

На правах рукописи

Саратцева Елена Александровна

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ
СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
УГОДИЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)**

Научная специальность 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика»
(Экономика природопользования и землеустройства)

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва 2024

Диссертационная работа выполнена на кафедре землеустройства в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Государственный университет по землеустройству» (ФГБОУ ВО ГУЗ), г. Москва.

Научный руководитель: **Папаскири Тимур Валикович**
доктор экономических наук, профессор, врио ректора Государственного университета по землеустройству (ФГБОУ ВО ГУЗ), г. Москва

Официальные оппоненты **Митин Сергей Герасимович**
доктор экономических наук, сенатор Российской Федерации – представитель от исполнительного органа Государственной власти Новгородской области, Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, г. Москва

Ведущая организация **Сухомлинова Наталья Борисовна**
доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой землепользования и землеустройства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова – филиала ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», г. Новочеркасск

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», п. Майский, Белгородская область

Защита диссертации состоится «19» ноября 2024 г. в 11 часов на заседании диссертационного совета Д 35.2.011.02 (Д 220.025.02) при ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» по адресу: 105064, г. Москва, ул. Казакова, д.15. С диссертацией можно ознакомиться в научном зале библиотеки ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству».

Отзывы на автореферат просим присылать по адресу: 105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 15, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», диