среду и в первую очередь на почвы. Различные виды землепользования по-разному оказывают влияние на экономическую оценку экосистемных функций почв, степень деградации почв. Взаимосвязь между экономической деятельностью и почвенными показателями можно определять различными методами. Но прежде необходимо выделить теоретические предпосылки, которые должны быть положены в основу исследования проблем использования природных ресурсов в хозяйственной деятельности человека. В определенных условиях экономический рост, в том

числе рост доходов, напротив, может создавать благоприятные условия для сохранения окружающей среды.

Американские ученые С. Гроссман и А. Крюгер предложили использовать кривую С. Кузнецца для обозначения взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и экономическим ростом, которая впоследствии получила название экологической кривой Кузнецца.

По аналогии можно предложить данную модель (кривую) и для определения взаимосвязи между состоянием земельных ресурсов и доходами сельхозпроизводителей. Сохранение и поддержание плодородных свойств почвы зависит от уровня доходов. Чем выше доход сельхозпроизводителей, тем больше средств они вкладывают в сохранение биологических свойств почвы. Такую кривую можно выстроить и для земельных ресурсов, что показано на рисунке 1.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1 – Экологическая кривая Кузнецца для иллюстрации взаимосвязи экономического роста и состояния земельных ресурсов

Производство сельскохозяйственной продукции влияет на наличие необходимых питательных элементов, содержащихся в почве. Плодородие почвы определяется содержанием микро- и макроэлементов (азот, фосфор, калий), необходимых для питания растений, процентным содержанием гумуса, составом и качеством органического вещества почвы (соотношение гуминовых и фульвовых кислот). Их количество сокращается и, следовательно, изменяются структура и свойства почвы. Все это приводит к потере плодородия.

Чтобы обеспечить плодородие почв и предотвратить эрозию почв, нужно вносить минеральные и органические удобрения, причем постоянно. С целью повышения урожайности в агропромышленном комплексе России растет использование минеральных и в меньшей степени органических удобрений, что отражено в таблице 2.

Таблица 2 – Внесение минеральных и органических удобрений в расчете на 1 га посевов в сельскохозяйственных организациях

Внесение удобрений	Год						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Органических всего, млн т	389,5	127,4	66	49,9	53,1	64,2	70,5
На 1 га, т	3,5	1,4	0,9	0,9	1,1	1,3	1,6
Минеральных всего, млн т	9,9	1,5	1,4	1,4	1,9	2,0	3,1
На 1 га, кг	88	17	19	25	38	42	69

Источник: составлено автором по материалам [113].

Безусловно, внесение удобрений повышает эффективность сельскохозяйственного производства, позволяет насытить продовольственный рынок необходимым количеством продуктов питания, но в то же время приводит к масштабным процессам негативного влияния на природную среду.

Сельское хозяйство в России и во всем мире переживает процесс индустриализации. Стоит задача поднять показатели урожайности почв, надои молока, производство мяса. Потребность в аграрной продукции постоянно возрастает, при этом меняется структура производства. Увеличивается доля мясных продуктов, следовательно, растет спрос на аграрное сырье. Это с одной стороны. С другой стороны, переход на индустриальный способ ведения сельскохозяйственного производства приводит к загрязнению грунтовых вод, потреблению большого количества энергии, повышению уровня выбросов CO₂, сокращению разнообразия культурных растений, деградации почв.

Таким образом, сельское хозяйство должно обеспечить интенсивное использования земель и сохранение их в естественном или близком к этому состоянию.

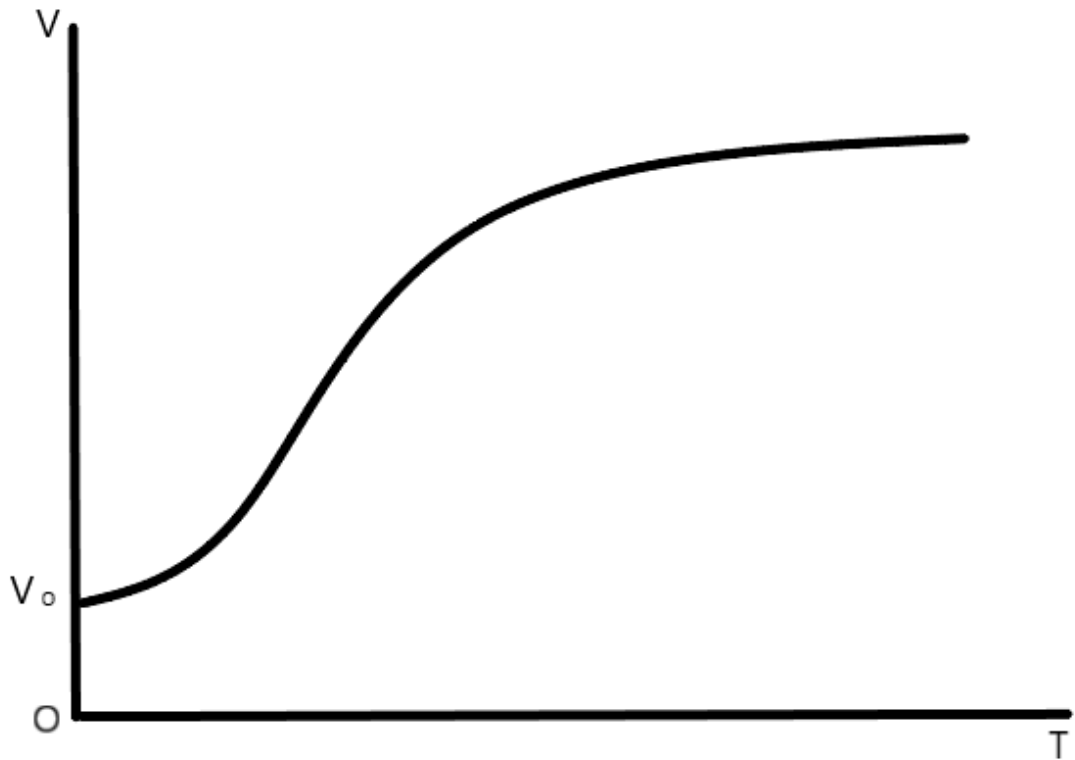
Американский ученый У. Барретт (Barrett) в 1991 году сформулировал решение данной проблемы в виде модели. В своей модели он показал, что фермер теряет в доходе, если оставляет землю под паром.

В первый год фермер использует все свои земли под выращивание сельскохозяйственных культур, во второй год он оставляет часть земли под паром, чтобы она накопила нужные соединения, необходимые элементы. Происходит снижение в объемах производства. На третий год опять эта часть земель засеивается, и фермер вновь достигает необходимого уровня производства и так далее.

Таким образом, фермер жертвует текущей доходностью ради будущей доходности, которая в сельскохозяйственном производстве будет выше, если почве будет дана возможность накопить необходимые вещества и отдохнуть от обработки.

Примечание - Барретт ссылается на работу Рутенберга (1980) «Farming systems in the tropics» (Системы земледелия в тропиках), в которой показано, что если земля находится под чистым паром, то ей удастся за 1 год накопить 75 кг азота на 1 га почвы в зонах вторичных дождевых лесов, 45 кг азота в горных лесах, 15 кг в саванне.

Автор модели считает, что в подобном чередовании наиболее вероятно сохранение и даже увеличение плодородия земли, что выражено на рисунке 2, где очевидно, что плодородие почв прямо пропорционально увеличивается с течением времени и ростом производства.



V – объем производства сельскохозяйственной продукции;
 T – время

Источник: составлено автором.

Рисунок 2 – Кривая роста объема производства сельскохозяйственной продукции

Если фермер решает, что увеличение доз минеральных удобрений может заменить нахождение земли под паром, это действительно приведет к увеличению производства сельхозпродукции до определенной степени, но впоследствии продуктивность снижается, так как будут оказывать влияние биологические факторы. Кроме того, темпы роста цен на энергоносители будут влиять на увеличение стоимости минеральных удобрений и, стало быть, ограничивать возможность их использования по экономическим причинам.

Следовательно, частичная консервация земель или перевод под чистые пары будут значимым фактором не только сохранения плодородия на длительном промежутке времени, но и сохранения высоких объемов производства сельхозпродукции.

У. Барретт предложил оценивать взаимосвязь между состоянием земельных ресурсов и производством сельхозпродукции через производственную функцию Кобба–Дугласа в формуле (1)

$$Q = L^a * A^b * K^c, \quad (1)$$

где Q – объем произведенной продукции (данные бухгалтерского учета);
 L – затраты на оплату труда;
 A – стоимость земельного участка (по данным бухгалтерского учета);
 K – затраты на поддержание плодородия земельного участка;
 a, b, c – соответствующие параметры, которые необходимо оценить при решении регрессионного уравнения.

В качестве капитала можно рассматривать данные бухгалтерского учета по затратам на поддержание плодородия земельного участка: затраты на удобрения и другие агрохимические средства, мелиорация, противоэрозионные мероприятия и так далее.

Для использования данной информации необходимо предусмотреть соответствующее отражение информации в реестрах аналитического учета.

Формула (1) используется в анализе, когда необходимо отразить зависимость объема производства от создающих его факторов производства.

В рамках программ ФАО она была использована для исследования влияния устойчивого земледелия на экономику сельского хозяйства различных стран. Результаты анализа подтвердили гипотезу У. Барретта – увеличение чистых паров в среднем на 20% в долгосрочном периоде дало увеличение продукции на 50% по контрольной ферме. Естественно, данные

процессы сопровождаются комплексными мерами по уходу за посевами, элементами органического земледелия и использованием хороших семян.

Положительный эффект (увеличение производства и рентабельности) от внедрения технологий, связанных с устойчивым землепользованием, может наступить только через 7–10 лет после начала внедрения. Но не все хозяйства могут внедрять новые технологии, потому что испытывают недостаток средств. Если производители не внедряют новые технологии, они получают больше прибыли на краткосрочном промежутке (около 5 лет), но потом, истощая почву, затраты на производство дополнительной продукции возрастают, а урожайность уже не увеличивается. Продуктивность может снизиться настолько, что должны пройти десятилетия, прежде чем участок будет пригоден для производства сельскохозяйственной продукции.

Предлагаемый подход может применяться для контроля использования земельных ресурсов в хозяйствах. При этом обязательным показателем, включаемым в расчетную функцию, должен являться почвенный фактор, который позволяет учитывать влияние способов земледелия на состояние почвенных ресурсов.

Как было сказано выше, интенсивность использования земледелия оказывает серьезное влияние на состояние почвенных ресурсов. Если производители контролируют влияние почвенных потерь на урожайность, максимизируют свою прибыль на длительном промежутке времени, стремятся к поддержанию устойчивого состояния почв, то их оптимальная стратегия будет сводиться к выращиванию некоторого набора культур.

Таким образом, максимизация функции прибыли с учетом возобновляемого почвенного ресурса является важным фактором роста производства в сельском хозяйстве только с учетом использования чередования сельскохозяйственных культур (севооборота). Проще говоря, производитель, для которого краткосрочная прибыль важнее долгосрочной, будет сильнее эксплуатировать почву, не давая ничего взамен. И наоборот, дальновидный производитель руководствуется тем, что в долгосрочном

периоде чередование культур способно не только увеличивать его производство и прибыль, но и поддерживать почвы в хорошем состоянии.

Одним из примеров подобного рационального землепользования может быть органическое земледелие. Органическое земледелие как разновидность устойчивого земледелия предполагает, что неинтенсивное сельское хозяйство без химикатов и генетически-модифицированных продуктов (далее ГМО) может быть продуктивным и поддерживает почвы в хорошем состоянии. На основании анализа результатов деятельности большого количества сельскохозяйственных производителей Р. Фюкс показал, что урожайность кукурузы и сои в США при оптимальных условиях может быть выше соответственно на 37 и 55% при использовании только органических удобрений животного происхождения по сравнению с традиционным земледелием. При этом рентабельность производства кукурузы, выращенной при органическом земледелии, окажется на 50% выше, чем в традиционном земледелии, во многом благодаря тому, что в органическом земледелии энергии затрачено на 30% меньше, а труда только на 17% больше, чем в традиционном [106, с. 209].

При разработке экономико-математических моделей показатель деградации земель, по нашему мнению, должен являться независимой переменной (то есть фактором, влияющим на производство) на экономику хозяйства. Почвосберегающие технологии (создание террас, внесение органических удобрений, соблюдение севооборотов, беспашотная обработка почвы) могут играть важную роль в росте доходов сельскохозяйственных производителей и способствовать поддержанию благоприятного уровня продовольственной безопасности. При этом следует учитывать тот факт, что почвосберегающие технологии в краткосрочном периоде дорогие и не дают роста продуктивности, только спустя несколько лет можно получить реальный эффект от подобных проектов.

В результате расчетов можно определить, как влияют на доход сельского производителя показатели диверсификация производства,

расширение практик устойчивого земледелия, наличие лесополос и так далее. Указанные выше модели можно использовать для локального уровня (на уровне хозяйств или районов). Но на уровне более крупных регионов или страны не всегда есть возможность подобрать подобные показатели, тем более что средние показатели для крупных объектов зачастую трудно рассчитывать и тем более поддавать интерпретации.

На страновом уровне к экономическим факторам, влияющим на деградацию земель, могут относиться: ВВП (или ВВП на душу населения), количество населения, количество техники в сельском хозяйстве (всего или на единицу площади), количество вносимых удобрений (всего или на единицу площади), размер выданных кредитов сельхозпроизводителям (всего или на единицу площади), размер пашни, инвестиции в сельское хозяйство (всего или на единицу площади), среднее количество осадков в стране или регионе, средние температуры в стране или регионе, размер ставки дисконтирования в стране или регионе и так далее.

Применение экономико-математических моделей позволит рассчитать показатели влияния вышеназванных факторов на процесс деградации почвенного покрова, определить взаимозависимость экономических результатов от степени деградации.

В качестве показателя деградации земли используют индекс NDVI, который фактически показывает количество и густоту выращенной зеленой (травяной или листовой) массы.

Благополучие природной среды (в том числе земельных ресурсов) оказывает влияние на экономические показатели и зависит в том числе от масштабов развития аграрного производства региона в длительном периоде. Современные практики производства сельскохозяйственной продукции, внесение минеральных удобрений, с одной стороны, способствуют росту индекса NDVI, с другой стороны, интенсификация производства приводит к загрязнению экосистемы и ухудшению состояния земельных ресурсов в долгосрочной перспективе.

Экономические факторы, влияющие на эрозию почв, могут быть самыми разными. Строительство дорог, городов, промышленных предприятий приводит к тому, что вырубаются леса и сокращаются земли сельскохозяйственного назначения.

Экономика и природа очень часто находятся в противоречии друг с другом. Рост экономики часто приводит к интенсивному использованию земельных ресурсов и их деградации. Но и замедление экономического роста нередко приводит к тому, что часть земель может быть заброшена или законсервирована. Эти процессы наблюдались на Европейской части России в период с 1990-го по 2000 год. Связано это было со снижением субсидий на сельское хозяйство и диспаритетом цен в экономике. В то же время на забрасываемых землях наблюдается накопление углерода, что является важной экосистемной услугой почв, способствует регуляции климата на планете.

Экологи отмечают, что в первые десять лет, когда земля лежит заброшенной, углерод накапливается медленно, но после десяти лет его резервы растут в геометрической прогрессии каждый год. Таким образом, замедление экономического роста может положительно влиять на сохранение природы. Земли, оставшиеся в обороте в России до 2014 года, возделывались недостаточно интенсивно, имели место резервы роста урожайности по разным регионам. Низкая урожайность была следствием нехватки средств на приобретение производителями сельскохозяйственной продукции удобрений и значительной доли импорта продовольствия. После 2014 года рост производства отечественной сельскохозяйственной продукции был связан не только с сокращением импорта продовольствия, но и с ростом урожайности, вовлечением в оборот залежных земель. Это подтверждает предположение о том, что консервация земель дает рост плодородия во времени.

Для анализа состояния почв и построения экономико-математических моделей следует основываться на большом наборе показателей.

Предлагаем использовать в качестве индикаторов две группы показателей. Первая группа – биологические показатели:

- глубина почвообразования;
- содержание органического вещества, то есть гумуса;
- содержание фосфора, калия, азота;
- содержание микроэлементов;
- содержание влаги в почве;
- показатели загрязненности (токсичности) почвы;
- количество микроорганизмов в почве;
- фильтрационные возможности почвы;
- показатели физической структуры почвы;
- физические показатели разрушения или сокращения количества почвы;
- площадь земельных ресурсов (под паром и культивируемая либо сочетание земли с использованием органического земледелия, земли с традиционными технологиями).

Вторая группа – экономические показатели:

- цены на сельхозпродукцию;
- цены на минеральные удобрения;
- затраты на поддержку террас или другие мероприятия по сохранению почв и плодородия земель;
- урожайность сельскохозяйственных культур;
- площадь землепользования;
- ставка дисконтирования;
- время.

Таким образом, использование данных показателей для анализа и контроля сельскохозяйственного производства дает понимание направлений и динамики деградации земель и экономики сельского хозяйства.

Одним из методов экономической оценки деградации земель является оценка восстановления земельных ресурсов. Метод отчасти используется при

оценке экосистемных услуг, и его суть заключается в том, чтобы найти адекватный субститут (эквивалент) данной экосистемной услуги и пересчитать его на необходимое количество при рыночной стоимости. Таким образом, получим рыночную стоимость экосистемной услуги.

Подобные расчеты можно производить следующим образом. За основу берем рыночную стоимость минеральных удобрений. Затем изучаем количественные показатели эрозии почвы (вымывание, разрушение почвы) на 1 га в год, то есть сколько в почве азота, фосфора, калия. Далее рассчитываем потребность в минеральных удобрениях, чтобы восстановить плодородие, перемножаем на стоимость минеральных удобрений – так формируется стоимость восстановления.

Таким образом, можно утверждать, что могут применяться различные методики экономической оценки деградации земель. Взаимосвязь между экономической деятельностью и почвенными показателями, в частности деградации земель, можно определять разными методами:

- анализ динамики экономических и почвенных индикаторов;
- корреляционно-регрессионный анализ (как правило, через разновидности производственных функций);
- расчет затрат на восстановление плодородия земель с учетом стоимости полезных веществ в почве;
- методика расчета ущерба от деградации;
- опрос местного населения, сколько они готовы заплатить или как поучаствовать в восстановлении земель;
- использование оценок из других исследований; в том числе и оценки с учетом стоимости экосистемных услуг.

Кроме того, необходимо создать экономические условия, которые мотивировали бы сельхозпроизводителя использовать почвосберегающие технологии.

Глава 2

Контроль земельных ресурсов и механизмы его реализации

2.1 Нормативно-правовое регулирование контроля использования и состояния земельных ресурсов

Российская Федерация обладает значительным земельным фондом, то есть землями, находящимися в ее пределах. Государственные органы страны организуют и осуществляют землеустройство, земельный кадастр, мониторинг состояния земель, государственный контроль за их использованием, что означает, что государству принадлежит главная роль в обеспечении охраны земель и их рационального использования.

В 1972 году состоялась 1-я Конференция ООН по экологической тематике. На Конференции, проходившей в Стокгольме, была принята Декларация, в которой содержалось 26 принципов по окружающей среде и развитию. Был также принят конкретный план действий, включающий 109 рекомендаций, в том числе направленных на охрану сельскохозяйственных земель. На базе принятых документов во многих странах начался процесс становления экологического законодательства. Несмотря на активное экологическое движение, которое наблюдается во всем мире, невозможно предоставить регулирование отношений между предпринимателем и окружающей средой естественному ходу вещей. Необходим соответствующий институт, который будет не только регулировать, но и контролировать соблюдение норм и предписаний применительно ко всем элементам окружающей среды.

В Российской Федерации экологическое законодательство стало формироваться сначала 90-х годов XX века. Экологическое право имеет два ключевых направления – природоресурсное и природоохранное законодательство. К природоресурсному законодательству относятся:

Земельный кодекс Российской Федерации, Водный кодекс Российской Федерации, Лесной кодекс Российской Федерации, Закон Российской Федерации «О недрах» и другие. К природоохранному законодательству относятся нормативные акты, такие как: федеральные законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях» и другие: [2; 6; 7; 24; 26; 28; 31; 34; 35]. Экологическое право обладает всеми признаками, которые позволяют считать его самостоятельной отраслью права. Общие правила поведения, обусловленные экологическим правом, носят обязательный характер.

Значительное число нормативных документов, связанных с природным законодательством, содержат требования к сельскохозяйственным производителям и к землепользованию.

В настоящее время аграрная отрасль является одной из ключевых отраслей экономики Российской Федерации. Механизм управления и контроля деятельности в этой сфере включает в себя следующие элементы:

- государственное управление (административно-правовые методы);
- экономическое стимулирование (связанное с развитием рыночных механизмов);
- контрольные методы.

Основным документом, реализующим функции государственного управления, является Доктрина продовольственной безопасности. Продовольственная безопасность – одно из важнейших направлений национальной безопасности.

Первая Доктрина продовольственной безопасности была утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 года № 120 [36]. Главная задача, сформулированная в Доктрине, заключалась в производстве необходимого объема продовольствия внутри страны за счет обеспечения производства сельскохозяйственной продукции в достаточном количестве. В этом документе была приведена система показателей для

оценки состояния продовольственной безопасности. Всего 14 показателей и 8 критериев. Основные показатели, заложенные в документе, были достигнуты.

Вторая Доктрина продовольственной безопасности утверждена Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 года № 20 [37]. Документ среди направлений совершенствования аграрной политики государства значительное место уделял вопросам, связанным с сохранением земельных ресурсов, а также основному условию устойчивого производства сельскохозяйственной продукции. Субъектам всех уровней аграрной отрасли необходимо оказывать всемерную поддержку в проведении мероприятий по восстановлению и повышению плодородия земель сельскохозяйственного назначения, в восстановлении деградированных земель, исключенных из активного хозяйственного пользования, в защите земельных ресурсов от химического, радиоактивного, биологического загрязнения, от водной и ветровой эрозии.

Кроме вопросов, связанных с охраной земельных ресурсов, Доктрина устанавливает запрет на ввоз на территорию России генно-инженерно-модифицированных организмов для посева, выращивания, разведения, а также синтетических биологических агентов, прежде всего агентов биологической борьбы. Их использование может нанести биологический вред пахотным землям. В документе поставлена задача создать в аграрной отрасли высокопроизводительный сектор, который должен развиваться на основе инновационных достижений и практик, быть обеспечен высококвалифицированными специалистами, результатами научных исследований [37].

Все вышеназванные задачи в целом направлены на сохранение территорий, занятых землями сельскохозяйственного назначения, и их плодородия, на соблюдение принципов эффективной эксплуатации земель сельскохозяйственного назначения.

Базовым документом, который определил принципы эксплуатации земель в России, является Конституция Российской Федерации [1].

Конституция раскрывает основные механизмы управления земельными ресурсами, контроля их использования, принципы земельных правоотношений.

В Российской Федерации земля может находиться в различных формах собственности – в государственной, частной, муниципальной, в иных формах собственности. Ограничение свободному владению, пользованию и распоряжению земельными ресурсами невозможно. Однако если владение, пользование и распоряжение земельными ресурсами нарушает законные интересы, права третьих лиц или наносит вред экосистеме, то согласно Конституции ограничения могут быть установлены.

Земельные отношения регулируются на всех уровнях государственного устройства – на федеральном, региональном, муниципальном.

Конституция Российской Федерации разграничивает вопросы, которые относятся к ведению Российской Федерации (ст. 71), к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации (ст. 72) и к ведению субъектов Российской Федерации (ст. 73) [1].

Гражданско-правовые основы земельных отношений заложены в Гражданском кодексе Российской Федерации. В нем установлены права собственности, владения, пользования и распоряжения землей в Российской Федерации. Кодекс также устанавливает права ограниченного пользования участками земли (сервитуты). В главе 17 Гражданского кодекса раскрыты базовые принципы прекращения прав на землю или, иначе говоря, изъятия земель [3].

Гражданский кодекс обозначил базовые определения земельных отношений. Впоследствии они были конкретизированы и в иных документах, в частности в Земельном кодексе. Земельный кодекс определил содержание

вещных и обязательственных прав на землю, правила аренды земельных участков и проведения сделок с землей и недвижимостью.

Земельный кодекс был разработан как основной документ, в котором должны содержаться основы регулирования и управления земельными ресурсами: организационные и методические.

В Кодексе раскрыты базовые понятия землепользования, в том числе:

- принципы управления земельным фондом;
- полномочия органов власти по управлению земельными ресурсами;
- суть функций по охране земель;
- содержание ответственности за нарушения в области использования земель и их охраны;
- основания возникновения прав на землю и прекращения прав;
- содержание права на землю;
- права и обязанности собственников, владельцев, арендаторов земли;
- правила оценки земли;
- особенности платы за землю;
- организация государственного земельного кадастра;
- основы землеустройства;
- контроль за соблюдением земельного законодательства;
- земли сельскохозяйственного назначения [5].

Для рационального управления земельным фондом значимым является категорирование земель, оно осуществляется в связи с целевым назначением земель и установлено Земельным кодексом Российской Федерации. Государственный контроль включает в себя контроль использования земель в зависимости от категории, а также контроль за механизмом изменения категории земель, препятствуя осуществлению этой процедуры без веских оснований. Сохранение целевого использования сельскохозяйственных земель, недопущение их необоснованного перевода в

иную категорию является основополагающим принципом российского земельного права. Под землями сельскохозяйственного назначения понимаются, в соответствии Земельным кодексом, земли, занятые:

- сельскохозяйственными угодьями;
- внутрихозяйственными дорогами;
- коммуникациями;
- мелиоративными лесными посадками, выполняющими защитную функцию;
- водными объектами, в состав которых входят пруды;
- расположенными на водотоках водоподпорными сооружениями для выращивания прудовой аквакультуры;
- зданиями и сооружениями, которые служат для производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции [5].

Земельным кодексом Российской Федерации установлен приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйстве, обеспечивающего охрану жизни и здоровья человека. Он предусматривает проведение мониторинга и создание государственного земельного кадастра для оценки земель [5].

Земельное законодательство на федеральном уровне представлено следующими законами:

- Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ (последняя редакция) «О землеустройстве»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»;
- Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ (последняя редакция) «Об ипотеке (залоге недвижимости)»;
- Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (последняя редакция) «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»;
- Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;

- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- Федеральный закон от 07.07.2003 № 112-ФЗ «О личном подсобном хозяйстве»;
- Федеральный закон от 07.06.2003 № 74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве»;
- Федеральный закон от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель»;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 30.11.1995 № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».

Федеральный закон «О мелиорации земель» является особо значимым документом, так как определяет законодательно основополагающие принципы практики в области мелиорации земельных ресурсов, включая агролесомелиорацию, химическую мелиорацию, культуртехническую мелиорацию и, наконец, гидромелиорацию. Мелиорированные земли подлежат мониторингу. Его цель – выявить изменения состояния мелиорированных земель после проведения соответствующих мероприятий, дать их оценку.

Становление законодательства субъектов Российской Федерации о земле происходило наряду с развитием федерального земельного законодательства.

По вопросам распоряжения, пользования, владения землей субъекты Российской Федерации принимали свои нормативные документы, не противоречащие федеральным законам о земельных вопросах. Например:

- Закон Калининградской области от 21.12.2006 № 105 «Об особенностях регулирования земельных отношений на территории Калининградской области» [49];
- Закон Саратовской области от 30.09.2014 № 122-ЗСО «О земле» [50];
- Закон Самарской области от 11.03.2005 № 94-ГД «О земле» [52].

Большинство законов субъектов Российской Федерации в области земельных отношений направлены на установление порядка использования земель, в том числе сельскохозяйственного назначения, и в меньшей степени на механизмы охраны земель сельскохозяйственного назначения.

Если рассматривать региональное законодательство об окружающей среде и природных ресурсах, можно установить, что значительное число их посвящено землепользованию. В ряде законодательных документах установлена ответственность за нанесения вреда сельскохозяйственным угодьям.

В Законе Саратовской области от 30.09.2014 «О земле» сказано: «Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья включаются в перечень земель, использование которых для других целей не допускается» [50]. В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция) «Об охране окружающей среды» государство осуществляет нормирование в целях регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду [28]. Нормы закона направлены на сохранение и поддержание состояния окружающей среды. Они содержат требования к определению нормативов разрешенного воздействия на окружающую среду вследствие осуществления хозяйственной деятельности, а также на стандарты должного состояния природной среды.

Целям поддержания неизменного состояния природной среды, обеспечения ее естественных функций, включая генетическую совокупность растений, микроорганизмов и животных, служат устанавливаемые нормативы качества. Нормативы качества служат для оценки состояния окружающей среды и сохранения ее естественных функций, в том числе генетического фонда растений, животных и различных организмов. Нормативы качества включают:

- нормативы химических показателей условий природной среды, в первую очередь показателей предельно допустимых концентраций;

- нормативы физических показателей;
- нормативы биологических показателей.

Под биологическими показателями понимается наличие видов и групп растений, микроорганизмов, животных. Они являются критериями качества биосистемы. Таким образом, качество биосистемы определяется соблюдением нормативов предельно допустимых концентраций микроорганизмов. Для сельскохозяйственного производства наиболее актуальны следующие нормативы:

- нормативы допустимых физических воздействий;
- нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов;
- нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;
- нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды;
- нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

С учетом нормативных значений на законодательном уровне разработаны и применяются стандарты в категории «Сельское хозяйство» согласно «Общероссийскому классификатору стандартов». К ним относятся:

ГОСТ 17.5.3.03-80 Охрана природы Земли. Общие требования к гидролесомелиорации;

ГОСТ 21507-81 Защита растений. Термины и определения;

ГОСТ 26244-84 Обработка посева предпосевная. Требования к качеству и методы определения;

ГОСТ 26244-84 Агролесомелиорация. Термины и определения;

ГОСТ 28420-89 Карантин растений. Методы энтомологической экспертизы продуктов запаса;

ГОСТ 20562-75 Карантин растений. Термины и определения;

ГОСТ 30061-93 Зерно и солома зерновых культур, лук репчатый, почва. Метод измерения уровня остаточных количеств гербицида старане;

ГОСТ Р 53398-2009 Удобрения органические. Методы определения удельной активности техногенных радионуклидов;

ГОСТ Р 53745-2009 Удобрения органические. Методы определения удельной эффективной активности природных радионуклидов;

ГОСТ Р 54040-2010 Продукция растениеводства и корма. Метод определения.

Применение стандартов позволяет обеспечить контроль состояния земельных ресурсов, качество произведенной продукции в соответствии с требованиями технических регламентов.

Особое место среди нормативных документов, регулирующих земельные отношения, принадлежит документам, которые определяют порядок контроля состояния земельных ресурсов и их использования. Основным среди них можно считать Федеральный закон от 16.07.1998 № 101-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» [14]. В нем определены базовые требования, выполнение которых обеспечит сохранение плодородия сельскохозяйственных угодий.

Закон установил базовые направления агрохимического обслуживания аграрной отрасли. Среди них:

- осуществление эколого-токсикологических обследований, включающих в себя фитосанитарные, агрохимические, почвенные;
- мониторинг плодородия сельскохозяйственных угодий;
- государственная регистрация пахотных земель с учетом показателей их плодородия, которые формируются на основе данных, полученных при проведении обследований;
- разработка показателей плодородия почв, методик их оценки, при этом учитывается сельскохозяйственное районирование земель [14].

Анализ законодательства позволяет определить структуру государственного управления и существующих механизмов природоохранного контроля. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ

(ред. от 30.12.2020) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021) определяет контроль в области охраны окружающей среды как комплекс различного рода мер, которые должны выявлять, пресекать, а главное, предотвращать неисполнение законодательных требований в области охраны окружающей среды. Следовательно, проведение контрольных мероприятий должно обеспечить неукоснительное выполнение субъектами экономической деятельности требований нормативных документов, в том числе установленных нормативов в области охраны окружающей среды [28].

Природоохранный контроль осуществляется органами государства, местного самоуправления, хозяйствующими субъектами, общественными объединениями, гражданами. Направлением контроля в первую очередь является соблюдение законодательных, норм, правил, требований в процессе:

- территориального, градостроительного зонирования планирования;
- создания архитектурных проектов;
- реализации архитектурных проектов при строительстве;
- ввода в эксплуатацию, а также вывода из эксплуатации объектов оборонного значения, военных объектов, армейской техники, вооружения, объектов гражданского строительства или капитального ремонта и реконструкции;
- проведения различных мероприятий при осуществлении деятельности в аграрной сфере, включая мелиорацию земель;
- применения химических веществ в сельском и лесном хозяйстве;
- строительства и использования дорог;
- использования транспорта;
- развития населенных пунктов;
- эксплуатации и ввода в эксплуатацию объектов энергетического комплекса;

- перевозки сырой нефти, газа, продуктов газопереработки, крекинга нефти;
- изготовления, оборота химических веществ, представляющих потенциальную опасность, включая микроорганизмы, а также их обезвреживания;
- использования опасных радиоактивных материалов;
- переработки и уничтожения отходов потребления и производства;
- создания и прекращения действия режима зон с особыми условиями использования территорий, которые устанавливаются в целях охраны природной среды;
- приватизации и национализации имущества;
- защиты озонового слоя атмосферы;
- водоснабжения и водоотведения [28].

Ряд статей этого закона определяют условия по охране природной среды к лицам, которые осуществляют деятельность в аграрной сфере. В соответствии со статьей 42 Федерального закона «Об охране окружающей среды» хозяйствующие субъекты и другие организации должны осуществлять все возможные меры по обеспечению бережного использования природной среды, ее сохранению и восстановлению. Краеугольным требованием Закона является рациональное, эффективное использование природных ресурсов. При этом должна обеспечиваться безопасность экосистем, должны быть установлены жесткие нормы, которых необходимо придерживаться в области охраны природной среды [28].

В соответствии со статьей 43 при осуществлении мелиоративных работ должны быть предприняты все возможные действия с целью сохранения и восстановления природной среды, охраны земель и почв [28]. Статья 49 Федерального закона предписывает лицам, осуществляющим сельскохозяйственное производство, при использовании химических веществ в качестве удобрений или защиты сельскохозяйственных культур провести

необходимые мероприятия, направленные на предотвращение неблагоприятного влияния и на ликвидацию отрицательных последствий для природной среды, для функционирования биологических систем и сохранения природных ландшафтов [28].

Средства для защиты растений в аграрной отрасли могут включать в себя и химические, и биологические средства. Порядок их использования определен Санитарными правилами и нормативами, содержащимися в Федеральном законе от 19.07.1997 № 109-ФЗ (последняя редакция) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Согласно статье 19 этого документа, хранение пестицидов и минеральных удобрений должно осуществляться в специально построенных для этого складских помещениях. Процесс хранения должен обеспечивать соблюдение требований, которые препятствуют нанесению ущерба природной среде и атмосфере, вреда здоровью населения [10]. Законодательство в области окружающей среды имеет многоуровневый характер и обеспечивает регулирование с учетом многообразия природных и исторических традиций и приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Основные нормативно-правовые документы в области окружающей среды

Название нормативно-правового документа	Содержание нормативно-правового документа
1	2
Конституция Российской Федерации	Провозглашает право на благоприятную окружающую среду, на покрытие ущерба, который был причинен нарушением экологических требований (ст. 42), устанавливает право на владение землей (ст. 36), обязанность сохранять природную среду и бережно относиться к природным богатствам (ст. 58). Вопросы, связанные с владением, использованием, распоряжением земельными ресурсами, регулируются Российской Федерацией или субъектами Российской Федерации (ст. 72)

Продолжение таблицы 3

1	2
Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1997 № 51-ФЗ	Устанавливает меру гражданско-правовой ответственности в случае использования земли не в соответствии с ее целевым назначением или в случае, если это использование привело к существенному снижению плодородных свойств (ст. 286)
Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001	<p>Определяет меру ответственности за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушение требований в области охраны природной среды при обращении с отходами животноводческой отрасли (ст. 8.2.3); - несоблюдение правил обращения с пестицидами и агрохимикатами (ст. 8.3); нарушение законодательства об экологической экспертизе (ст. 8.4); - самовольное снятие, перемещение, уничтожение плодородного слоя почвы; - невыполнение обязанностей по рекультивации земель, обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв (ст. 8.6); - использование земельных участков не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние пригодное для использования по целевому назначению (ст. 8.8)
Уголовный кодекс Российской Федерации	Устанавливает уголовную ответственность за преступления в сфере экологии (глава 26)
ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	<p>Определяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы государственной политики в области охраны окружающей среды, управления природными ресурсами, чтобы сохранить их биологическое разнообразие; - основы обеспечения экологической безопасности, включая установление нормативов, экономических мер, порядка проведения государственного общественного контроля (надзора), экологической экспертизы
ФЗ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	Устанавливает механизм проведения экологической экспертизы, целью которой – воспрепятствование неблагоприятному влиянию на природную среду хозяйственной деятельности
ФЗ от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»	Определяет требования, связанные с обеспечением радиационной безопасности, что является важным условием сохранения здоровья населения

Продолжение таблицы 3

1	2
ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	Устанавливает базовые требования, как обращаться с отходами производства и с отходами потребления: - безопасное складирование; - переработка.
ФЗ от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»	Определяет механизм обращения с пестицидами и агрохимикатами, который направлен на предотвращение нанесения вреда здоровью населения и природной среде
ФЗ от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»	Закон устанавливает порядок пользования зонами особо охраняемых территорий. Эти территории включают в себя национальные и природные парки, природные заказники, дендрологические парки и ботанические сады, памятники природы. Закон устанавливает ответственность за нарушения режима использования земель особо охраняемых территорий. Действие законодательных норм направлено на сохранение уникальных экосистем
ФЗ от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»	Закон сформулировал принципы использования, природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей, курортов. В Законе установлен порядок их защиты
ФЗ от 10.07.2001 № 92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно-загрязненных участков территории»	Устанавливает требования к разработке и реализации программ реабилитации участков, загрязненных радиационными веществами
ФЗ от 30.11.1995 № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации»	Определяет статус континентального шельфа, его границы, права Российской Федерации на ее континентальный шельф, особенности использования
ФЗ от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»	Определяет статус, границы, правовой режим, правила использования внутренних морских вод, территориального моря, прилегающей зоны
ФЗ от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал»	Устанавливает статус озера, границы Байкальской природной территории, выделяет экологические зоны, режим охраны Байкальской природной территории

Продолжение таблицы 3

1	2
Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ	Раскрывает принципы земельного законодательства, направления государственного регулирования земельных отношений, принципы осуществления сделок с землей, включая состав, учет, охрану земель, основы государственного контроля (надзора) землеустройства
ФЗ от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»	Определяет механизм использования и оборота земель сельскохозяйственного назначения
ФЗ от 10.01.1996 № 4-ФЗ «О мелиорации земель»	Закон устанавливает правовое проведение мероприятий в области мелиорации земель, цели мелиорации, полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления по регулированию деятельности в сфере мелиорации. Закон устанавливает права и обязанности юридических лиц и граждан, связанные с использованием и охраной мелиорированных угодий
ФЗ от 16.07.1998 № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»	Определяет основы нормативного регулирования в области воспроизводства плодородия пахотных земель, области и полномочия государственного регулирования и контроля, права и обязанности землепользователей
ФЗ от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве»	Законом определены основы землеустройства (ст. 2). Цели, определенные Законом, состоят в обеспечении рационального использования земель, в создании благополучной природной среды, в улучшении ландшафтов (ст. 3)
ФЗ от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»	Определяет понятие кадастровой деятельности, учета, порядок осуществления деятельности и учета
Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ	Содержит нормы, регулирующие отношения в сфере использования, охраны водных объектов и прибрежных территорий
Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ	Лесной кодекс и нормативно правовые акты, разработанные на его основе, регулируют отношения в сфере использования лесов и земель лесного фонда, охраны лесов и земель лесного фонда, лесоразведения и др.

Продолжение таблицы 3

1	2
Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1	Регулирует отношения недропользования, определяет виды пользования, порядок получения лицензии на пользование недрами. Устанавливает требования по рациональному пользованию и охране недр
ФЗ от 21.07.1997 № 112-ФЗ «Об участках недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции»	Закон устанавливает критерии, в соответствии с которыми отдельным участкам недр, месторождениям полезных ископаемых может быть предоставлено право пользования на условиях раздела продукции
ФЗ от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»	Регулирует и создает условия для устойчивого существования животного мира. Обеспечивает базовые требования в области охраны среды обитания, использования животного мира, сохранения биологического разнообразия и генетического фонда диких животных
ФЗ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»	Определяет законодательные основы мероприятий по охране атмосферного воздуха как элемента окружающей среды. Наличие чистого атмосферного воздуха реализует конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду

Источник: составлено автором по материалам [1–3; 5; 7–11; 14–16; 18; 19; 22–28; 30–35].

Экологическое законодательство Российской Федерации – это раскрытие норм, установленных Конституцией. Федеральные законы, законы субъектов Российской Федерации являются источниками права. Кроме того, министерства, ведомства, органы муниципальной власти принимают подзаконные нормативные документы, различного рода постановления, распоряжения, инструкции, методические материалы и т.д. В Российской Федерации существует жесткая система контроля (надзора) за соблюдением законодательных, правовых предписаний. Сущностная цель контроля выявить, предотвратить, остановить преступления против природной среды. Среди различных направлений контроля имеется контроль соблюдения природоохранных норм при осуществлении хозяйственной деятельности.

Этот контроль должен реализовываться, по нашему мнению, не только государственными органами – в этом случае он считается внешним, но и контрольными структурами самого хозяйствующего субъекта. Очень важно для предотвращения нарушений организовать внутренний экологический контроль, а в случае контроля состояния и использования земельных ресурсов – агрохимический контроль.

2.2 Организация контроля земельных ресурсов

В России природоохранный контроль проводится как государственными и муниципальными структурами, так и самими производителями сельскохозяйственной продукции и общественностью.

Природоохранный государственный контроль проводится федеральными органами и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Помимо законодательных актов Правительство Российской Федерации рядом своих нормативных правовых документов установило порядок проведения государственного природоохранного контроля.

Строительная деятельность, включающая строительство, капремонт, реконструкцию различных объектов, предполагает государственный контроль в части охраны окружающей среды, помимо государственного строительного надзора. Законодательство о градостроительной деятельности устанавливает порядок проведения строительного надзора. Он проводится уполномоченными органами исполнительной власти [4].

Правительство Российской Федерации устанавливает перечень объектов, которые подлежат контролю со стороны федеральных органов исполнительной власти.

Ряд хозяйственных объектов, если на них не распространяется требование об обязательном контроле со стороны федеральных органов,

подлежит контролю со стороны органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Должностные лица федерального органа исполнительной власти, которым поручено проводить государственный контроль (надзор), определяются Правительством Российской Федерации.

Если речь идет о должностных лицах органов власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих экологический контроль, их перечень определяется на основе законодательства субъектов Российской Федерации.

Невозможно, в соответствии с законодательством, одному лицу совмещать деятельность в качестве государственного контролера и хозяйственную деятельность по использованию природных ресурсов.

Природоохранный контроль проводится и самими хозяйствующими субъектами в ходе хозяйственной деятельности. Организации самостоятельно формируют направления и программы экологического контроля в процессе производственной деятельности. Это касается любого объекта природной среды, на который оказала неблагоприятное влияние производственная деятельность.

Деятельность общественного контроля, как и государственного, сосредоточена на том, чтобы обеспечить право каждого члена общества на благополучную окружающую среду, и осуществляется некоммерческими организациями, гражданами и их объединениями. Общественные контролеры предоставляют результаты проведенных контрольных процедур в органы государственной власти Российской Федерации, органы власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления. Предоставленные сведения тщательно изучаются, анализируются, обобщаются.

Государство выполняет функции по регулированию природоохранной деятельности. С этой целью ведется статистический учет потенциально опасных объектов, которые могут нанести ущерб окружающей среде.

Виды экологического контроля классифицируются в соответствии со стадией контроля. Первый – предупредительный контроль. Этот контроль проводится в период подготовки хозяйствующего субъекта к деятельности. На этой стадии хозяйствующий субъект осуществляет проектирование, согласование видов деятельности, получение разрешений на использование в процессе производственной деятельности потенциально опасных объектов. По результатам этого вида контроля можно разработать ряд мер профилактического характера для устранения возможности нанесения вреда природной среде. Текущий контроль проводится в процессе повседневной деятельности. При его проведении запрашиваются документы, проводятся выездные инспекции и проверки. Последующий контроль заключается в анализе и оценке информации по результатам деятельности хозяйствующего субъекта. Полученная информация не только анализируется, она обобщается, систематизируется. В дальнейшем она будет использоваться для разработки перечня мероприятий, проведение которых необходимо для поддержания экологической безопасности.

Методы проведения экологического контроля также являются основой для классификации. Существуют инспекционный, аналитический, инструментальный виды контроля.

При инспекционном контроле уполномоченные органы проводят инспекции с целью контроля соблюдения природоохранных нормативов. Проверяется вся разрешительная и техническая документация. Суть аналитического контроля заключается в оценке и анализе сведений, полученных при инспекционном контроле. Может использоваться и информация, содержащаяся в различных видах отчетности.

Инструментальный контроль – это сбор проб и их анализ в лабораторных условиях, диагностика состояния объектов природного мира, выявление признаков нанесенного вреда.

При осуществлении различных видов хозяйственной деятельности субъектами производственного контроля оценивается и контролируется

влияние последствий деятельности на окружающую среду и эффект от природоохранных мероприятий, среди которых процедуры:

- по сбережению плодородия пахотных земель;
- предотвращению деградации почв;
- защите пахотных земель от эрозии ветровой и водной;
- защите сельскохозяйственных угодий от заболачивания, подтопления или, напротив, иссушения;
- защите почвенной биоты в результате избыточного применения удобрений;
- защите сельскохозяйственных угодий от заражения вредителями и болезнями растений;
- защите пахотных земель от зарастания сорняками, кустарниками.

В области земельных отношений осуществляется разноплановая контрольно-надзорная деятельность. Эта деятельность регулируется правовыми документами разного уровня – федерального, регионального и муниципального значения.

Государственный надзор осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Порядок проведения муниципального земельного контроля устанавливается нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

Порядок проведения общественного земельного контроля регулируется законодательными актами Российской Федерации, а конкретно Земельным кодексом.

В главе 12 Земельного кодекса Российской Федерации дается определение различных видов контрольно-надзорной деятельности.

Согласно статье 12 Земельного кодекса Российской Федерации земли должны использоваться только:

- при сохранении экосистемы;

- сохранении возможности земель выполнять функции средства производства в аграрной отрасли и лесном хозяйстве;
- недопущении деградации почв, сохранении плодородных функций, ликвидации факторов, влияющих на их потерю;
- защите растений от болезнетворных организмов;
- устранении последствий различного рода загрязнений почв;
- сохранении результатов проведения мелиоративных мероприятий;
- вовлечении пахотных земель в оборот [5].

Выполнение внутренних программ сохранения и охраны природной среды, которые организация разрабатывает на всех стадиях жизненного цикла деятельности организации, – цель экоконтроля. Стадиями цикла деятельности организации является, во-первых, строительство, во-вторых, эксплуатация, в-третьих, модернизация, далее – консервация и, наконец, утилизация.

Функции по экоконтролю, в том числе по контролю в сфере землепользования, выполняют и государство, и муниципальные органы власти. Федеральный государственный контроль (надзор) осуществляют специальные органы, уполномоченные государством. Первоначально, в дополнение к Земельному кодексу, Правительство Российской Федерации приняло Постановление от 02.01.2015 № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре» [43]. В нем раскрывается механизм осуществления контрольно-надзорной деятельности в сфере отношений, связанных с землей. В настоящее время вышеназванное Постановление утратило силу и вместо него используется Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1081 «О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)».

В вышеназванном документе приведены федеральные органы исполнительной власти. Данные структуры должны осуществлять функции по государственному земельному контролю (надзору). К ним относятся:

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и их территориальные органы.

Государственный земельный контроль (надзор) проводится в форме проверок:

- органов власти;
- юридических лиц, которые осуществляют хозяйственную деятельность;
- лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, без образования юридического лица;
- физических лиц.

Государственный земельный контроль (надзор) осуществляется с целью обнаружения, пресечения, предотвращения вышеперечисленными субъектами или их руководителями, должностными лицами несоблюдения законодательных норм и требований. Выводы по итогам проверки являются основой для разработки и принятия мер по профилактике, пресечению нарушений, а также по ликвидации их последствий. Надзорные функции Росреестра относятся к организационно-правовым вопросам землепользования, например: пресечение незаконного самовольного захвата участков земли, их использование в отсутствие правоустанавливающих документов, нарушение при использовании целевого назначения земельных участков, несоблюдение межевых границ земельных участков.

Надзорные функции касаются также использования земель в течение установленного срока, которые изначально предназначены для садоводства, огородничества и личного подсобного хозяйства. Надзорные функции, осуществляемые Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, связаны непосредственно с землепользованием. Контролируется проведение мероприятий по рекультивации земель, их улучшению, предотвращению деградации почв. Реализация контрольных

функций осуществляется исходя из риск-ориентированного подхода. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору и ее территориальные органы осуществляют надзор соблюдения законодательных требований использования земель сельскохозяйственного назначения. Вышеназванный надзорный орган контролирует соблюдение следующих законодательных условий:

- о запрещении самовольного уничтожения, снятия и перемещения плодородного слоя почвы;
- соблюдении правил использования агрохимикатов, пестицидов;
- проведении мероприятий по улучшению сельскохозяйственных угодий;
- проведении мероприятий по рекультивации земельных участков, если на участках проводились мелиоративные или изыскательские работы, строительство;
- проведении мероприятий по защите почв от эрозии (ветровой и водной) и так далее.

Кроме того, Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору строго наблюдает за тем, чтобы участки использовались в соответствии с предписанием Федерального закона от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [23]. Это означает, что пахотные угодья должны быть использованы лишь для выращивания продукции растениеводства или для осуществления связанной с производством продовольствия деятельности.

Федеральные контрольные органы организуют и проводят государственный земельный контроль (надзор) с применением риск-ориентированного подхода. Этот подход применяют и их территориальные органы.

Риск-ориентированный подход при осуществлении контроля реализуется через категорирование земель с учетом требований

Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» [12].

Распределение земель по разным категориям риска производится Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии. В регионах эту функцию выполняют территориальные органы. Отсутствие решения об отнесении участка земли к какой-либо категории риска позволяет считать, что такой участок относится к низкой категории риска.

Основой для принятия решения об отнесении участка пахотной земли к той или иной категории является информация:

- Единого государственного реестра недвижимости;
- полученная по результатам профилактических контрольных (надзорных) действий;
- полученная в результате проведения землеустройства.

Периодичность осуществления контрольных (надзорных) действий определяется в зависимости от категории риска. Плановые проверочные мероприятия проводятся чаще, если риск выше.

Если участок внесен в Единый государственный реестр как участок с низким уровнем риска, решения о категорировании риска не требуется, кроме того, плановые контрольные (надзорные) мероприятия в отношении этих участков не проводятся.

Критерием отнесения пахотного участка к той или иной категории риска является местоположение участка. Например, к категории среднего риска относятся участки, граничащие с земельными участками, предназначенными для захоронения отходов производства и потребления, размещения кладбищ, а также участки, которые находятся в пределах прибрежной территории озерных, речных и других подобных объектов общего пользования.

К группе (категории) участков земель сельскохозяйственных угодий умеренного риска относятся земли населенных пунктов, земли

сельскохозяйственного назначения, лесного фонда, особо охраняемые, земли запаса.

Если оценка земельного участка позволяет отнести его к различным категориям риска, то земельный участок необходимо отнести к более высокой категории риска.

Проверки, осуществляемые контрольными органами, могут быть как плановыми, так и внеплановыми. Плановые проверки должны проводиться с определенной периодичностью. Периодичность проверок зависит от категории, которая установлена в отношении земельного участка. Земельные участки категории среднего риска подлежат проверке не чаще одного раза в три года и не реже чем раз в шесть лет. Земельные участки умеренного риска имеют более длительный период между плановыми проверками. Они проверяются не чаще одного раза в пять лет и не реже одного раза в шесть.

Плановые проверки в отношении лиц – правообладателей земельных участков, отнесенных к категории низкого риска, не проводятся. Государство осуществляет не только контроль (надзор), но и мониторинг земельных угодий. Мониторинг необходим, так как обеспечивает оперативное наблюдение. С помощью мониторинга устанавливается состояние земель, качественное и количественное, включая агрохимические показатели почв, определяющие их плодородие. Цели мониторинга являются основой отнесения его к двум типам. Первый тип – мониторинг использования земель. Второй тип – мониторинг состояния земель.

В рамках мониторинга первого типа, то есть использования земель, проводится наблюдение за землями с точки зрения их использования. Использование должно строго соответствовать целевому назначению. При втором виде мониторинга проводится наблюдение за состоянием земель. Когда проводится мониторинг состояния земель, оценивается состояние почв, то есть степень загрязнения и захламления, изменение агрохимических свойств, соблюдение регламентов, также проводится прогноз состояния почв в результате планируемых мероприятий по мелиорированию, защите почв от

эрозии, по восстановлению в случае загрязнения тяжелыми металлами. Осуществление государственного мониторинга в отношении пахотных земель или земель, предоставленных для нужд сельского хозяйства, регулируется Федеральным законом от 16.07.1998 № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» [14].

Муниципальный земельный контроль – еще один вид земельного контроля. Муниципальный контроль проводят специалисты – уполномоченные на это лица органов местного самоуправления. Контролируется определенный аспект деятельности юридических и физических лиц, индивидуальных предпринимателей. Вышеназванные лица должны неукоснительно соблюдать требования законодательства применительно к объектам земельных отношений. К нормативным документам относятся законодательство Российской Федерации и законодательство субъектов Российской Федерации. Механизм проведения самого муниципального контроля также регулируется нормативными правовыми актами. Это нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации и документы органов местного самоуправления, которые разрабатываются на основе нормативных документов субъектов Российской Федерации. Подробно раскрывает механизм проведения контроля Приказ Минсельхоза России от 24.12.2015 № 664 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения» [47]. Муниципальный земельный контроль, важно отметить, проводится только в отношении земель, расположенных в пределах местности муниципального района.

К принципам контроля состояния земельных ресурсов относятся:

- постоянный, оперативный учет изменений, которые происходят в аграрной сфере;
- детальная, точная оценка различных качественных показателей земель;

- формализованный, универсальный подход при определении стоимости земельного участка.

В результате проведения проверки должностные лица муниципального органа могут обнаружить нарушения правил, связанных с использованием земель сельскохозяйственного назначения, установленных законодательством. В этом случае предусматривается административная ответственность. Акт по результатам проверки должен содержать подробную информацию о признаках обнаруженного нарушения. Копия акта высылается проверяющими лицами в орган земельного надзора. При наличии соответствующих полномочий должностные лица самостоятельно могут привлечь виновных лиц к установленной законом ответственности.

В срок, который установлен нормативными документами, направленный документ должен быть рассмотрен и принято решение о возбуждении или отказе в возбуждении дела об административной ответственности за правонарушение. С документально оформленного решения делается копия, которая направляется в орган местного самоуправления.

Подготовленная копия оформленного решения и эта копия направляются в орган местного самоуправления.

Порядок взаимодействия органов федерального государственного земельного контроля (надзора) и органов, осуществляющих муниципальный земельный контроль, должен строго соблюдаться. Этот механизм установлен нормативными документами Правительства Российской Федерации.

Муниципальный контроль состояния почв не всегда является эффективным. Информация, полученная в результате государственного мониторинга, подтверждает этот вывод. Так, например, в Ставропольском крае, одном из наиболее благоприятных с точки зрения развития сельскохозяйственного производства, более 92% пахотных земель характеризуется низким содержанием органического вещества и отрицательным балансом питательных элементов.

Для минимизации проблем, которые возникают при проведении федерального государственного земельного контроля (надзора) с органами муниципального контроля, принято Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1515 «Об утверждении Правил взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный земельный надзор, с органами, осуществляющими муниципальный земельный контроль» [43].

Разработанные правила предупреждают подготовку предписаний, направленных одному хозяйствующему субъекту органами муниципального земельного контроля и федеральными органами государственного земельного контроля (надзора) по результатам проверки соблюдения одних и тех же законодательных требований. Правила также помогают соблюдать контролирующим органам сроки и периодичность контрольных мероприятий.

Земельный кодекс Российской Федерации установил понятие общественного земельного контроля, основы его проведения. В статье 72.1 Кодекса определены также субъекты контроля: «Под общественным земельным контролем понимается деятельность граждан, общественных объединений, иных негосударственных некоммерческих организаций, осуществляемая в целях наблюдения за деятельностью органов государственной власти, органов местного самоуправления по принятию решений, предусмотренных настоящим Кодексом и затрагивающих права и законные интересы граждан, юридических лиц, а также в целях общественной проверки, анализа и общественной оценки издаваемых данными органами актов и принимаемых ими решений» [5].

Нужно отметить, что нормативно-правовые акты, в которых содержатся нормы и права, регулирующие контрольно-надзорную деятельность в области земельных отношений, достаточно полно отражают изменившиеся общественные потребности, обеспечивают переход к устойчивому развитию, который должен осуществляться на страновом,

региональном и локальном уровнях. Таким образом, регламентация государственного земельного надзора, муниципального и общественного, (контроля) носит разноуровневый характер.

Это подтверждается отраслевым характером норм земельного законодательства и законодательства в сфере контрольно-надзорной деятельности. В Федеральном законе от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» отражена правовая основа и общие принципы формирования системы контроля в Российской Федерации [12]. Таким образом, являясь отражением реально существующей системы общественных отношений в области надзора и контроля, определенная в законе система построена на основе объективной реальности. Ее формирование базируется на концепции риск-ориентированного подхода при защите охраняемых законом ценностей. При определении направлений охраны почв можно выделить несколько уровней, которые характеризуют степень опасности и взаимосвязаны между собой. На самом верхнем уровне осуществляется защита почв от деградации, различных ее видов, уничтожения производственных функций земель, исключения земель из хозяйственного оборота. На следующем уровне осуществляется профилактика изменений функций и структуры почвы, восстановление земель, выведенных из оборота.

В условиях перехода сельскохозяйственного производства к концепции устойчивого управления земельными ресурсами важно усовершенствовать модель использования природных ресурсов, необходимых при производстве продовольствия, с учетом базовых эколого-экономических принципов, что позволит обеспечить баланс хозяйственной деятельности с природной средой и оказываемыми ей экосистемными услугами [92].

Государственный сектор, частный сектор, гражданское общество должны координировать свои усилия по продвижению устойчивого управления и контроля сельскохозяйственных земель, чтобы обеспечить

здоровые почвы для будущих поколений. Контроль должен стать сквозным и постоянным.

2.3 Методы контроля земельных ресурсов

Земля как основной ресурс производства сельскохозяйственной продукции обладает рядом особенностей и требует постоянного контроля и анализа факторов, влияющих на повышение эффективности воспроизводственных процессов и выявление рисков потери способности земельных ресурсов к воспроизводству.

Для обеспечения устойчивого землепользования сельскохозяйственным предприятием требуется контроль управления земельными ресурсами для того, чтобы избежать существенного снижения продуктивности почв. Для осуществления контроля используются различные методы, в том числе экологическая экспертиза, мониторинг, внутренний контроль, осуществляемый хозяйствующими субъектами.

Экологическая экспертиза – установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду [34].

Экологическая экспертиза проводится с целью обеспечения предотвращения возможных негативных реакций на различные виды деятельности. Последствия этого влияния воздействуют не только на природную среду, но и имеют социальные и экономические последствия, связанные с хозяйственной деятельностью. Следовательно, экологическую экспертизу можно рассматривать в качестве предупредительного экологического контроля. С точки зрения затрат меры по предотвращению

нанесения ущерба окружающей среде значительно дешевле (в разы), чем восстановление после неблагоприятного воздействия. Экологическая экспертиза может послужить защитой от недостаточно обоснованных и выверенных управленческих решений. Экспертиза – механизм содействия соблюдению норм экологического правопорядка в хозяйственной управленческой деятельности. Экспертиза в значительной степени способствует тому, что в отношении каждого гражданина соблюдается его право на благоприятную окружающую среду. Экологическая экспертиза является источником получения различных экологически важных сведений. Результаты экспертизы могут служить доказательством при разрешении споров.

При разработке проектов и планировании хозяйственных мероприятий важно учитывать все факторы, которые могут оказать влияние на природную среду. Необходимо также учесть все затраты, связанные с природоохранной деятельностью. Экологическая экспертиза – инструмент, который создает правовые основы для их реализации.

Российское законодательство определяет место государственной и общественной экологической экспертизе. Результаты экспертизы юридически значимы.

Экспертиза может быть также научной, ведомственной. Важно отметить, что законодательство устанавливает принципы проведения государственной экологической экспертизы. Можно отметить несколько основных принципов, на которых базируется проведение экспертизы. Экспертиза проводится только в тех случаях, когда существует серьезная потенциальная опасность для природной среды, спровоцированная хозяйственной деятельностью и обязательностью проведения экспертизы в этом случае. Оценка при проведении экспертизы должна быть комплексной, с учетом требований экологической безопасности. Информация, изучаемая в процессе проведения экспертизы, должна быть обязательно полной и достоверной. Важное условие экспертизы – независимость экспертов.

Независимость, в свою очередь, обеспечивает объективность мнений экспертов. Важно, чтобы результаты экспертизы были научно обоснованы. Эксперты, а также лица, осуществляющие ее организацию и заинтересованные в результатах экспертизы, несут ответственность за проведение и качество экологической экспертизы [26].

Государственную экологическую экспертизу надлежит провести в отношении всех предплановых, предпроектных материалов по объектам и мероприятиям, намеченным к реализации.

Объектами федерального уровня являются проекты федеральных программ, генеральных планов развития территорий, проектов развития отраслей общественного производства, инвестиционных программ и т.д.

Объекты уровня субъектов Российской Федерации включают проекты территориальных схем охраны природной среды и рационального землепользования, проекты рекультивации земель, использования лесных, земельных и других природных ресурсов.

Сроки экспертизы могут быть различны и зависят от сложности объекта, но в любом случае не должны превышать шести месяцев. Для проведения экспертизы назначается экспертная комиссия. Комиссией и проводится экспертиза. В состав комиссии включаются внештатные эксперты, итогом работы является заключение.

В сельскохозяйственном производстве экспертиза может использоваться при разработке плана выращивания определенных сельскохозяйственных культур на конкретном участке и применения удобрений. Это необходимо, так как длительное применение удобрений изменяет физико-химические свойства почвы, что, со своей стороны, оказывает влияние на подвижность и доступность растениям не только микроэлементов, но и тяжелых металлов. Это, в свою очередь, определяет безопасность сельскохозяйственной продукции.

Один из методов контроля – мониторинг. Он включает в себя оценку состояния химических, физических и биологических свойств почв. Важная

роль почвенного мониторинга обусловлена тем, что изменение свойств и состава почв влияет на выполнение почвами их биологических функций, а это, прежде всего, влияет на состояние биосферы. Мониторинг в таком случае предполагает систематические наблюдения.

Почвенный мониторинг начинается с изучения информации об условиях и факторах почвообразования, сведений о системах земледелия, книг об истории полей, почвенных карт и так далее. Затем определяется так называемый «эталон сравнения», «почва – репер», «эталон плодородия». «Эталон сравнения» представляет собой набор показателей – так называемых индикаторов мониторинга, которые характеризуют типичную почву определенного региона.

Выбор индикаторов мониторинга зависит от вида почв. Показатели используются при оценке устойчивости почвы в отношении различных видов деградации.

Индикаторы мониторинга состоят из трех групп:

1) показатели ранней диагностики неблагоприятных режимов (ферментная активность, кислотно-основной режим, окислительно-восстановительный режим, микроморфология почвы и так далее);

2) показатели, характеризующие краткосрочные или сезонные изменения почвенных свойств. Эти показатели используют для оценки текущего состояния почвы и прогноза урожайности (влажность, кислотность, состав почвенного раствора, содержание доступных растениям элементов, дыхание почвы);

3) показатели долгосрочных изменений, которые могут проявляться в течение 5–10 и более лет (мощность гумусового горизонта, запасы гумуса, расчет эрозионных потерь почвы, структурное состояние почвы).

Далее выбираются объекты мониторинга. Мониторинг проводится путем сбора проб и их анализа или с использованием измерительных приборов. Методы такого мониторинга подразделяются на электрохимические, оптические и хроматографические.

Результаты мониторинга оформляются в виде отчета, в котором характеризуют:

- состояние почвы и описывают методы, в результате применения которых характеристика состояния почвы была получена;
- отдельные процессы и явления, влияющие на состояние земель с применением пространственного анализа;
- взаимосвязь явлений, влияющих на состояние земель, и факторов, способствующих или уменьшающих развитие негативных явлений;
- динамику изменения структуры земель с применением эконометрических методов и временных рядов.

Используемые методы мониторинга земель могут быть разнообразными. При анализе полученной информации могут применяться методы анализа:

- дискриминантного;
- таксономического;
- компонентного;
- кластерного;
- факторного.

Мониторинг может быть дистанционным (или зондированным). Этот вид контроля достаточно эффективен при проведении внешнего и внутреннего контроля.

Инновационным методом мониторинга является дистанционное зондирование. Этот метод представляет собой совокупность различных способов фиксации природной обстановки с помощью фотографической, сканерной, радиолокационной специальной аппаратуры, а также визуальных наблюдений.

В конце XX века стали использоваться гражданские средства спутниковой радиолокации в проведении мониторинга почвенного покрова. Это расширило возможности анализа почвенных режимов.

Сегодня данные при дистанционном мониторинге чаще всего получают с использованием космических и авиационных носителей.

С помощью аэросъемки беспилотными летательными аппаратами можно осуществлять инвентаризацию земель, мониторинг состояния посевов, построение 3D-рельефа, видеоконтроль работ на полях, формирование технологических карт полей с учетом севооборота, измерение объемов собранного урожая и растительного покрова на пашне, залежах сенокосах и пастбищах, мониторинг процессов деградации земель.

Использование дронов сегодня является инновационным подходом и наиболее перспективным направлением в агроэкологическом аудите. Беспилотные летательные аппараты могут быть эффективно использованы для планирования и контроля этапов сельскохозяйственного производства, а также химической обработки посевов и других растений. При этом основным преимуществом внедрения беспилотных летательных аппаратов является высокая оперативность контроля и экономическая целесообразность. Это особенно важно в деятельности агропромышленных комплексов, где имеются большие площади сельхозугодий, удаленные от места дислокации агронома.

Существует несколько уровней мониторинга – глобальный, национальный, региональный и локальный. В зависимости от уровня мониторинга определяются структуры, его осуществляющие.

Глобальный мониторинг осуществляется международными организациями, например ООН. Он изучает глобальные мировые изменения среды обитания, в том числе почвенного покрова земли.

Национальный государственный мониторинг проводится государством.

Региональный мониторинг организуется на территории области, региона, он проводится агрохимическими службами региона.

Локальный мониторинг – это проведение мониторинга на муниципальном уровне или на конкретном хозяйствующем субъекте.

Для контроля состояния земельных ресурсов и степени деградации почв используются современные технологии географической информационной системы. С использованием спутниковых снимков осуществляется сбор информации в течение определенных временных отрезков, касающихся характеристик грунта, таких как глубина почвенного углерода и иных физических детерминант деградации земель. Использование данных спутниковых снимков приводит и к значительному повышению точности оценок деградации земель. Применение этих технологий позволяет локально экстраполировать о состоянии земель на больших территориях и открывает возможности экономической оценки деградации и стоимости мероприятий по восстановлению. При этом используется разработанная Й. фон Брауном методика.

Методика построена на основе сравнения показателей, характеризующих экономическое состояние производства сельскохозяйственной продукции в условиях использования подходов «устойчивого» управления земельными ресурсами и при «традиционном» землепользовании», иначе говоря, «оценка действия / бездействия».

Результат определяется через сравнение показателей двух подходов. Первый подход предусматривает изменение типа землепользования, второй подход этого не предусматривает. При первом подходе рассчитывается стоимость мероприятий по возвращению продуктивности растительного покрова за определенный период. Это стоимость действия. Стоимость бездействия – это сумма годовых потерь от ухудшения плодородия и, следовательно, сокращения урожайности. Иными словами, сравнивается показатель упущенной выгоды от использования низкоценного растительного покрова и стоимость мероприятий по поддержанию высокоценного растительного покрова. При оценке состояния почвенного покрова необходимо тщательно выбирать биологические показатели, такие как поглощение углерода, регуляция водного режима, наличие тяжелых металлов в почве и другие. Эти показатели дают возможность выявить

неэффективность мер, которые позволяют добиться высокой урожайности, но при этом имеет место хищническая эксплуатация земельных ресурсов.

Лабораторией экономики деградации земель факультета почвоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова проводилось научно-практическое исследование в агрохозяйствах Московской области с применением методики Й. фон Брауна. Агрохозяйства – это подразделения Учебно-опытного почвенно-экологического центра МГУ имени М.В. Ломоносова «Чашниково» и «Лукино».

Исследование методики Й. фон Брауна по эколого-экономической оценке деградации земель, базирующейся на сопоставлении показателей результатов производства аграрной продукции в предприятиях, использующих современные устойчивые методы управления землями сельскохозяйственного производства, и в предприятиях «традиционного землепользования», продемонстрировало ее жизнеспособность. Кроме того, с помощью данного исследования удалось подтвердить эффективность и целесообразность осуществления мер по восстановлению плодородных свойств почвы.

Земельные ресурсы являются объектом не только государственного и муниципального контроля, но и внутрихозяйственного управления и контроля. Хозяйственный контроль – это полномочия пользователей сельскохозяйственных земель, чаще их владельцев. Задачи внутрихозяйственного контроля должны содержать функции по контролю организации территории и рационального землепользования, целевого использования, эффективности мер, направленных на сохранение плодородия почв, предотвращение деградации агроландшафтов. В качестве стратегической цели контроля можно назвать обеспечение максимальной отдачи земельных ресурсов при соблюдении земельного законодательства и правил землепользования, установленных государством. При этом необходимо учитывать экономическую целесообразность реализации того или иного варианта использования плодородных земель с учетом

экономических возможностей конкретных сельскохозяйственных производителей.

Эти факторы определяют положение и место внутреннего контроля в хозяйствующих субъектах, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, учитывают особенности его организации и осуществления, связанные со спецификой земельных ресурсов, как основного условия производства.

В ходе написания работы был проведен обзор функций внутреннего контроля и внутреннего аудита. При этом были определены особенности внутреннего контроля в организациях, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции, и на этой основе сформулированы базовые направления агроэкологического аудита.

Предложения по совершенствованию методики внутреннего аудита в сельскохозяйственных организациях раскрыты в трудах таких авторов, как: В.Я. Овсийчук, Л.И. Хоружий, В.В. Овсийчук, Е.И. Капелист, Т.В. Остапчук, А.Е. Демина, и других отечественных ученых.

Изучение результатов исследований, касающихся сущности и роли внутреннего контроля в аграрной отрасли, свидетельствует о том, что в большинстве случаев авторами раскрыты механизмы организация и порядка следующих направлений контроля:

- контроль деятельности структурных подразделений и дочерних организаций в АПК;
- эффективности использования ресурсов;
- учета затрат и калькулирования себестоимости;
- производительности труда;
- ведения бухгалтерского учета;
- исполнения бюджетов;
- налогообложения;
- выявления внутрипроизводственных резервов;

- формирования отдельных ключевых показателей бухгалтерского учета, например дебиторской задолженности
- соблюдения требования законодательства.

В существующей практике контроль воспроизводства земельных ресурсов рассматривается как одна из функций системы земледелия в рамках осуществления бизнес-процессов. Контроль направлен на повышение урожайности за счет интенсивного внесения удобрений, на использование агрохимикатов, предотвращающих отравление почвообитающих организмов, что позитивно влияет на урожайность. При этом контроль осуществляется за объемом применения удобрений и пестицидов только на уровне пищевого режима и не учитывается активность биоты почв.

В том случае, если нарушаются агрономические нормативы внесения удобрений, существенная их часть может быть вынесена из почвы водами, включая поверхностные и грунтово-почвенные. Это приводит к загрязнению водоемов и атмосферы в целом.

В регионах интенсивного земледелия около половины азотных удобрений аккумулируется в агробиоценозах, а 40–50% азота в дальнейшем может попадать в грунтовые воды [74, с. 317]. Чтобы избежать негативных последствий применения удобрений, нужно строго придерживаться разработанных технологий их внесения с учетом того, что избыточное внесение азотных удобрений приводит к ухудшению качеств выращенных культур. Например, к снижению сахара и иных веществ в корнеплодах, к повреждению их внешнего вида, образованию трещин, лишнему накоплению небелкового и нитратного азота, возникновению сложностей в период хранения, а также в связи с появлением различных болезней.

Другая проблема земледельца состоит в том, что почвы обладают значительной поглощательной способностью. В связи с этим при долговременном использовании минеральных удобрений происходит накопление тяжелых металлов и токсических соединений в почве, которые впоследствии попадают в выращенную сельскохозяйственную продукцию.

В середине нулевых годов XXI века произошло резкое повышение интенсивности использования пахотных земель. Об этом свидетельствует рост объемов основных видов продукции растениеводства. Например, в черноземной Воронежской области в 2017 году увеличился объем производства по сравнению с 1990 годом: зерновых и зернобобовых на 147,2 %, подсолнечника на 440,8%, картофеля на 220,6%, овощей на 249,3% [120, с. 13].

Увеличение объемов выращенной продукции растениеводства произошло в условиях сокращения посевных площадей. В 1990 году они составляли 2985,5 тыс. га, а в 2017 году – 2617,9 тыс. га [120, с. 14].

Производственные земельные ресурсы, по данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи, все больше концентрируются в крупных хозяйствующих субъектах, что подтверждает анализ результатов переписи. За десять лет (в период с 2006 года по 2016 год) общая земельная площадь в расчете на одну организацию увеличилась с 6029 га до 8067 га (рост составил 34%), в том числе площадь пашни – с 1389 га до 1800 га (рост составил 30%) (рассчитано автором по итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи) [81, с. 440].

Решение данных актуальных проблем будет успешным в случае создания института агроэкологического аудита. Достоверная оценка состояния плодородия земельных ресурсов позволит оценить точно стоимость земельного участка и организацию производственных бизнес-процессов, разработать стратегию развития бизнеса, стать привлекательным объектом инвестирования, совершенствовать налогообложение в системе земельных отношений. Для совершенствования информационного обеспечения агроэкологического аудита необходимо сформировать базу результатов наблюдений проведения агроэкологического мониторинга земельных ресурсов. Суммарная оценка условий воспроизводства земельных угодий позволит на государственном уровне следить за темпами деградации пахотных земель.

Глава 3

Методические рекомендации по совершенствованию контроля земельных ресурсов в сельскохозяйственных организациях

3.1 Цель и принципы методологии контроля использования земельных ресурсов в сельскохозяйственных организациях

Основным базовым элементом, необходимым для ведения сельскохозяйственного производства в триаде факторов производства (земля – капитал – труд), являются земельные ресурсы.

Земельные ресурсы – объект государственного, муниципального, хозяйственного управления, а значит, и контроля. Состояние земельных ресурсов – ключевой элемент, который лежит в основе устойчивого сельскохозяйственного производства. От состояния земельных ресурсов зависит пищевая безопасность, то есть производство продовольствия, свободного от биологических и химических загрязнителей почвенного происхождения. Снижение качества земельных ресурсов влияет на их продуктивность, которая может быть компенсирована за счет интенсификации сельскохозяйственного производства, требующей значительного увеличения затрат. Увеличение затрат, в свою очередь, приводит к повышению стоимости продовольствия, его доступности для населения. Решением проблемы может быть стимулирование внедрения практики устойчивого управления почвенными ресурсами, целью которой является поддержание и улучшение функций почв в долгосрочной перспективе.

В современных условиях в сельском хозяйстве сложилась ситуация, при которой происходит концентрация земли в крупных хозяйствах (агрохолдингах) при сокращении числа рыночных фермерских хозяйств. В России наблюдается явление «холдингизации» сельского хозяйства. Об этом

говорит увеличение доли производителей сельскохозяйственной продукции, входящих в состав холдингов. Роль холдингов возрастает в производстве сельскохозяйственной продукции, ее транспортировке и продаже, в создании производственных цепочек «поле – прилавок». Об этом свидетельствуют коэффициенты концентрации и дифференциации по выручке от реализации товарной продукции. Коэффициент концентрации и коэффициент дифференциации (отношение выручки крайней 10%-й группы хозяйств к первой) в 1995 году были равны 0,55 и 70 соответственно, а в 2008 году, к моменту окончания реформ в сельском хозяйстве, те же коэффициенты уже составляли соответственно 0,67 и 600,6 (93, с. 172).

В последние годы крупные межрегиональные компании и компании национального уровня концентрируют земельные ресурсы. Вместе с этим повышается интенсивность использования земельных ресурсов в связи с возрастанием потребности в продовольствии. Эти два обстоятельства требуют эффективного, результативного управления и контроля земель сельскохозяйственного назначения, что позволит обеспечить равновесие интересов производителей и потребителей аграрной продукции – государства, собственников земель и сельхозпроизводителей.

Поэтому на сегодняшний день важно обеспечить эффективный контроль использования и состояния земельных ресурсов, в первую очередь в крупных хозяйственных структурах агропромышленного комплекса.

В результате исследования нами было установлено, что среди недостатков контроля состояния земельных ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях отсутствует методика контроля на уровне бизнес-процессов.

На законодательном уровне разработаны и применяются стандарты в категории «Сельское хозяйство» согласно «Общероссийскому классификатору стандартов». Применение стандартов в целом позволяет обеспечить контроль состояния земельных ресурсов, качество произведенной продукции в соответствии с требованиями технических регламентов.

При разработке внутренних стандартов, регламентов контроля в сельскохозяйственных организациях вышеназванные стандарты являются основой. Положения стандартов должны быть учтены при разработке контрольных процедур и методик, используемых аудиторами для оценки эффективности осуществления управления капиталом, технологическим процессом, в том числе процессами использования земельных ресурсов.

Наиболее эффективные управленческие системы построены на основе процессного подхода. Данный подход к управлению применяется в агропромышленных холдингах. Он позволяет быстро адаптироваться к условиям окружающей среды. Условием эффективной деятельности предприятия в нынешних условиях является своевременная оптимизация бизнес-процессов, то есть управления и организации работы. Своевременная оптимизация бизнес-процесса позволит быстро отреагировать на изменившуюся внутреннюю и внешнюю обстановку, продуцировать новые методы ведения бизнеса. Это отвечает в том числе и современной потребности общества к ведению экологического сельскохозяйственного производства.

В таблице 4 представлена типовая классификация бизнес-процессов в организации, осуществляющей производство сельскохозяйственной продукции.

Таблица 4 – Классификация бизнес-процессов в агропромышленных предприятиях

Виды бизнес-процессов	Цели	Характеристика бизнес-процессов
1	2	3
Основные	Бизнес-процессы по созданию сельскохозяйственной продукции	Характеризуют состояние деятельности экономического субъекта и направления его бизнеса. Характеризуют источники создания и увеличения доходов и стоимости экономического субъекта. Характеризуют стратегическую направленность

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Обеспечивающие	Бизнес-процессы, обслуживающие основные и поддерживающие инфраструктуру экономического субъекта	Связаны с основными бизнес-процессами. Обеспечивают сохранность ресурсов для применения основных бизнес-процессов. Обеспечивают основу для реализации стратегических целей. Обеспечивают устойчивое управление почвенными ресурсами
Процессы управления	Поддерживают конкурентоспособность и развитие предприятия. Регулируют текущую деятельность. Обеспечивают выполнение внешних и внутренних нормативных документов работниками предприятия	Характеризуются разработкой большого количества внутренней нормативной документации, регулирующей осуществление бизнес-процессов. Создают организационную структуру с реализацией основных функций управления. Включают в объекты управления взаимодействие с государственными, региональными, муниципальными структурами и общественностью. Создают положительный имидж в целом и производимой продукции
Процессы развития	Бизнес-процессы, которые будут формировать прибыль в перспективе. Инновационное развитие, направленное на совершенствование и развитие деятельности предприятия (реинжиниринг, применение современных технологий в производстве, моделирование процессов, обеспечение устойчивого развития и так далее)	Разрабатывают инновационные технологические приемы производства продукции, в том числе экологического земледелия, позволяющие отказаться от применения искусственных удобрений, средств борьбы с вредителями. Объединяют земледелие и скотоводство в агрохолдинге по принципу замкнутого цикла. Сочетают земледелие и лесоводство. Повышают устойчивость земледелия в засушливой зоне. Расширяют использование новых технологий управления бизнес-процессами, например, дистанционного мониторинга

Источник: составлено автором.

Для того чтобы добиться эффективности деятельности, необходимо регламентировать бизнес-процессы, устранить дублирование функций.

Регламентация бизнес-процесса предполагает создание нормативно-методических документов, устанавливающих порядок управления и выполнения бизнес-процесса, ответственных за его осуществление, и определение необходимых ресурсов. Регламенты бизнес-процессов включают раскрытие функций работников, задействованных в бизнес-процессе, а также критерии, определяющие его эффективность.

Эффективность управления организацией во многом зависит от степени скоординированности функций работников всех звеньев. Это обеспечивается наличием системы внутренних организационных процедур и осуществлением контроля за их соблюдением в период всего технологического процесса. К внутренним документам, регламентирующим организационные и производственные процедуры, можно отнести стандарты, положения, инструкции, регламенты экономического субъекта, а также организационно-распорядительные документы.

При пересечении функций, нечетком обозначении сущности процесса появляется риск нерационального использования ресурсов хозяйства, в том числе трудовых. Чтобы этого не случилось, необходимо четко прописать в должностных инструкциях область распространения обязанностей сотрудников, их функции, разработать регламентацию всех бизнес-процессов компании.

Четкая организация системы внутреннего контроля, регламентация бизнес-процессов и определение ответственности каждого сотрудника, в том числе представителей руководства, позволят осуществлять деятельность экономического субъекта эффективно, повысить конкурентоспособность.

Недостаточно обоснованный подход руководства и собственников компании к построению бизнес-процессов и к контролю за процедурой их осуществления может послужить причиной того, что запланированный результат не будет достигнут.

Последствия этого могут выражаться в финансовых потерях, связанных:

- с компенсацией за причинение ущерба природной среде в результате несоблюдения требований по проведению агротехнических и мелиоративных мероприятий;
- ухудшением качества продукции;
- ухудшением плодородия земельных ресурсов;
- снижением инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства;
- ухудшением условий привлечения кредитных ресурсов и господдержки;
- снижением возможностей для осуществления инновационных проектов, автоматизации процессов производства.

Необходимость совершенствования бизнес-процессов может быть обусловлена требованиями законодательства, минимизацией затрат, реорганизационными процедурами, внедрением программы управления качеством.

Для обеспечения эффективной деятельности нами предлагаются ключевые показатели сельскохозяйственной организации для оценки ее деятельности, которые можно использовать при разработке документа по организации внутреннего контроля с учетом специфики сельскохозяйственного производства и выделения механизмов контроля за состоянием и использованием земельных ресурсов. Перечень данных показателей приведен в приложении Д.

Таким образом, можно утверждать, что применение процессно-ориентированного подхода к контролю бизнес-процессов на сегодняшний день является, по нашему мнению, наиболее эффективным. Описание и регламентация бизнес-процессов – один из современных инструментов повышения эффективности функционирования сельскохозяйственного предприятия.

Система внутреннего контроля должна обеспечить также подготовку достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности, противодействовать

недобросовестным действиям работников. В рамках системы должны быть разработаны рекомендации и регламенты бизнес-процессов, направленные на выявление внутрипроизводственных резервов. Регламенты бизнес-процессов должны выявлять рискованные «слабые» места, содержать контрольные процедуры, определять зоны ответственности.

Разработанные положения о бизнес-процессах анализируются работниками отдела внутреннего аудита на предмет полноты и соответствия техническим и иным стандартам, в случае обнаружения недостатков вырабатываются рекомендации по улучшению бизнес-процессов.

Источниками информации при описании и регламентации бизнес-процессов являются технологические требования, инструкции, ГОСТы, спецификации и внутренние документы организации. Описание бизнес-процессов обязательно должно включать определение контрольных точек и показателей эффективности бизнес-процессов.

Методами анализа и сбора информации о бизнес-процессах могут служить: инспектирование документации, запросы сотрудникам, ответственным за бизнес-процесс, и полученные от них комментарии, интервьюирование, наблюдение за работой персонала, экспертиза, аналитические процедуры и другие.

Для проведения аудита бизнес-процессов с учетом особенностей деятельности сельскохозяйственных организаций нами предложены следующие рабочие документы:

- перечень вопросов руководству сельскохозяйственной организации для оценки системы внутреннего контроля;
- показатели бизнес-процесса;
- ключевые показатели сельскохозяйственной организации для оценки ее деятельности;
- рекомендации по разработке Политики по организации внутреннего агроэкологического контроля агрохолдинга.

Предложенные рабочие документы разработаны для проведения аудита бизнес-процесса «Обеспечение устойчивого управления почвенными ресурсами».

Как правило, при проведении аудита бизнес-процессов придерживаются принципа существенности в отношении их оптимизации. Выделяют приоритетные бизнес-процессы и проблемные моменты в их осуществлении, действует правило 80/20, то есть акцентируют внимание на те 20% бизнес-процессов, которые дают 80% результата. Так, на примере агрохолдинга при разработке стратегии можно рассмотреть вопрос о совмещении растениеводства и животноводства, если это возможно.

Выделим этапы аудита бизнес-процессов, полагаясь на традиционно известные:

- 1) Подготовительный этап. Определяется цель, преследующая проведение аудита бизнес-процесса.
- 2) Этап планирования. Исследуется механизм формирования информации о бизнес-процессе и его взаимосвязях с другими бизнес-процессами.
- 3) Непосредственно проведение проверки с помощью различных процедур: опросы и запросы информации, инспектирование документации по бизнес-процессу, наблюдение, сопоставление требований к бизнес-процессу с реальным его исполнением. Проверку на соответствие протекающих бизнес-процессов можно осуществить исходя из положений ГОСТов, особенно в тех случаях, где они применяются.

Основной этап предполагает проверку корректности регламентации бизнес-процессов и соответствия ГОСТам. Проверяют точность вычленения бизнес-процессов, их группировку и закрепление взаимосвязей владельцев и исполнителей, определение показателей их оценки и направлений контроля, наконец – определение границ бизнес-процессов, то есть точек входа и выхода.

Немаловажной является процедура установления соответствия функционирующих бизнес-процессов стратегическим целям хозяйствующего субъекта. По мнению известного аналитика Г. Остерлоха, структура подчиняется процессам, а процессы стратегии. И действительно, сначала компании необходимо определить долгосрочные цели, затем разработать все бизнес-процессы так, чтобы они были нацелены на достижение стратегических целей, и только потом формировать организационную структуру, способную обеспечить эффективное выполнение бизнес-процессов. В связи с этим стоит также задача проанализировать организацию системы внутреннего контроля и бизнес-процессов на предмет их соответствия и направленности на стратегические приоритеты.

Таким образом, можно говорить не просто о процессном подходе в организации контрольного процесса, а о процессно-стратегическом подходе. Это означает, что бизнес-процессы целесообразно оценивать с точки зрения их способности в дальнейшем следовать выдвинутой стратегии.

4) Заключительный этап. Здесь формируется мнение о соответствии общепринятым стандартам, внутренним стандартам разработанных регламентов бизнес-процессов, оценивается эффективность их функционирования, предлагаются рекомендации по их оптимизации.

Таким образом, основными подходами, используемыми специалистом при проведении контроля бизнес-процессов, будут следующие – контроль:

- соответствия построения системы внутреннего контроля и бизнес-процессов стратегии хозяйствующего субъекта;
- регламентов бизнес-процессов;
- соответствия существующим стандартам российского законодательства;
- соблюдения показателей эффективности бизнес-процессов;
- проводимых мероприятий по оптимизации бизнес-процессов.

3.2 Основные направления агроэкологического аудита в сельскохозяйственных организациях

Отраслевая специфика деятельности сельскохозяйственных производителей требует контроля использования и состояния земельных ресурсов. На сегодняшний день это имеет решающее значение как в случаях традиционного земледелия, так и случаях применения инновационных методов землепользования. В сельском хозяйстве инновационные методы – это методы рационального (органического) землепользования, которые обеспечивают производство качественной продукции, свободной от различных химических элементов в объемах, превышающих допустимые параметры. При этом продукция должна иметь установленный набор белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Функцию по контролю качества продукции может выполнить агроэкологический аудит.

Внедрение этого вида аудита нам представляется весьма своевременным и требует разработки методических подходов для его проведения.

Потребность в продовольствии сегодня в мире интенсивно растет. По оценкам ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) и ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития), в связи с увеличением численности населения и доходов на душу населения к 2050 году суммарное производство сельскохозяйственной продукции должно вырасти на 60–70% по сравнению с нулевыми годами. Это означает значительный рост производства – на 940 млн тонн зерновых и 200–300 млн тонн мяса в год [107, с. 203].

В экономически развитых странах растет потребление продукции животноводства и, следовательно, производство и потребление кормов животных. В качестве кормов используются зерновые фуражные культуры. Таким образом, возрастают нагрузки на природную среду, так как увеличение потребления мяса влечет за собой рост производства зерна. Рост

спроса на сельскохозяйственное сырье также увеличивает давление на агросистемы, которые являются основой для производства растительного сырья, крахмала, хлопка, получаемого из растений. При этом развитие промышленности, добыча полезных ископаемых, интенсификация строительства сокращают площади сельскохозяйственных угодий.

Разделив используемые сельхозугодия на число людей на земле, можно утверждать, что если в 1970 году на питание одного человека приходилось 3800 кв. метров земли, а к 2005 году эта цифра понизилась до 2500 кв. метров, то к 2050 году, по прогнозам экспертов ФАО, она составит примерно 1800 кв. метров [106, с. 202].

Эксперты ФАО оценивают среднегодовое увеличение биопродуктивности аграрной отрасли сегодня на уровне ниже 1,7%. В дальнейшем при использовании применяемых сегодня технологий продуктивность отрасли начнет снижаться. Но, если будут разработаны и внедрены принципиально новые технологии, связанные с сохранением основного фактора производства – сельскохозяйственных угодий, этого не произойдет. В то же самое время в мире постоянно растет потребление продовольствия на душу населения. Если положение не изменится, то ситуация, из-за нехватки продуктов питания, может стать критической, так как риск того, что темпы прироста спроса на сельскохозяйственную продукцию превышают темпы ее предложения, весьма значительный.

Проблему обеспечения жителей крупных городов продовольствием можно решить, если, приобретая черты урбанизированного производства, будет поступательно и планомерно развиваться инфраструктура сельского хозяйства, включая использование новейших технологических достижений в области аграрного производства. К ним можно отнести тепличные комплексы, которые обслуживаются роботами, вертикальные фермы. Но использование новейших технологий требует современной организации производства. Это означает, что у предприятия – производителя сельскохозяйственной продукции должны быть хорошо обученные в сфере

экологии менеджеры и специалисты по внутреннему экологическому контролю. Это позволит минимизировать риски неблагоприятного влияния на природную среду в процессе производства, на получение качественной сельскохозяйственной продукции при сохранении оптимальных издержек производства.

Кроме нехватки продовольственных ресурсов существует проблема, которая стала особенно насущной в последние годы, это проблема производства безвредной сельскохозяйственной продукции.

Каждый человек нуждается в высококачественных продуктах питания и безопасной, благоприятной окружающей среде.

Поэтому современное рациональное земледелие становится главным направлением для организаций АПК.

Необходимая продукция, выращенная в агроэкосистеме, должна характеризоваться, кроме количественных, качественными показателями, то есть иметь полноценный характер. Почва в процессе производства биопродукции выполняет роль пищевого депо, поэтому в зависимости от ее плодородия и эффективности производственных процессов происходит переход необходимых элементов питания в выращенную продукцию.

При наличии возможности ведения сельского хозяйства в разнообразных формах развитие агропромышленного комплекса в Российской Федерации сможет обеспечить растущее городское население продуктами питания в необходимых объемах.

При том, что индустриальное сельскохозяйственное производство повышает урожайность и увеличивает его объемы, оно в то же время служит потенциальным источником значительного количества экономических, экологических и социальных проблем. Это может создавать риски для решения вопросов продовольственной безопасности. Основным направлением развития сельскохозяйственного производства в России в XXI веке стала интеграция сельскохозяйственных производств в крупные комплексы, осуществляющие и производство, и продажу продукции. Они

могут позволить себе использовать новейшие технологии производства, хранения, переработки продукции, логистики. Число предприятий, производящих сельхозпродукцию, становится меньше, но в то же время они становятся крупнее и производительнее. Однако вместе с увеличением урожайности продукции растениеводства и производительности животноводческой отрасли происходит ухудшение состояния окружающей среды, снижение естественного биоразнообразия. Это может привести:

- к понижению устойчивости аграрного производства к вредителям, болезням, ухудшению продуктивности биоценозов;
- потери здоровья почв;
- росту подверженности экосистем к антропогенным воздействиям.

Кроме того, промышленное производство сельскохозяйственной продукции хозяйство расходует большое количество энергоресурсов, загрязняет грунтовые воды, изменяет свойства почвы, делает из животных производственные машины, способствует превращению природных ландшафтов в непригодные для использования земли, то есть происходят процессы деградации.

Российская Федерация потеряла в результате деградации большие площади сельскохозяйственных земель, причем значительные в районах черноземов. В перечне факторов, которые оказали на это влияние, были, во-первых, несбалансированное внесение удобрений, во-вторых, нерациональные севообороты, в-третьих, использование давно устаревшей тяжелой техники. Потери питательных элементов почвы при выращивании сельскохозяйственных культур ежегодно превышают втрое их возвращение вместе с удобрениями, используемыми сельхозпроизводителями, – минеральными и органическими.

В целях поддержания продуктивности агроэкосистемы появляется необходимость возмещения энергетических запасов и ресурсов для питания растений. Восполнение элементов питания и различных микроэлементов для растений происходит в результате внесения минеральных удобрений. Но при

определенных положительных результатах существует и негативный эффект. В минеральных удобрениях как примеси содержатся тяжелые металлы и многие другие химические элементы. В случае низкого качества исходного сырья и технологии переработки возможен высокий уровень их содержания. Длительное применение минеральных веществ в качестве удобрений становится причиной накопления тяжелых металлов в почве. Впоследствии они попадают в сельхозпродукцию, и следовательно, потребление ее оказывается небезопасным для живых организмов.

Экологическое, с применением органических методов, земледелие может служить альтернативой индустриальному сельскому хозяйству. В его основе лежит сочетание традиционных и современных методов ведения производства, использование научных достижений, опытных знаний, инноваций.

Сельскохозяйственные производители ищут пути, которые, с одной стороны, позволяют сохранить и увеличить объемы продукции, а с другой стороны, обеспечить ее качество, безопасность, что определяет суть устойчивого развития.

Сравнительный анализ свойств, характеризующих экологическое и индустриальное земледелие, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Преимущества и недостатки рационального (экологического) земледелия

Способы осуществления производства аграрной продукции	Достоинства	Отрицательные характеристики
1	2	3
Современное индустриальное сельское хозяйство (АПК)	Высокая урожайность растениеводства и продуктивность животноводства	Использование при производстве растительной продукции большего количества энергии. Значительное загрязнение грунтовых вод и почвы в животноводстве
	Низкие затраты на транспортировку продукции	Снижение биологического разнообразия микроорганизмов

Продолжение таблицы 5

1	2	3
	Применение инновационных практик, которые обеспечивают устойчивость сельскохозяйственных культур к вредителям и болезням	Высокий уровень выбросов в атмосферу (углекислого и парниковых газов, метана, оксида азота)
	Наличие разнообразной вспомогательной инфраструктуры	Наличие факторов, влияющих на процессы деградации почв
	Низкие затраты на производство аграрной продукции	Сокращение пахотных земель, пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур. Это происходит в результате увеличения площадей под переработку, транспортной инфраструктуры и так далее внутри хозяйства
	Благоприятные условия для экспорта аграрной продукции	Использование значительных площадей под монокультуры
	Отсутствие зависимости от неблагоприятных природных факторов, сезонных колебаний	Загрязнение почвы тяжелыми металлами в результате применения большего количества удобрений. Повышение устойчивости к гербицидам
Рациональное (экологическое) аграрное производство	Производство продовольствия, обладающего характеристиками продуктов «здорового, полезного питания»	Малый объем выращиваемой сельскохозяйственной продукции
	Сохранение плодородных свойств почв	Значительная себестоимость аграрной продукции
	Экономное ресурсопотребления	Незначительная прибыль
	Сокращение техногенной нагрузки на экосистемы	Потребность населения не может быть удовлетворена в полном объеме
	Наличие благоприятных условий восстановления плодородия почв	Сложности доставки продукции до конечного потребителя
	Низкий уровень вредных выбросов в атмосферу	Высокая стоимость продукции для потребителей

Продолжение таблицы 5

1	2	3
	Сохранение видового многообразия насекомых и микроорганизмов	Высокая степень зависимости от природных рисков (засуха, ранние заморозки, дожди и так далее)
	Высокое качество произведенной аграрной продукции	Произведенная продукция не подлежит длительному хранению

Источник: составлено автором.

Для обеспечения экологического сельскохозяйственного производства важна эффективно действующая система управления и контроля земельных ресурсов, поскольку экологически чистое производство возможно только при сохранении естественного плодородия. Основная роль в обеспечении устойчивого землепользования должна принадлежать сельскохозяйственным производителям. Определенную роль может сыграть в этом агроэкологический аудит. Мнение аудитора о состоянии почвенных ресурсов в сельскохозяйственном предприятии, об оценке проводимых мероприятий с целью поддержания здоровья почв должно быть положено в основу разработки механизмов экономического стимулирования, агроэкологический прогноз – основа оптимизации производственной деятельности аграриев. Агроэкологический аудит может быть элементом национальной институциональной системы контроля за осуществлением устойчивого использования почв и общим состоянием почвенных ресурсов.

Государство в целях сохранения земель сельскохозяйственного назначения должно применять политику, направленную на защиту и сбережение почвенного покрова. Одним из направлений может стать разработка механизмов стимулирования сельхозпроизводителей с целью применения инновационных научных разработок. Это позволит стимулировать не только производителей аграрной продукции, но и расширить диапазон научных исследований. Для выполнения этих задач нужна координация работы всех звеньев системы экологического

менеджмента и аудита – научных и образовательных учреждений, госорганов, производителей продукции растениеводства и животноводства.

Государство должно усилить контроль за сельскохозяйственным производством, делая акцент на сохранение устойчивости агроценозов и биологических функций пахотных земель.

Агроэкологический аудит может стать дополнительным инструментом контроля в области использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве.

Для решения задачи по совершенствованию земельного контроля представляется значимым выстроить целостную систему, которая будет включать в качестве необходимых следующие элементы:

- расширение охранного законодательства;
- разработка единых стандартов и методик контроля;
- разработка критериев, посредством которых проверяющий может оценить полученную в процессе проверки информацию;
- разработка регулярных форм агроэкологической отчетности сельхозпроизводителей о состоянии используемых земель.

На сегодняшний день при осуществлении оценки состояния почв на разных уровнях используется недостаточное количество индикаторов. Отсутствуют критерии оценки почвенного биоразнообразия, протоколы его оценки. Для сельскохозяйственных производителей необходим не только агрохимический, но и агробиологический контроль. Совокупность этих направлений позволит обеспечить контроль почвосохранения. Аудитор дает оценку проведения почвозащитных мероприятий. Эти мероприятия могут включать в себя, например:

- защиту от качественной деградации;
- профилактику неблагоприятных структурно-функциональных изменений используемых почвенных ресурсов;
- реабилитацию деградированных почв;
- сохранение, при необходимости восстановление утраченных

естественных свойств почв ресурсов как компонента биосферы;

- предупреждение потери почвенного биоразнообразия.

Основополагающим фактором результативности агроэкологического аудита выступает методика его проведения. В основе агроэкологического аудита должен лежать риск-ориентированный подход. В методике и программе проведения агроэкологического аудита главное место должно принадлежать разработке контрольных процедур, которые позволяют оценить, как изменяются свойства и функции природной среды под влиянием хозяйственной деятельности сельскохозяйственного производителя.

Процессный подход, по нашему мнению, является наиболее целесообразным и рациональным подходом к осуществлению агроэкологического аудита. С учетом особенностей сельскохозяйственных предприятий процессный подход дает возможность установить местонахождение контрольных точек, сформулировать и рассчитать показатели значений изменений, которые можно считать допустимыми, внутри каждого бизнес-процесса. Это касается бизнес-процессов, которые непосредственно связаны с использованием пахотных земель. В качестве примера можно назвать: контроль соблюдения правил внесения минеральных удобрений для сохранения и повышения плодородия почв и их объема, контроль использования практик адаптивно-ландшафтного земледелия. При этом важно сформировать иерархию факторов в зависимости от их влияния на риски потери плодородия и на изменения условий почвообразования.

Внедрение агроэкологического аудита даст возможность менеджменту сельскохозяйственных предприятий своевременно реагировать на изменения среды бизнеса, на риски, связанные с особенностями аграрного производства. Процесс внедрения агроэкологического аудита состоит из нескольких этапов. Первый этап связан с разработкой методики проверки, включая обоснование контрольных критериев. На этом же этапе проводится апробация разработанных методик агроэкологического аудита. Проводится анализ показателей допустимых пороговых значений вредных веществ для

почв и произведенной продукции. На этом этапе также формируются организационные методики, которые учитывают бизнес-структуру экономического субъекта и бизнес-процессы, которые можно назвать ключевыми. Также эти методики устанавливают правила документального оформления контрольных процедур, направления движения документов. Методики, которые содержат перечень контрольных мероприятий и процедур, условно можно назвать содержательными методиками. Их, как указано выше, тоже разрабатывают на этом этапе.

На следующем этапе проводятся контрольные процедуры и оценка состояния почвенных ресурсов в соответствии с установленными критериями. Далее осуществляется процесс фиксации отклонений, которые были обнаружены при проведении контрольных процедур. Результаты проведения контрольных процедур служат основанием для оценки эффективности проведения мероприятий по поддержанию здоровья почв за определенный период.

Системы внутреннего контроля предприятий аграрной отрасли, по нашему мнению, в качестве элемента системы должны включать подразделение агроэкологического аудита. Цель его деятельности – контроль соблюдения требований экологического законодательства, оценка эффективности использования пахотных угодий и сохранения их стоимости. Основные направления агроэкологического аудита представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Основные направления агроэкологического аудита на сельскохозяйственном предприятии

Направление аудита	Содержание процедур	Периодичность проведения контрольных процедур
1	2	3
Проверка наличия вредных веществ (превышение допустимых пороговых значений) в сельскохозяйственной продукции	Тщательный лабораторный или экспресс-анализ продукции	В период сбора урожая

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Проверка выполнения правил внесения удобрений (минеральных и органических)	Техническая проверка функционирования техники, которая вносит удобрения	В соответствии с графиком технического обслуживания техники
Контроль соблюдения расчетных доз вносимых удобрений	Анализ обеспеченности почв необходимыми питательными элементами	В соответствии с рекомендациями агротехнической службы
Контроль формирования расходов, связанных с производством аграрной продукции	Проверка состава и учета себестоимости произведенной продукции и оценка доли расходов, связанных с проведением мероприятий по сохранению и восстановлению земельных ресурсов	При подготовке отчетности
Контроль соблюдения технологий защиты почв	Проверка выполнения мероприятий по предотвращению неблагоприятных структурно-функциональных изменений почвы: - проверка водного и теплового режима почвы; - проверка газового обмена; - проверка состояния биохимической активности; - проверка биоты почв; - проверка состояния лесополос	Один раз в год
Контроль мер, предотвращающих эрозию почв	Проверка организации систем полива, в том числе рельефа местности, степени уклона стоков дождевой и талой воды	Один раз в полгода
Контроль агроэкологических показателей	Мониторинг агрохимических показателей и сравнение с агрохимической картой	Один раз в полгода

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Контроль состояния почвенного покрова	1) Проверка результативности мер по диагностированию и выявлению деградированных почв. 2) Проверка осуществления действий по формированию устойчивости агросистемы	Ежегодно
Контроль за созданием оптимальной структуры пахотных земель	Оценка разработанной внутренней стратегии использования земель сельскохозяйственного назначения. Проверка соблюдения положений стратегии. Мониторинг результатов	Один раз в год
Контроль резервирования земель	Анализ результатов использования агрокультур интенсивного типа. Проверка соблюдения севооборотов	Один раз в год
Контроль хранения пестицидов и удобрений	Проверка соблюдения правил хранения удобрений и пестицидов	Ежеквартально
Контроль противоэрозионной и мелиоративной политики	Проверка наличия и состояния дренажных сооружений. Проверка состояния оросительных и осушительно-увлажнительных систем	Ежеквартально
Контроль мероприятий по защите почв от деградации	Проверка наличия полосного размещения культур. Проверка наличия буферных полос. Оценка подбора сельскохозяйственных культур	Ежегодно

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Контроль обработки земель	Проверка глубины рыхления почв. Проверка плотности почвенного покрова	В посевной период
Контроль плодородия	Агрохимическая оценка состояния почвенных горизонтов	Ежегодно
Контроль защиты сельскохозяйственных культур	Проверка мер, направленных на защиту сельхозкультур от насекомых, вредителей. Оценка затрат на реализацию этих мер	Ежегодно
Контроль биоразнообразия	Оценка мер по защите от биологического загрязнения	Ежегодно
	Проверка применения практик очистки бесподстильного навоза	Ежеквартально

Источник: составлено автором.

Направления агроэкологического аудита зависят от особенностей зоны земледелия. Например, в зонах засушливого земледелия чрезвычайно важен контроль осуществления ирригационных мер, способных противостоять засухе. Процедурами агроэкологического аудита в этой ситуации являются контроль подбора культур и насыщения ими севооборотов, контроль удельного веса чистых паров и системы удобрений, оценка комплекса противоэрозионных мероприятий, обеспечивающих сохранение почвы, оценка степени выдувания и смыва и оценка уровня стоков на склонах и накопления почвенной влаги в результате снегозадержания. Все эти мероприятия обязательны в зонах недостаточного увлажнения и действий водной и ветровой эрозии. Очевидно, что только комплексное применение агротехнических, экономических,

организационных мер способно эффективно противостоять засухе. Аудитор изучает экономические механизмы осуществления ирригационных мероприятий, оценивает расходы и сопоставляет их с полученными финансовыми результатами, дает оценку почвенного плодородия. На основе этой оценки организация может разработать стратегию своей деятельности.

Агроэкологический аудит может стать элементом комплексной проверки, которая включает в том числе проверку финансовых показателей. Методологические подходы, применяемые в процессе агроэкологического аудита, общие для любых направлений аудиторской деятельности. Это означает, что должны быть выработаны и применимы критерии, характеризующие менеджмент бизнес-процессов субъекта, производящего аграрную продукцию, а также разработаны инструментарий проведения контрольных процедур, формат заключения, информация для пользователей.

Если речь идет о комплексном аудите, то в процессе его осуществления проверяется обоснованность и правильность ведения учета, оценка затрат, связанных в первую очередь с проведением мероприятий по защите пахотных земель от структурно-функциональных изменений, с внедрением инновационных практик, с сохранением стоимости земель сельскохозяйственного назначения и иных природных комплексов, располагаемых хозяйствующим субъектом.

Соблюдение всех этих методологических подходов создаст условия для формирования достоверных сведений о хозяйственной деятельности предприятий аграрной отрасли, отраженных в управленческой, финансовой, статистической, публичной нефинансовой отчетности, а также во внутренней отчетности, отражающей мероприятия по охране природной среды, в том числе почв. С другой стороны, агроэкологический аудит может быть самостоятельным видом аудита.

3.3 Организация агроэкологического аудита

Положительная тенденция к реализации концепции устойчивого развития сельскохозяйственной отрасли связывается в первую очередь с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, реализацией принципов экологического земледелия. Агроэкологический аудит в этой связи можно рассматривать как дополнительный инструмент государственного контроля использования и состояния земель сельскохозяйственного назначения. Он представляет собой независимую, лабораторную и документированную оценку соблюдения предприятием аграрной сферы агрохимических и агротехнических требований. Деятельность в области агроэкологического аудита осуществляется в соответствии с принципами независимости, конфиденциальности, комплексности, обязательного документирования. В Российской Федерации необходимо предусмотреть порядок проведения агроэкологического аудита – обязательного и инициативного. Условия, при которых агроэкологический аудит обязателен, должны быть установлены нормативными правовыми документами. Обязательный агроэкологический аудит целесообразно проводить в отношении:

- предприятий, обладающих значительными размерами земель сельскохозяйственного назначения;
 - предприятий, обладающих высокобонитетными почвами (наиболее ценными, с точки зрения плодородия);
 - предприятий, обладающих наиболее ценными почвенными объектами, включенными в Красную книгу почв;
 - результатов проводимых мелиоративных, ирригационных и иных мероприятий по рекультивации земель,
- а также по решению уполномоченных органов.

Целесообразность проведения инициативного агроэкологического аудита определяется интересами организаций, осуществляющих

сельскохозяйственное производство, и граждан-предпринимателей в получении научно обоснованных рекомендаций относительно оптимальной организации работ по рациональному землепользованию, охране окружающей среды, повышению эффективности производства.

О каком бы виде аудита ни шла речь, существуют определенные показатели, характеризующие этот вид деятельности. Сюда следует отнести объект аудита, критерии, в соответствии с которыми оценивается объект аудита, информацию об объекте аудита, сбор аудиторских доказательств, компетентное независимое лицо, заключение о результатах.

При проведении аудита должны быть определены объект аудита и период исследования. Также необходимо, чтобы информация об объекте аудита имела численные значения, которые можно оценить и сопоставить с контрольными показателями. Объектом агроэкологического аудита являются земли сельскохозяйственного назначения. Оценка земель сельскохозяйственного назначения всегда проводится по состоянию на конкретную дату, так как эта оценка в результате использования земли меняется. При этом учитываются виды сельскохозяйственных угодий, целевое назначение участка, типы почвенного покрова. Виды сельскохозяйственных угодий приведены в таблице приложения А.

В качестве показателя оценки плодородия земельного участка можно использовать баллы бонитета. Бонитетом является показатель, на основе которого происходит оценка качества земель сельскохозяйственного назначения, в том числе их экономическая ценность. Результаты оценки плодородия земельного участка приведены в рабочем документе аудитора приложения Б.

Проведение агроэкологического аудита должно осуществляться в соответствии со стандартами и необходимым инструментарием. Аудит должно проводить лицо, которое обладает достаточной квалификацией, позволяющей оценивать свидетельства и доказательства состояния почв. Процедуры проверки, применяемые в процессе агроэкологического аудита,

достаточно сложные и специфические, требуют от проверяющего наличия соответствующих компетенций, профессиональной подготовки и практических навыков. Сложность состоит в том, что за небольшой срок надо исследовать состояние земельного участка, который подлежит оценке. При этом важно адекватно оценить структуру, характеристики почвенных горизонтов земельного участка. Без проведения такого анализа невозможно дать адекватной оценки плодородия участка. Базовые факторы, определяющие плодородие земельного участка, следующие:

- наличие достаточного количества и разнообразие питательных элементов;
- оптимальный водный режим;
- оптимальный газовый режим;
- механический состав и рельеф;
- структура биологического состава;
- наличие повышенной кислотности пахотных земель;
- степень эродированности и загрязнения почв.

Для обоснованной оценки этих факторов необходимо обладать определенными компетенциями и квалификацией. Для их оценки аудитор должен иметь специальное образование и аттестат, который предусматривает не только знания в области агрохимии и экологии, но и знания основ практики проведения проверки. Аттестат может выдаваться государственным органом, уполномоченным осуществлять регулирование и контроль качества в области проведения агроэкологического аудита, например Министерством сельского хозяйства.

Особого внимания, как и в других направлениях аудиторской деятельности, заслуживают вопросы аудиторской этики. Это важно, так как информация, полученная при проведении проверки, конфиденциальна и не может разглашаться без согласия заказчика.

Целью заключения является информирование пользователей о результатах проведения аудита.

В системе организации землепользования в Российской Федерации существует саморегулируемая организация кадастровых инженеров. Наряду с ней целесообразно было бы создать саморегулируемую организацию агроэкологических аудиторов. Функции саморегулируемой организации агроэкологических аудиторов могут быть аналогичны функциям саморегулируемой организации кадастровых инженеров, саморегулируемой организации аудиторов и аудиторских организаций. К основным можно отнести следующее:

- разработка и утверждение стандартов осуществления деятельности в области агроэкологического аудита и правил профессиональной этики в соответствии с федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области земельных отношений;
- установление размера членских взносов и порядка их уплаты;
- представление интересов своих членов в их отношениях с федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления;
- контроль за деятельностью своих членов в части соблюдения ими основных профессиональных требований и правил профессиональной этики;
- ведение реестра членов саморегулируемой организации;
- организация информационного и методического обеспечения своих членов.

Проведение агроэкологического аудита должно осуществляться в несколько этапов. На первом этапе – этапе планирования – изучаются факторы почвообразования региона, где проводится агроэкологический аудит, почвенные процессы, агроландшафт, структура почвенного покрова, наличие антропогенных факторов, схема севооборота. На этом этапе аудитор знакомится с паспортом почв и применяемых средств химизации, содержанием отходов сельскохозяйственного производства, а также с

результатами проверок уполномоченных органов в области земельного контроля. С целью выявления рисков агроистощения земельных участков на этапе планирования составляется карта техногенных нагрузок, определяется стратегия пробоотбора почв для их анализа. Таким образом формируется стратегия аудита, ее план.

Второй этап (сбор доказательств) проведения аудита включает в себя знакомство с документацией, наблюдение, в том числе и микроморфологическое, запросы, профотбор почв на участке их экспертизы, аналитические процедуры. На этом этапе происходит также документирование полученных доказательств. Например, данные о результатах анализа проб почвы заносят в ведомость с указанием координат проб отбора для каждого элемента и вещества.

На следующем этапе происходит анализ собранных доказательств, полученных при проведении процедур инспектирования документов, анализа результатов отобранных проб, наблюдений, запросов, и формируется мнение аудитора-эколога относительно состояния исследуемого земельного участка. Оценка результатов отобранных проб осуществляется с применением методов интерполяции полученных аналитических данных.

По результатам анализа собранной информации аудитор подготавливает аудиторское заключение. Структура и содержание заключения включают описание земельного участка, который подлежал аудиту, мнение аудитора о структуре пахотных земель, об их качественном состоянии и производительной способности. В состав заключения рекомендуется включить раздел, содержащий:

- характеристику агрохимических свойств почв;
- оценку скорости потерь главных элементов питания растений;
- показатель наличия тяжелых металлов в почвах;
- прогноз урожайности выращиваемых на обследуемом участке сельскохозяйственных культур.

Аудиторское заключение подписывается (утверждается) руководителем аудиторской организации и заверяется печатью. Саморегулируемая организация осуществляет внешний контроль качества аудита и, в свою очередь, контролируется уполномоченным федеральным органом.

Особую роль в деятельности организаций, занимающихся агроэкологическим аудитом, могут сыграть подразделения, которые предоставляют консультативные услуги в области землепользования. Консультационные проекты могут быть направлены, к примеру, на раннюю диагностику развития неблагоприятных изменений свойств почв и почвенных режимов. На основе полученных результатов консультант-агрохимик предложит перечень научно обоснованных мероприятий по улучшению свойств почв, повышению их плодородия. Все это позволит обеспечить устойчивое развитие сельскохозяйственной организации, сократить затраты на рекультивацию земель, снизить себестоимость продукции в результате рационального землепользования и получить экономические и социальные дивиденды за счет производства безопасной экологически чистой продукции. Ориентация российских производителей на экологически чистую продукцию позволит увеличить экспорт сельскохозяйственной продукции и быть конкурентоспособными на международном рынке.

На современном этапе главной задачей модернизации экономики России становится изменение модели экономического роста. Вместо нефтяного роста должен быть осуществлен переход к инновационному. Основой инновационного процесса являются качественные изменения, которые создают либо новый продукт, либо новую технологию, и таким образом инновация приносит определенный эффект. Й. Шумпетер составил перечень типичных изменений. К ним он отнес:

- использование новой современной техники;
- использование современных технологических практик;

- использование нового рыночного обеспечения;
- внедрение продукции с ранее отсутствующими свойствами;
- использование нового сырья при производстве продукции;
- изменение в организации производства;
- изменение материально-технического обеспечения производства;
- появление новых рынков сбыта [109, с. 455].

По типам инноваций в сельскохозяйственном производстве можно выделить четыре основных вида инноваций: селекционные, технологические и организационные, социально-экологические, экономические, что представлено на рисунке 3.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3 – Типы инноваций в сельскохозяйственном производстве

Инновационные процессы в аграрной отрасли имеют региональные, отраслевые, функциональные, технологические и организационные особенности. Инновационная деятельность в сельском хозяйстве – государственная задача, которая осуществляется на всех уровнях управления. Основные функции управления представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Функции управления инновационной деятельностью на различных уровнях управления

Уровень управления	Функции управления
Федеральный	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации разрабатывает инновационную политику с учетом отраслевой специфики сельского хозяйства, формирует инновационную инфраструктуру, создает правовую базу. Министерство сельского хозяйства планирует мероприятия и выделяет средства в рамках целевых программ, осуществляет координацию деятельности участников государственной программы, контролирует выполнение программы. Министерство сельского хозяйства осуществляет разработку стратегии инновационного развития отраслей сельского хозяйства, для ее реализации финансирует фундаментальные и прикладные исследования
Региональный	Министерство сельского хозяйства субъекта Российской Федерации формирует региональные программы, нормативно-правовую базу, которая должна стимулировать инновационную активность, обеспечивать снижение рисков. Кроме того, на этом уровне управления создаются условия для привлечения научных подразделений в целях обоснования параметров программы, разработки определенных преференций для привлечения частных инвесторов в агробизнес, повышения их заинтересованности в реализации стратегических планов развития инновационной инфраструктуры
Муниципальный	Администрация муниципального района должна способствовать повышению инновационной активности – посредством выделения земельных участков для реализации инновационных проектов, подключения к электросетям – социальной инфраструктуры
На уровне хозяйствующего субъекта	Включение в стратегию развития хозяйствующего субъекта элемента по инновационному развитию: внедрение новых технологий, новых форм организации землепользования; формирование организационной структуры инновационной деятельности; контроль исполнения, установленный во внутренних нормативных документах; оценка эффективности принятия решений; выявление отклонений и разработка корректирующих мероприятий

Источник: составлено автором.

Особенности, сложность и, самое главное, значение сельскохозяйственного производства для современной России определили механизм формирования системы управления инновационными процессами. Система предполагает сочетание различных типов инноваций и различных уровней управления инновациями.

Инновационная политика государства в сельскохозяйственном производстве – это создание, развитие и поддержка институтов и инструментов, которые разрабатывают и внедряют высокотехнологичные ресурсосберегающие разработки, стимулируют инновационную активность хозяйствующих субъектов.

На уровне хозяйствующего субъекта управление инновационной деятельностью должно быть интегрировано в общую систему управления хозяйствующим субъектом. Для этого необходимо, чтобы были установлены критерии оценки инновационной деятельности и можно было оценить, соответствуют ли эта деятельность и ее результаты этим критериям. По нашему мнению, индикаторами инновационного развития сельского хозяйства России являются ресурсосберегающие технологии и биотехнологии, практики органического сельского хозяйства, практики применения современных сельскохозяйственных машин и оборудования, которые не оказывают негативного влияния на пахотные земли, а также научные достижения в области селекции и районирования. Все это позволяет добиться и высокой урожайности, и разработки кормов, стимулирующих повышение продуктивности животных.

Инновационное развитие в сельском хозяйстве предполагает органическое земледелие, то есть создание технологий, обеспечивающих сохранения плодородия сельскохозяйственных угодий и вывод на рынок нового товара – экологически чистых продуктов. Это осуществимо при рациональном использовании биологических ресурсов и технологий, при формировании эффективных производственных механизмов. К ним относятся:

- постоянный севооборот для поддержания плодородия почв;
- замена химически синтезированных, искусственных удобрений и антибиотиков удобрениями, полученными из растительных отходов, природных минералов и отходов животноводческой сферы;
- чередование выращивания сельскохозяйственных культур и зеленых удобрений, которые обогащают почву питательными веществами и одновременно разрыхляют почву;
- борьба с вредителями с помощью микроорганизмов и растительных минеральных веществ, то есть биологическая защита растений;
- обработка почв, которая не уплотняет пахотные земли и сохраняет органическую жизнь в грунте;
- применения технологий, объединяющих земледелие и скотоводство по принципу замкнутого цикла;
- применение технологий, сочетающих земледелие и лесоводство (деревья улучшают микроклимат, защищают почвы от эрозии, помогают задержать воду в почве и удобряют землю опавшей листвой).

Следовательно, инновации в сельском хозяйстве связаны с использованием природных ресурсов, а это в первую очередь земельные ресурсы. Эффективность инновационной деятельности в сельском хозяйстве оценивается способностью сберегать природные ресурсы при производстве необходимых продуктов, создавая прогрессивную систему земледелия.

Оценка применения инновационных достижений при производстве сельскохозяйственной продукции может стать еще одним направлением агроэкологического аудита.

Аудит инновационной деятельности предполагает не только контроль исполнения инновационного проекта, но и анализ его эффективности. Для оценки эффективности инновационных проектов мы предлагаем использовать ряд показателей.

Во-первых, финансовые результаты выполнения проекта.

Во-вторых, экономический эффект, рассчитанный на основе сопоставления затрат и результатов.

В-третьих, ресурсный эффект, который выражается в экономии средств на восстановление плодородия почв и поддержание урожайности.

В-четвертых, социальный эффект, который выражается в значении результатов реализации проекта для региона.

В-пятых, экологический эффект, который отражает экономию средств на восстановление окружающей среды в результате хозяйственной деятельности.

Инновационное развитие в сельском хозяйстве при значительной интенсификации производства должно обеспечить сохранение природных ресурсов, в первую очередь земельных.

Сельскохозяйственные угодья необходимы не только для выращивания сельскохозяйственных культур, они также служат основой для развития животноводства, так как используются для производства кормов. От качества почвы зависят: структура урожая, наличие микро- и макроэлементов в продуктах растительного происхождения, возможности сохранения урожая, содержание кормов, в конечном счете и качество продовольствия.

Существует два основных способа ведения сельскохозяйственного производства с использованием земельных угодий.

Первый способ – экстенсивный. Его суть состоит в том, что по мере истощения пахотные земли постоянно увеличиваются, распахиваются новые земли, увеличивается используемая территория. Но при этом существуют объективные ограничения. Размеры земель, которые могут быть использованы для производства продовольствия, сокращаются. Это связано с расширением городских территорий, транспортной инфраструктуры, промышленных площадей, рекреационных зон и так далее. Более того, экстенсивный путь развития не позволяет обеспечить потребности растущего населения. Особенно это наглядно проявляется в развивающихся странах.

Следовательно, возникает необходимость непрерывного использования одних и тех же земель, постоянно восстанавливая их качественные свойства. Это характеризует второй способ – интенсивный метод использования земель. Интенсивная методика предполагает постоянное внедрение инноваций в обработку земель.

Альтернативой традиционному сельскому хозяйству является экологическое земледелие или, как его еще называют, «органическое» сельское хозяйство. Этот проект сочетает в себе современные методы хозяйствования, опытные знания, научные открытия, и его можно рассматривать как инновационный. В результате его реализации меняется отношение к земельным ресурсам, решаются задачи восстановления и сохранения земель. Сокращение площадей заброшенных и деградированных земель предполагает совершенствование технологии обработки земли и тщательную комплектацию машиностроительного парка.

Применение устаревших сельскохозяйственных орудий и техники приносит серьезный ущерб пахотным землям. Такая техника травмирует плодородный слой, так как не может равномерно разрыхлять почвенный покров. В конечном счете это приводит к высыханию почвенного слоя, превращению его в песок. Следовательно, несмотря на первоначальное увеличение расходов на производство, необходимо закупить и использовать современные модели техники. В дальнейшем производитель сможет покрыть затраты, так как у него появляется возможность получения постоянного дохода, обеспеченного плодородием почв.

Производители постоянно стремятся добиваться высоких показателей урожайности почв, надоев молока, производства мяса. Достичь этого удастся благодаря удобрению почвы промышленным азотом, химической защите растений, селекции, внедрению современного сельскохозяйственного оборудования. Современное сельскохозяйственное производство потребляет много энергии, загрязняет грунтовые воды, выщелачивает почву, способствует деградации, превращает животных в производственные

машины, сокращает многообразие видов, уродует природные ландшафты. Растущее энергопотребление приводит к повышению уровня выбросов CO₂. Часто сельскохозяйственные площади увеличиваются за счет утраты лесов и водно-болотных угодий, что резко увеличивает выброс парниковых газов. Для обеспечения потребностей сельского хозяйства много продукции производится в смежных отраслях. Это производство удобрений и семенного материала, средств защиты растений, сельскохозяйственного оборудования, на что также потребляется много энергии. Общие издержки велики и постоянно растут, поглощают природные ресурсы. В отдельных случаях издержки могут превысить эффект от роста.

Все негативные факторы требуют создания системы контроля за использованием ресурсов, которая обладает максимальной прозрачностью и подкреплена высокими экологическими и социальными стандартами. Элементом этой системы может выступить и агроэкологический аудит. С помощью дополнительного инструмента контроля можно обеспечить взаимодействие экономических субъектов, органов власти, экологических организаций с целью согласования критериев устойчивого ресурсопотребления и сертифицирующих товаров с точки зрения их экологической чистоты.

Заключение

Земельные ресурсы имеют исключительное значение в жизни человеческого общества. В современном мире их значение возрастает. Рост сферы материального производства и народонаселения предъявляет все большие требования к рациональному использованию земли как главного источника продовольствия и сырья для ряда отраслей промышленности, как пространственного базиса для промышленности, транспортного, городского и сельского строительства, а также для рекреационных целей. Почвы сельскохозяйственных угодий обладают плодородием, то есть способностью обеспечивать урожай сельскохозяйственных культур. Длительное время в истории человечества увеличение производства аграрной продукции достигалось за счет увеличения размера сельскохозяйственных угодий. Однако площади, пригодные для сельскохозяйственного производства, ограничены, и сегодня человечество это осознало. Следовательно, стоит задача сохранения имеющихся ресурсов, их плодородия. Вот почему контроль состояния земельных ресурсов (плодородия) становится важным фактором эволюции аграрной отрасли.

Основные результаты диссертационного исследования базируются:

- на раскрытии сущности земли как основного средства производства сельскохозяйственной продукции;
- анализе институциональных и экономических изменений и их проявлений в последние 30 лет;
- попытке выявления факторов, влияющих на процессы деградации почв, потери их плодородных функций;
- анализе нормативных документов, регулирующих осуществление контроля использования и состояния земельных ресурсов;
- сопряженном рассмотрении механизмов контроля и повышения эффективности сельскохозяйственного производства, а также обеспечения устойчивого развития.

Исследование выполнено в рамках концепции устойчивого развития. Для целей исследования проанализированы научные и аналитические публикации. Кроме того, на основе данных официальной статистики и других надежных и доступных данных проведено сопоставление ключевых показателей использования сельскохозяйственных угодий. Также был проведен анализ документов экологического контроля аграрной отрасли и выявлены ключевые задачи по проведению контроля в хозяйствах.

Комплексный анализ теории и практики реализации программных документов, связанных с развитием сельского хозяйства и сельских территорий, с обеспечением продовольственной безопасности страны, сохранением окружающей среды в процессе производства продовольственного сырья, стартовавшего в нулевые годы XXI века, и призванных в регулярном режиме отслеживать и фиксировать в публичном пространстве степень их выполнения, обнаруживает целый ряд слабых мест, в том числе концептуального порядка. Анализ показывает, что в существенной корректировке нуждаются практически все основные документы и процедуры их реализации.

К числу главных недостатков в практике следует отнести отсутствие:

- отработанного механизма проведения мониторинговых исследований использования земельных ресурсов сельскохозяйственными производителями;
- общей системы почвосохраниющих мероприятий на разных уровнях реализации;
- правового обеспечения охраны почв;
- юридической ответственности за нерациональное землепользование;
- стимулирующей роли налогов при ведении сельскохозяйственного производства;
- зависимости льготного кредитования сельхозпроизводителей от состояния и механизма использования земельных ресурсов;

- у большинства крупных сельхозпроизводителей долгосрочной внутренней стратегии, направленной на обеспечение устойчивого и эффективного сельскохозяйственного производства.

Проведенное исследование позволило сформулировать некоторые конкретные задачи, которые необходимо решить для обеспечения эффективного землепользования.

Особую теоретическую и практическую важность представляет проблема использования (во взаимодействии) экономических и биологических компонентов (критериев) при разработке методики оценки состояния земель в пространстве и во времени. Решение этой проблемы возможно при установлении взаимосвязи функций почв, их трансформации и экономических показателей. При этом необходимо рассматривать почвенное плодородие как результат воздействия многих факторов – физических свойств почвы, наличия в ней живых организмов и так далее.

При разработке методики оценки и определении путей рационального сельскохозяйственного использования земель необходимо в первую очередь выделять и принимать во внимание фундаментальные свойства почв. Среди этих свойств почв необходимо отметить высокую пространственно-временную переменчивость почв, проявление чего можно отметить в различных формах: высокая пестрота и сложность почвенного покрова, осязаемое разнообразие почв, сформированных в пределах одной и той же зоны.

Еще одна важная почвенная особенность, которую нужно учитывать, – разомкнутость потоков веществ, их изменение и накопление в почвенном профиле. Это влияет на используемые удобрения, так как существенное количество их уходит из почвы с помощью поверхностных или грунтово-почвенных вод. При этом происходит существенное засорение гидросферы.

К фундаментальным свойствам, характеризующим состояние почв, относятся также режимы корнеобитаемого слоя, взаимосвязь почв и биоценозов.

В качестве самостоятельного направления агроэкологического аудита можно выделить бонитировку почв, устанавливающую продуктивность почв по существенности производимых экосистемных услуг. Таким образом, методика оценки почв должна носить комплексный характер. Должны быть разработаны принципы и методы осуществления регулярного мониторинга почвенного покрова, то есть почвенного аудита или агроэкологического аудита. В результате исследования были определены ключевые направления агроэкологического аудита, выявлены методические подходы, разработан инструментарий по оценке факторов, влияющих на риски потери плодородия, разработаны рабочие документы, модель системы внутреннего агроэкологического контроля.

Комплексный агроэкологический аудит должен быть направлен на достижение двух целей:

- 1) раннее установление нежелательных почвенных изменений при разных видах использования;
- 2) контроль состояния почвенного покрова в зависимости от сезонов года под сельхозкультурами для подготовки предложений по осуществлению регулирующих мероприятий.

Результатом проведения агроэкологического аудита может быть прогноз урожайности важных культур сельскохозяйственного назначения и определение минимальных условий для их роста на определенных посевных площадях.

На современном этапе важнейшие задачи агроэкологического аудита заключаются, прежде всего, в необходимости стимулировать и развивать целевые научные исследования в области почв. Важно увеличить инвестирование в исследования почв, чтобы позволить национальным исследовательским программам и их партнерам вместе с

землепользователями определять и решать проблемы, возникающие при наращивании экосистемных услуг, которые обеспечиваются почвами. Потерю плодородия почв возможно в некоторой степени предупредить, используя почвосберегающие методы обработки.

Также приоритетом должны стать реабилитация и/или восстановление почвы, возвращающие их продуктивность, особенно в исторически сложившихся сельскохозяйственных или иных производственных системах, в настоящее время находящихся под угрозой.

Деятельность органов по управлению и контролю земельных ресурсов необходимо расширить следующими функциями:

- мониторинг природных ресурсов;
- инвентаризация земельных ресурсах;
- создание системы постоянной съемки почв для учета почвенных ресурсов;
- разработка методик и норм почвенных изысканий;
- создание системы почвоохранных показателей при осуществлении земледельческих, лесоводческих и других проектов;
- организация проведения экономических и экологических контрольных процедур различных систем и вариантов землепользования;
- организация землеустройства, создание мелиоративных систем в целях рационального землепользования;
- разработка программ, планирование и реализация почвоохранных мер, управление землепользованием, развитие сельских местностей и другое;
- содействие развитию почвенно-экологического образования;
- деятельность по распространению информации о достижениях науки и передового практического опыта;
- консультации по технологической модернизации;
- консультации по организации, экономике производства, социальным вопросам;

- укрепление связи с университетами и научно-исследовательскими институтами;

- развитие сельской местности, улучшение бытовых условий, программы для молодежи, вопросы, связанные с воспитанием детей.

Для выполнения этих функций вышеназванные службы должна иметь достаточно высокий, наработанный на практике и поступательно повышающийся уровень компетентности и профессиональной ответственности специалистов.

Агроэкологический аудит должен быть встроен в систему контроля деятельности сельскохозяйственных организаций, связан с финансовыми показателями, характеризующими хозяйственную деятельность. Данные показатели приведены в приложении Д.

Регулярно должен осуществляться обмен информацией между уровнями системы по программам мониторинга (контроля).

Список литературы

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации : [принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 22.10.2021).

2. Российской Федерация. Законы. Водный кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой 12 апреля 2006 года № 74-ФЗ (редакция от 02.07.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (дата обращения: 12.10.2021).

3. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : [принят Государственной Думой 21 октября 1994 года № 51-ФЗ (редакция от 28.06.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 01.11.2021).

4. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года № 190-ФЗ (редакция от 02.07.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 09.09.2021).

5. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года № 136-ФЗ (редакция от 02.07.2021)]. – Справочно-правовая система

«КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения: 25.08.2021).

6. Земельный кодекс РСФСР : [утвержден Верховным Советом РСФСР 25 апреля 1991 года № 1103-1 (редакция от 24.12.1993)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66/ (дата обращения: 27.07.2021).

7. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года № 195-ФЗ (редакция от 01.07.2021, с изменениями от 09.11.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 15.11.2021).

8. Российская Федерация. Законы. Лесной кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года № 200-ФЗ (редакция от 02.07.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/ (дата обращения: 25.08.2021).

9. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой 24 мая 1996 года № 63-ФЗ (редакция от 01.07.2021)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 27.08.2021).

10. Российская Федерация. Законы. О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами : федеральный закон от 19.07.1997 № 109-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 июня 1997 года (последняя редакция)].

– Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900732/> (дата обращения: 19.10.2021).

11. Российская Федерация. Законы. О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации : федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ : [принят Государственной Думой 16 июля 1998 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19643/ (дата обращения: 05.10.2021).

12. Российская Федерация. Законы. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации : федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 июля 2020 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/ (дата обращения: 07.10.2021).

13. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ : [принят Государственной Думой 03 июля 2015 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/ (дата обращения: 02.11.2021).

14. Российская Федерация. Законы. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения : федеральный закон от 16.07.1998 № 101-ФЗ : [принят Государственной Думой 3 июля 1998 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112328/> (дата обращения: 12.10.2021).

15. Российская Федерация. Законы. О животном мире : федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ : [принят Государственной Думой

22 марта 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6542/ (дата обращения: 31.10.2021).

16. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве : федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 мая 2001 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/ (дата обращения: 26.10.2021).

17. Российская Федерация. Законы. Об ипотеке (залоге недвижимости) : федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 июня 1997 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19396/ (дата обращения: 26.10.2021).

18. Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности : федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ : [принят Государственной Думой 4 июля 2007 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ (дата обращения: 26.10.2021).

19. Российская Федерация. Законы. О континентальном шельфе Российской Федерации : федеральный закон от 30.11.1995 № 187-ФЗ : [принят Государственной Думой 25 октября 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/87149/> (дата обращения: 27.10.2021).

20. Российская Федерация. Законы. О крестьянском (фермерском) хозяйстве : федеральный закон от 11.06.2003 № 74-ФЗ : [принят Государственной Думой 23 мая 2003 года (последняя редакция)]. –

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42662/ (дата обращения: 27.10.2021).

21. Российская Федерация. Законы. О личном подсобном хозяйстве : федеральный закон от 07.07.2003 № 112-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 июня 2003 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12131702/> (дата обращения: 29.10.2021).

22. Российская Федерация. Законы. О мелиорации земель : федеральный закон от 10.01.1996 № 4-ФЗ : [принят Государственной Думой 8 декабря 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/10108787/> (дата обращения: 29.10.2021).

23. Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения : федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ : [принят Государственной Думой 26 июня 2002 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37816/ (дата обращения: 27.10.2021).

24. Российская Федерация. Законы. Об особо охраняемых природных территориях : федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ : [принят Государственной Думой 15 февраля 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/10107990/> (дата обращения: 29.10.2021).

25. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления : федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 мая 1998 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 29.10.2021).

26. Российская Федерация. Законы. Об охране атмосферного воздуха : федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ : [принят Государственной Думой 2 апреля 1999 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/ (дата обращения: 29.10.2021).

27. Российская Федерация. Законы. Об охране озера Байкал : федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ : [принят Государственной Думой 2 апреля 1999 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/2157025/> (дата обращения: 29.10.2021).

28. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 31.10.2021).

29. Российская Федерация. Законы. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую : федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ : [принят Государственной Думой 3 декабря 2004 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/ (дата обращения: 18.11.2021).

30. Российская Федерация. Законы. О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах : федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ : [принят Государственной Думой 27 января 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/10108541/> (дата обращения: 18.11.2021).

31. Российская Федерация. Законы. О радиационной безопасности населения : федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ : [принят Государственной Думой 5 декабря 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8797/ (дата обращения: 18.11.2021).

32. Российская Федерация. Законы. О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории : федеральный закон от 10.07.2001 № 92-ФЗ : [принят Государственной Думой 6 июня 2001 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12123583/> (дата обращения: 18.11.2021).

33. Российская Федерация. Законы. Об участках недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции : федеральный закон от 21.07.1997 № 112-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 июня 1997 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900770/> (дата обращения: 18.11.2021).

34. Российская Федерация. Законы. Об экологической экспертизе : федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ : [принят Государственной Думой 19 июля 1995 года (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (дата обращения: 18.11.2021).

35. Российская Федерация. Законы. О недрах : [Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/ (дата обращения: 18.11.2021).

36. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : [Указ Президента Российской Федерации от 30.10.2010 № 120]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12172719/> (дата обращения: 18.11.2021).

37. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : [Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/73438425/> (дата обращения: 18.11.2021).

38. О некоторых вопросах предоставления и изъятия земель : [Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 25.04.1990 № 14240-XI]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/2108303/> (дата обращения: 18.11.2021).

39. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Положение о государственном земельном надзоре : [Постановление Правительства РФ от 08.09.2017 № 1084]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_277461/ (дата обращения: 15.11.2021).

40. Российская Федерация. Законы. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия : [Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 (редакция от 02.09.2021)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70210644/> (дата обращения: 15.11.2021).

41. Российская Федерация. Законы. О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации : [Постановление Правительства

РФ от 17.08.2016 № 806 (редакция от 06.10.2021)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/71473944/> (дата обращения: 15.11.2021).

42. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Правил взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный земельный надзор, с органами, осуществляющими муниципальный земельный контроль : [Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1515 (редакция от 28.12.2019)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70835646/> (дата обращения: 15.11.2021).

43. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре : [Постановление Правительства РФ от 02.01.2015 № 1 (редакция от 07.09.2020)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70836144/> (дата обращения: 16.11.2021).

44. Российская Федерация. Законы. О федеральном государственном контроле (надзоре) : [Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1081]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/401423286/> (дата обращения: 16.11.2021).

45. Российская Федерация. Законы. Правила отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности : [Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 № 806 (редакция от 21.03.2019)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/71473944/paragraph/13> (дата обращения: 16.11.2021).

46. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период

до 2030 года : [Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 № 151-р]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70861426/> (дата обращения: 11.11.2021).

47. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения : [Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 24.12.2015 № 664]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/71358632/> (дата обращения: 11.11.2021).

48. Российская Федерация. Законы. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания : [Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.08.2016 № 614]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/71485784/> (дата обращения: 11.11.2021).

49. Российская Федерация. Законы. Об особенностях регулирования земельных отношений на территории Калининградской области : Закон Калининградской области от 21.12.2006 № 105 : [принят Калининградской областной Думой 14 декабря 2006 года (с изменениями от 10.05.2007)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/9730812/> (дата обращения: 11.11.2021).

50. Российская Федерация. Законы. О земле : Закон Саратовской области от 30.09.2014 № 122-ЗСО : [принят Саратовской областной Думой 24 сентября 2014 года]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/9691572/> (дата обращения: 11.11.2021).

51. Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения в Волгоградской области : Закон Волгоградской области от 17.07.2003 № 855-ОД : [принят Волгоградской

областной Думой 03 июля 2003 года (редакция от 01.04.2014)]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/20118554/> (дата обращения: 11.11.2021).

52. Российская Федерация. Законы. О земле : Закон Самарской области от 11.03.2005 №94-ГД : [принят Самарской Губернской Думой 22 февраля 2005 года]. – Справочно-правовая система «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/8320460/> (дата обращения: 11.11.2021).

Книги

53. Агрохимическая характеристика сельскохозяйственных угодий Российской Федерации (по состоянию на 1 января 2010 года). Реестр плодородия почв / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент растениеводства, химизации и защиты растений, Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова» (ГНУ ВНИИА). – Москва : ВНИИА, 2013. – 208с. – ISBN 978-5-9238-0161-3.

54. Азарская, М.А. Аудит : теория, методика, практика : учебное пособие / М.А. Азарская ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Поволжский государственный технологический университет". – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. – 71 с. – ISBN 978-5-8158-2154-5.

55. Азарская, М.А. Система внутреннего контроля организации : учебное пособие / М.А. Азарская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Поволжский государственный технологический университет". – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 67 с. – ISBN 978-5-8158-1939-9.

56. Актуальные вопросы учетно-аналитического обеспечения экономической безопасности: сборник научных статей / Донской

государственный технический университет. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2019. – 122 с. – ISBN 978-5-7890-1670-1.

57. Бариленко, В.И. Учетно-аналитическое и контрольное обеспечение управления инновационным развитием экономического субъекта : монография / В.И. Бариленко, Г.И. Алексеева, О.В. Ефимова [и др.] ; под редакцией доктора экономических наук, профессора В.И. Бариленко. – Москва : КНОРУС, 2018. – 241 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-4365-2782-6.

58. Булыга, Р.П. Анализ перспектив замены отдельных видов государственного и муниципального контроля саморегулированием и страхованием : монография / Р.П. Булыга, Н.В. Кириллова, А.А. Цыганова [и др.] ; под редакцией профессора Р.П. Булыги ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : КноРус, 2018. – 146 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-406-06203-654.

59. Булыга, Р.П. Инновационные направления и процедуры аудита и контроля : учебник / Р.П. Булыга. – Москва : Юнити-Дана, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-238-03055-5.

60. Булыга, Р.П. Современные концепции и научные школы развития аудита и контроля : учебник / Р.П. Булыга. – Москва : Юнити-Дана, 2018. – 190 с. – ISBN 978-5-238-03053-1.

61. Булыга, Р.М. Аудит бизнеса. Практика и проблемы развития : монография / Р.П. Булыга, М.В. Мельник ; под редакцией Р.П. Булыги. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 263 с. – 3000 экз. – (Серия «Magister»). – ISBN 978-5-238-02383-0.

62. Бычкова, С.М. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / С.М. Бычкова, Д.Г. Бадмаева. – Москва : Эксмо, 2008. – 399, [1] с. – ISBN 978-5-699-26797-2.

63. Бычкова, С.М. Неосистемный подход как фактор научного обоснования трансформации фундаментальных основ контроллинга

организаций АПК : монография / С.М. Бычкова, Е.А. Жидкова, Д.В. Эльящев. – Москва : НБ, 2019. – 273 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-907242-16-6.

64. Ващалова, Т.В. Устойчивое развитие : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т.В. Ващалова. – 3-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Юрайт, 2017. – 173 с. – Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс. – ISBN 978-5-534-04374-7.

65. Власов, В.Г. Культура земледельческого общества. Формы традиционной культуры, связанные с использованием растений / В.Г. Власов. – Москва : ВИАПИ им. А.А. Никонова, Энциклопедия российских деревень, 2006. – 398 с. – ISBN 5-88367-008-3.

66. Ворожейкина, Т.М. Риски и угрозы продовольственной безопасности России : монография / Т.М. Ворожейкина. – Москва : НРУ ВПО МИПП, 2012. – 295 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-904115-25-8.

67. Гетьман, В.Г. Совершенствование учетно-контрольного инструментария, обеспечивающего конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность хозяйствующих субъектов России в новых экономических условиях : коллективная монография / В.Г. Гетьман, С.Н. Гришкина, М.А. Вахрушина [и др.] ; под редакцией В.Г. Гетьмана, С.Н. Гришкиной ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : РУСАЙНС, 2017. – 292, [1] с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-4365-1884-8.

68. Гогмачадзе, Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации / Г.Д. Гогмачадзе ; предисловие и общая редакция Д.М. Хомякова. – Москва : Издательство Московского университета, 2010. – 592 с. - ISBN 978-5-211-05751-7.

69. Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв : причины, следствия, пути снижения и ликвидация / Г.Д. Гогмачадзе; предисловие и общая редакция Д.М. Хомякова. – Москва : Издательство Московского университета, 2011. – 272 с. – ISBN 978-5-211-05960-3.

70. Гришкина, С.Н. Трансформация учетно-аналитических систем России и Казахстана в условиях цифровой экономики : коллективная монография / под редакцией С.Н. Гришкиной, В.И. Березюк. – Карганда – Москва : Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза и Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2020. – 494 с. – 500 экз. – ISBN 978-601-235-471-3.

71. Гутцайт, Е.М. Теоретические основы аудита / Е.М. Гутцайт ; Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Москва : САМ Полиграфист, 2020. – 875 с. – ISBN 978-5-00166-070-5.

72. Дмитриев, Е.А. Математическая статистика в почвоведении : учебник / Е.А. Дмитриев ; научная редакция Ю.Н. Благовещенского. – 3-е издание, дополненное и исправленное. – Москва : ЛИБРОКОМ, 2009. – 328 с. – ISBN 978-5-397-00039-0.

73. Добровольский, Г.В. География почв: учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. – 3-е издание. – Москва : Издательство Московского университета ; Наука, 2006. – 460 с. – (Классический университетский учебник). – ISBN 5-02-035763-4.

74. Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. – 2-е издание, уточненное и дополненное. – Москва : Издательство Московского университета, 2012. – 412 с. – ISBN 978-5-211-06211-5.

75. Дурынина, Е.П. Агрохимический анализ почв, растений, удобрений / Е.П. Дурынина, В.С. Егоров. – Москва : Издательство МГУ, 1998. – 113 с. – ISBN 5-211-03613-1.

76. Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – Москва : Форум, 2008. – 368 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-91134-171-8.

77. Ендовицкий, Д.А. Экономический анализ слияний/поглощений компаний. / Д.А. Ендовицкий. – Москва : КНОРУС, 2016. – 438 с. – ISBN 978-5-406-00709-9.

78. Звягинцев, Д.Г. Биология почв : учебник / Д.Г. Звягинцев, И.П. Бабьева, Г.М. Зенова. – 3-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Издательство МГУ, 2005. – 445 с. – (Классический университетский учебник). – ISBN 5-211-04983-7.

79. Интеграция стандартов информационного обмена – шанс для Евразийского экономического союза : сборник научных статей по материалам панельной дискуссии IV Международного форума «Что день грядущий нам готовит?» 29 ноября 2017 года / коллектив авторов ; под редакцией Р.П. Бульги, В.И. Бариленко, С.Н. Гришкиной. – Москва : КНОРУС, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-4365-2909-7.

80. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: в 9 томах / Федеральная служба государственной статистики. – Москва : ИИЦ «Статистика России», 2008. – Том 1. – ISBN 978-5-902339-66-3. – Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года. – Книга 1 : Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года по Российской Федерации. – 430 с. – ISBN 978-5-902339-68-7.

81. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: в 8 томах / Федеральная служба государственной статистики. – Москва : ИИЦ «Статистика России», 2018. – Том 1. – ISBN 978-5-4269-0066-0. – Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. – Книга 1 : Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года по Российской Федерации. – 458 с. – ISBN 978-5-4269-0077-6.

82. Карпова, Е.А. Тяжелые металлы в агроэкосистеме / Е.А. Карпова, В.Г. Минеев. – Москва : КДУ, 2015. – 252 с. – ISBN 978-5-906226-82-2.

83. Каширская, Л.В. Концепция аудита XXI века : вектор развития : межвузовская монография : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Экономика", "Менеджмент",

квалификация (степень) "магистр" / Л.В. Каширская, А.А. Ситнов ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Астраханский государственный университет. – Москва : ЮНИТИ, 2019. – 271 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-238-03180-4.

84. Кошкин, Е.И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур : учебник / Е.И. Кошкин. – Москва : Дрофа, 2010. – 638, [2] с. – ISBN 978-5-358-07798-0.

85. Кравцова, В.И. Космические методы исследования почв : учебное пособие для студентов вузов / В.И. Кравцова. – Москва : Аспект Пресс, 2005. – 190 с. – ISBN 5-7567-0367-5.

86. Кулик, Г.В. Продовольственная безопасность : от зависимости к самостоятельности / Г.В. Кулик. – Москва : Новые решения, 2017. – 148 с. – ISBN 978-5-9905941-8-0.

87. Лапа, В.В. Справочник агрохимика / В.В. Лапа [и др.] ; под редакцией В.В. Лапа. – Минск : Белорусская наука, 2007. – 390 с. – ISBN 987-985-08-0863-9.

88. Лебедева, Л.А. Научные принципы системы удобрения с основами экологической агрохимии : учебное пособие / Л.А. Лебедева, Н.Л. Едемская ; под редакцией академика РАСХН В.Г. Минеева. – Москва : Издательство МГУ, 2004. – 320 с. – ISBN 5-211-06051-2.

89. Маркс, К. Критика политической экономии / К. Маркс, Ф. Энгельс ; под редакцией Ф. Энгельса // Собрание сочинений – Том 25. – Часть 2. – Москва : Государственное издательство политической литературы, 1962. – Том 3. – Часть 2. – С. 202. – ISBN 978-5-9710-7369-7.

90. Марфенин, Н.Н. Устойчивое развитие человечества : учебник / Н.Н. Марфенин. – Москва : Издательство МГУ, 2006 – 624 с. (Классический университетский учебник). – ISBN 5-211-05059-2.

91. Мегатренды мировой политики и их развитие в XXI веке : учебное пособие для студентов вузов / М.М. Лебедева ; под редакцией

М.М. Лебедевой. – Москва : Аспект Пресс, 2019. – 400 с. – ISBN 978-5-7567-1023-6.

92. Мельник, М.В. Развитие учетно-контрольных процессов в сельском хозяйстве : монография / М.В. Мельник, И.Д. Демина, И.Ф. Ветрова [и др.]. – Москва : РУСАЙНС, 2021. – 294 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-4365-6187-5.

93. Минаков, И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова, Н.П. Касторнов [и др.] ; под редакцией И.А. Минакова. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 363 с. – ISBN 978-5-16-006012-5.

94. Мотузова, Г.В. Экологический мониторинг почв / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова; под редакцией Г.В. Мотузовой. – Москва : Гаудеамус ; Академический Проект, 2007. – 237 с. – ISBN 978-5-8291-0913-4.

95. Нефедова, Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской местности: Ответы географа / Т.Г. Нефедова. – Москва : ЛЕНАНД, 2013. – 456 с. – ISBN 978-5-0544-5.

96. Петриков, А.В. Научное наследие А.В. Чаянова (теория крестьянского хозяйства и кооперация) и современность / А.В. Петриков // Труды вольного экономического общества России. – Москва : Вольное экономическое общество России, 2018. – Том 210. – С. 153–163. – ISBN 978-5-94160-207-0.

97. Пошкус, Б.И. Крестьянство России на перепутье : сборник научных работ / Б.И. Пошкус. – Москва : ВИАПИ им. А.А. Никонова; Энциклопедия российских деревень, 2005. – 195 с. – ISBN 5-88367-045-8.

98. Розанов, Б.Г. Морфология почв : учебник / Б.Г. Розанов. – Москва : Академический проект, 2004. – 432 с. – ISBN 5-8291-0451-2.

99. Серов, Г.П. Экологический аудит и экоаудиторская деятельность : научно-практическое руководство / Г.П. Серов ; Академия народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Дело, 2008. – 408 с. – ISBN 978-5-7749-0490-7.

100. Слезко, В.В. Землеустройство и управление землепользованием : учебное пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 203 с. – (Высшее образование : Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006618-9.

101. Теория и практика химического анализа почв / под редакцией Л.А. Воробьевой. – Москва : ГЕОС, 2006. – 400 с. – ISBN 5-89118-344-7.

102. Цех, В. Почвы Мира. Атлас : учебное пособие / В. Цех, Г. Хинтермаейр-Эрхард ; перевод с немецкого Е.В. Дубравиной ; под редакцией Б.Ф. Апарина. – М : Издательский центр «Академия», 2007. – 120 с. – ISBN 978-5-7695-2743-2.

103. Чаянов, А.В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственной кооперации / А.В. Чаянов. – Москва : Книгосоюз, 1927. – 383 с. – ISBN 978-5-4460-8923-9.

104. Чаянов, А.В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственной кооперации / А.В. Чаянов. – Москва : Наука, 1991. – 456 с. – ISBN 5-02-012058-8.

105. Чумаков, А.Н. Глобализация. Контуры целостного мира : монография / А.Н. Чумаков. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Проспект, 2021. – 456 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-392-21562-1.

106. Фюкс, Р. Зеленая революция. Экономический рост без ущерба для экологии / Р. Фюкс ; перевод с немецкого. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2016. – 330 с. – ISBN 978-5-92671-459-3.

107. Узун, В.Я. Аграрная реформа в постсоветской России : механизмы и результаты / В.Я. Узун, Н.И. Шагайда. – Москва : Дело РАНХиГС, 2015. – 352 с. – ISBN 978-5-7749-0975-9.

108. Шагайда, Н.И. Продовольственная безопасность в России : Мониторинг, тенденции и угрозы : научные доклады / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. – Москва : Дело РАНХиГС, 2015. – 110 с. – ISBN-978-5-7749-1067-0.

109. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й.А. Шумпетер ; перевод с немецкого В. С. Автономова [и др.]. – Москва : Прогресс, 1982. – 455 с. – ISBN отсутствует.

110. Экологическая агрохимия. Материалы результатов исследований, выполненных сотрудниками и докторантами кафедры агрохимии факультета почвоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова / под редакцией академика РАСХН В.Г. Минеева. – Москва, 2008. – 229 с. – ISBN 5-85941-239-08.

Статьи

111. Котомина, М.А. Развитие сельской кооперации в США / М.А. Котомина / Никоновские чтения. – № 21. – 2016. – С. 228–233.

112. Российская экономика в 2016 году. Тенденции и перспективы (Выпуск 38) / В. Мау [и др.] ; под редакцией С.Г. Синельникова-Мурылева ; Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара. – Москва: Издательство Института Гайдара, 2017. – 520 с. – ISBN 978-5-93255-496-8.

Электронные ресурсы

113. Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели сельского хозяйства в России. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/documeNt/13276> (дата обращения: 10.09.2021).

114. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2019 году. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 404 с. – Текст : электронный. – URL: <https://mcs.gov.ru/upload/iblock/fb1/fb12ab74bc70b5091b0533f44a4d8dba.pdf> (дата обращения: 10.09.2021).

115. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2019 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 июня 2020 года № 1684-р. – Москва, 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/98a/98af7d467b718d07d5f138d4fe96eb6d.pdf> (дата обращения: 10.06.2021).

116. Национальная экономика: учебник / под общей редакцией Р.М. Нуреева. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 655 с. + Дополнительные материалы. – Текст : электронный. – URL: <http://www.znaniium.com> (дата обращения: 10.06.2021). – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/697 (www.doi.org). – ISBN 978-5-16-003714-1.

117. Продовольственная сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций. – Текст : электронный. – URL: www.fao.org/news/story/ru/item/357227/icode/ (дата обращения: 10.09.2021).

118. Food and Agriculture. Key to achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development. – Текст : электронный. – URL: <https://www.fao.org/3/i5499e/i5499e.pdf> (дата обращения: 10.09.2021).

119. Всемирная статистика в реальном времени: сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.worldometers.info/ru/> (дата обращения: 10.11.2021).

Авторефераты диссертаций

120. Демидов П.В. Стратегическое управление земельными ресурсами в сельском хозяйстве: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Демидов Павел Валерьевич; Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I – Воронеж, 2018. – 24 с. – Библиогр.: с. 23. – Место защиты: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I.

Список иллюстративного материала

1 Список рисунков

Рисунок 1 Экологическая кривая Кузнецца.....	49
Рисунок 2 Идеальная кривая роста плодородия почв.....	52
Рисунок 3 Кривая роста объема производства сельскохозяйственной продукции.....	130

2 Список таблиц

Таблица 1 Изменение структуры сельскохозяйственных угодий Российской Федерации.....	40
Таблица 2 Внесение минеральных и органических удобрений в расчете на 1 га посевов в сельскохозяйственных организациях.....	50
Таблица 3 Основные нормативно-правовые документы в области окружающей среды.....	72
Таблица 4 Классификация бизнес-процессов в агропромышленных предприятиях.....	103
Таблица 5 Преимущества и недостатки рационального (экологического) земледелия.....	114
Таблица 6 Основные направления агроэкологического аудита на сельскохозяйственном предприятии.....	119
Таблица 7 Функции управления инновационной деятельностью на различных уровнях управления.....	131

Приложение А

(информационное)

Распределение почв по видам угодий

Перечень конкретных видов процедур проведения агроэкологического аудита зависит от типа почв, на которых располагается тот или иной вид сельскохозяйственных угодий. Каждый тип почв предполагает проведение различных контрольных процедур, позволяющих установить, соответствует ли их структура эталону, образцу, стандарту.

Процедуры направлены на определение свойств и количества элементов, т. е. структуры почв, определяющих ее плодородие. Тип почв зависит от природной зоны.

Таблица А.1 – Распределение почв по видам сельскохозяйственных угодий

Виды сельскохозяйственных угодий				
Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Пастбища	Сенокосы
1	2	3	4	5
<i>Типы почв</i>				
Дерново-подзолистые	Дерново-подзолистые	Дерново-подзолистые	Дерново-подзолистые	Дерново-подзолистые
Дерново-карбонатные	Дерново-карбонатные	Дерново-карбонатные	Дерново-карбонатные	Дерново-карбонатные
Дерново-карбонатные глееватые	Дерново-карбонатные глееватые	Дерново-карбонатные глееватые	Дерново-карбонатные глееватые	Дерново-карбонатные глееватые
Дерново-подзолистые глееватые	Дерново-подзолистые глееватые	Дерново-подзолистые глееватые	Дерново-подзолистые глееватые	Дерново-подзолистые глееватые
Серные лесные	Серные лесные	Серные лесные	Серные лесные	Серные лесные

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Черноземы оподзоленные и выщелочные	Черноземы оподзоленные и выщелочные	Черноземы оподзоленные и выщелочные	Черноземы оподзоленные и выщелочные	Черноземы оподзоленные и выщелочные
Торфяно-болотные	Торфяно-болотные	Торфяно-болотные	Торфяно-болотные	Торфяно-болотные
Пойменные (аллювиальные)	Пойменные (аллювиальные)	Пойменные (аллювиальные)	Пойменные (аллювиальные)	Пойменные (аллювиальные)
–	–	Верховые болота	Верховые болота	Верховые болота
–	–	Переходные болота	Переходные болота	Переходные болота
–	–	Торфяные болотные верховые почвы	Торфяные болотные верховые почвы	Торфяные болотные верховые почвы
–	–	Торфяные болотные низинные почвы	Торфяные болотные низинные почвы	Торфяные болотные низинные почвы
–	–	Аллювиальные болотные почвы	Аллювиальные болотные почвы	–
–	–	Иловато-торфяные почвы	Иловато-торфяные почвы	–
<i>Почва по гранулометрическому составу</i>				
Песчаная в том числе: связнопесчаная супесчаная –	Песчаная в том числе: рыхлопесчаная связнопесчаная супесчаная	Песчаная в том числе: рыхлопесчаная связнопесчаная супесчаная	–	–

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Суглинистая в том числе: Легкосуглинистая среднесуглинистая тяжелосуглинистая	Суглинистая в том числе: легкосуглинистая среднесуглинистая —	Суглинистая в том числе: легкосуглинистая среднесуглинистая тяжелосуглинистая	Суглинистая в том числе: легкосуглинистая среднесуглинистая тяжелосуглинистая	Суглинистая в том числе: легкосуглинистая среднесуглинистая тяжелосуглинистая
Глинистая в том числе: легкоглинистая среднеглинистая тяжелоглинистая	Глинистая в том числе: легкоглинистая среднеглинистая тяжелоглинистая	Глинистая в том числе: легкоглинистая среднеглинистая тяжелоглинистая	Глинистая в том числе: легкоглинистая среднеглинистая тяжелоглинистая	Глинистая в том числе: легкоглинистая среднеглинистая тяжелоглинистая

Источник: составлено автором.

Приложение Б
(информационное)

Рабочий документ аудитора по результатам оценки земельного участка

Таблица Б.1 – Рабочий документ по результатам оценки плодородия земельного участка

Хозяйство	Назначение земельного участка				Площадь (S)		Тип почвы		Подготовил		Количество листов
	Объект проверки: земельный участок						Проверил:		Дата		
Название контрольной процедуры											
№ п/п	гумус		рН		ЕКО		Гр. состав		Сумма баллов	Средний балл	Поправочный коэффициент
	балл	д.	балл	г.балл	балл		балл				

Источник: составлено автором.

Приложение В
(информационное)
Агроэкологический аудит

При проведении агроэкологического аудита необходимо руководствоваться стандартами, методиками, использовать риск-ориентированный подход.

Стратегия внутренней аудиторской проверки состояния почвенного покрова и использования сельскохозяйственных угодий в целях устойчивого развития представляет собой оценку общего направления действий, которые необходимы для достижения поставленных целей путем координации и распределения ресурсов (трудовых, материальных, финансовых и др.). В ходе планирования целесообразно использовать концепцию системно ориентированного аудита, применяемую при аудите отчетности. Это в том числе предполагает оценку элементов системы внутреннего контроля при осуществлении основных бизнес-процессов. В ходе планирования целесообразно опираться на методические положения, изложенные в профессиональных стандартах аудиторской деятельности, и применять принципы комплексности, непрерывности и оптимальности. Разработка стратегии и плана внутреннего агроэкологического аудита включает в себя:

- 1) анализ агроклиматических условий при возделывании сельскохозяйственных культур;
- 2) анализ деграционных процессов используемых земель, факторов внутренней среды с использованием методики стратегического анализа;
- 3) оценку системы внутреннего агротехнического контроля и результативности проводимых мероприятий, направленных:
 - на выявление признаков физической деградации почв;
 - снижение переуплотнения пахотных почв;
 - оптимизацию кислотно-основного режима почвы;
 - выявление признаков снижения химической деградации почв;
 - улучшение биологических свойств почвы;
 - выявление признаков гидрологической деградации;
 - выявление признаков деградации прилегающих к животноводческим фермам территорий;
- 4) определение критериев агроэкологического аудита;
- 5) определение характера, временных рамок и объема аудиторских процедур, включая:

- определение перечня представляемой документации (в том числе актов и предписаний, составленных природоохранными органами по результатам государственного контроля);
 - определение мест для отбора проб;
 - отбор проб;
 - определение методов анализа проб и экспертизы документации;
- 6) подготовку заключения по результатам проведения агроэкологического аудита.

Предлагаемый алгоритм способствует качественной реализации контрольной функции в системе управления сельскохозяйственной организацией.

В качестве основы для разработки методики агроэкологического аудита необходимо использовать нормативно-правовую базу аудита, отраслевые нормативные документы [53], внутренние документы, разработанные в конкретной сельскохозяйственной организации с учетом специфики бизнес-процессов, которые представлены документами:

- 1) стратегического характера;
 - 2) уставными;
 - 3) характеризующими организационную структуру;
 - 4) регламентирующими природоохранную деятельность;
 - 5) регламентирующими функциональные обязанности работников организации, политику в области обучения персонала;
 - 6) описывающими бизнес-процессы организации по восстановлению и поддержанию плодородия;
 - 7) регламентирующими систему внутреннего контроля в организации;
 - 8) регламентирующими состояния биоты на различных
 - 9) земельных участках в зависимости от сельскохозяйственных культур,
- а также представлены планами проведения агротехнических мероприятий для восстановления плодородия.

В работе предложены методические подходы к проведению агроэкологического аудита, включающие:

- 1) общие положения;
- 2) используемую нормативно-правовую базу;
- 3) источники информации для сбора доказательств;
- 4) план проверки, включающий в себя основные вопросы и перечень процедур;
- 5) классификатор типичных нарушений, выявляемых в ходе проверки и их последствий;

б) формы рекомендуемых рабочих документов агроэкологического аудита.

Таким образом, в ходе исследования выделено перспективное направление аудита, основанное на применении риск-ориентированного подхода и стандартизации. Изучен разнообразный опыт в части применения риск-ориентированного подхода, исследованы методические подходы, изложенные в Международных стандартах аудита, методы проведения почвенного мониторинга.

Установлено, что эффективность осуществления деятельности по производству сельскохозяйственной продукции и обеспечению устойчивого развития организации во многом зависит от рационального использования сельскохозяйственных угодий и поддержания соответствующего уровня их плодородия. Для этого необходимо выявление и анализ рисков, не связанных с естественным выносом питательных веществ из почвы, и их влияния на деятельность сельскохозяйственной организации.

При разработке методики изучена природа, классификация рисков по их источникам, установлено, что риски целесообразно классифицировать с учетом содержания основных бизнес-процессов. Выявлено, что эффективность управления земельными ресурсами в сельскохозяйственной организации зависит от стратегии агротехнических мероприятий, которая должна учитывать оценку рисков, вероятность их реализации.

На этой основе и должен осуществляться контроль проведения мероприятий с использованием современных научных достижений. В таблица В.1 представлены основные факторы для оценки рисков деятельности сельскохозяйственной организации.

Таблица В.1 – Оценка рисков деятельности сельскохозяйственной организации

Факторы риска	Высокий риск	Средний риск	Низкий риск
1	2	3	4
<i>Естественные факторы</i>			
1. Климатические условия	–	–	–
2. Наличие признаков ветровой и водной эрозии	–	–	–
3. Физические свойства почвы, в том числе структура и гранулометрический состав	–	–	–
4. Химические свойства почвы	–	–	–
5. Живая фаза почв и биологическая активность	–	–	–
6. Эпизоотическая ситуация	–	–	–
7. Совокупность процессов почвообразования	–	–	–
8. Тип строения почвенного профиля	–	–	–

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
<i>Использование земельного участка</i>			
1. Внесение минеральных и органических удобрений	–	–	–
2. Использование средств защиты растений (гербицидов, пестицидов)	–	–	–
3. Использование агрохимических средств мелиорации	–	–	–
4. Использование средств механической обработки почвы	–	–	–
5. Использование технологий адаптивно-ландшафтного земледелия	–	–	–
6. Организация системы полива	–	–	–
7. Организация севооборотов	–	–	–
8. Организация севооборотов сенокосов, пастбищеоборотов	–	–	–
9. Мероприятия по залужению ложбин, залесению оврагов	–	–	–
10. Полосное размещение культур	–	–	–
11. Создание буферных полос	–	–	–
12. Подбор культур	–	–	–
13. Применение технологий самоочистки бесподстилочного навоза	–	–	–
<i>Иные вопросы организации деятельности</i>			
1. Наличие Кодекса этики (вопросы этики)	–	–	–
2. Наличие в организационной структуре подразделений по экологическому контролю и контролю за состоянием земельных ресурсов	–	–	–
3. Отношение руководства к рискам производственной деятельности	–	–	–
4. Регулирование (охрана труда, технические регламенты и т.п.)	–	–	–
5. Налоговая стратегия, соблюдение требований налогового законодательства	–	–	–
6. Персонал (поиск, подбор, повышение квалификации, развитие)	–	–	–
7. Применение научных достижений в области производства сельскохозяйственной продукции (анализ рынка, проектирование, разработка, тестирование продуктов)	–	–	–
8. Соблюдение общих экологических требований	–	–	–

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
9. Чрезвычайные обстоятельства (природные катаклизмы)	–	–	–
10. Взаимодействие с партнерами (по закупке семян, удобрений и пр., по сбыту продукции)	–	–	–
11. Получение государственных субсидий, кредитов	–	–	–
12. Ценовая политика	–	–	–
13. Иные обстоятельства производственной деятельности	–	–	–
14. Применение информационных технологий при осуществлении контрольных мероприятий	–	–	–
15. Учет и отчетность	–	–	–
16. Сохранность активов	–	–	–

Источник: составлено автором.

Обоснована необходимость регулярного контроля бизнес-процессов в сельскохозяйственных организациях. В процессе проведения исследования изучен опыт применения инновационных методов контроля, в том числе за рубежом.

При организации контроля за использованием и сохранением земельных ресурсов необходимо четко определить объект контроля – сохранение почвенного плодородия. В контексте организации системы внутреннего контроля предлагается использовать процессный подход, предполагающий формирование СВК в разрезе взаимосвязанных действий, направленных на рациональное и почвосберегающее использование ресурсов, которое в дальнейшем будет обеспечивать устойчивое развитие.

Приложение Г
(информационное)

**Перечень вопросов руководству сельскохозяйственной организации
для оценки системы внутреннего контроля**

В работе исследованы подходы к оценке эффективности функционирования системы контроля в части обеспечения сохранности природных ресурсов. Для оценки эффективности системы контроля нами была разработана анкета.

Таблица Г.1 – Анкета оценки эффективности системы контроля

Вопрос	Варианты ответа		
	Да	Нет	Комментарий
1	2	3	4
1. Существует ли в вашей организации служба по контролю состояния земельных ресурсов? Укажите наименование службы, осуществляющей контрольные функции по использованию и состоянию земельных угодий	–	–	–
2. Есть ли внутренний документ, в котором определен порядок организации и функционирования средств контроля использования и состояния земельных ресурсов и окружающей среды?	–	–	–
3. В каких подразделениях организации регламентированы средства контроля состояния и использования земельных ресурсов и окружающей среды:	–	–	–
- животноводческое подразделение (ферма)	–	–	–
- агрономическая служба	–	–	–
- служба агроэкологического контроля	–	–	–
- служба внутреннего аудита	–	–	–
- служба агроэкологического мониторинга	–	–	–
- экспертная лаборатория	–	–	–

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
4. Осуществляется ли в организации мониторинг использования и состояния земельных ресурсов?	–	–	–
5. Доводятся ли до вашего сведения результаты проверки состояния земельных угодий и случаи нарушения экологического законодательства?	–	–	–
6. Осуществляется ли в вашей организации оценка эффективности функционирования средств контроля?	–	–	–
7. В каких внутренних документах организации регламентирована система оценки эффективности средств контроля за земельными ресурсами:	–	–	–
- положение о проведении экспертизы или лабораторных исследований	–	–	–
- регламенты бизнес-процессов	–	–	–
- регламенты системы внутреннего контроля	–	–	–
- другое	–	–	–
8. С помощью каких показателей в вашей организации осуществляется оценка эффективности функционирования контроля:	–	–	–
- количественные показатели	–	–	–
- качественные показатели	–	–	–
- совокупность показателей	–	–	–
9. С помощью каких показателей осуществляется в организации оценка эффективности функционирования внутреннего контроля:	–	–	–
- процент выполнения плана контрольных мероприятий	–	–	–
- количество проведенных проверок за период в расчете на одного сотрудника службы внутреннего контроля	–	–	–
- количество проведенных корректирующих мероприятий	–	–	–
- количество проведенных консультаций и представленных рекомендаций	–	–	–
- прямой экономический эффект от выполнения рекомендаций	–	–	–
- количество средств, потраченных на оплату штрафов за нарушение экологического законодательства	–	–	–
- другие показатели (перечислите)	–	–	–

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
10. С помощью каких показателей осуществляется в вашей организации оценка результативности функционирования системы внутреннего контроля:	–	–	–
- соответствие фактических показателей нормативным	–	–	–
- количество замечаний по фактам оценки состояния земельных ресурсов	–	–	–
- процент выполненных (невыполненных) рекомендаций	–	–	–
- количество (частота) обращений в службу внутреннего контроля со стороны менеджмента организации и сотрудников	–	–	–
- другие показатели (перечислите)	–	–	–
11. С помощью каких показателей оценки качества персонала в вашей организации осуществляется оценка эффективности функционирования системы внутреннего контроля:	–	–	–
- общий уровень квалификации специалистов по внутреннему контролю	–	–	–
- количество часов профессиональной переподготовки в расчете на одного сотрудника в год	–	–	–
- количество специалистов, имеющих документы, подтверждающие профессиональные компетенции	–	–	–
- другие показатели (перечислите)	–	–	–
12. В каких документах организации регламентирован порядок проведения экспертизы (оценки) состояния земельных ресурсов:	–	–	–
- приказ о проведении лабораторных исследований и экспертизы	–	–	–
- внутренние стандарты проведения исследований	–	–	–
- регламенты и методика проведения исследований	–	–	–
- другое	–	–	–
13. Разработаны ли в вашей организации регламенты бизнес-процессов по сохранению плодородия почв?	–	–	–

Источник: составлено автором.

Приложение Д
(информационное)

Показатели для оценки деятельности сельскохозяйственных организаций

Ключевые показатели сельскохозяйственной организации для оценки ее деятельности:

- выручка;
- расходы по видам (себестоимость, коммерческие, административные, прочие);
- денежный поток;
- коэффициенты эффективности (коэффициент оборачиваемости активов);
- финансовые коэффициенты (ликвидности, платежеспособности и прочие);
- сохранение позиции в рейтинге сельскохозяйственных предприятий в России;
- оптимизация и развитие бизнеса по интенсивному пути;
- показатели инновационной деятельности;
- внедрение современных технологий;
- приобретение земельных угодий;
- положительная динамика чистой прибыли;
- положительная динамика операционной маржи.

Виды отчетов о динамике ключевых финансовых показателей, которые могут быть использованы для оценки деятельности:

- отчеты по производству и продажам в сравнении с запланированными показателями с комментариями по отклонениям;
- сведения о сборе урожая сельскохозяйственных культур;
- сведения об использовании арендованного имущества;
- сведения о расходовании ГСМ;
- сведения по заготовке и закупке семян, минеральных удобрений;
- сведения о постановке техники на зимнее хранение;
- сведения об участках, на которых применяется севооборот;
- сведения об использовании в качестве удобрений животных и растительных отходов;
- сведения об участках, находящихся под паром;
- сведения об участках, на которых выращиваются зеленые удобрения;

- сведения об использовании заемных средств;
- отчет о доходах и расходах в сравнении с запланированными показателями с комментариями по отклонениям (продажи, доход / расход по процентам);
- факторный анализ чистой прибыли с комментариями;
- бухгалтерский баланс и расшифровки к нему и так далее.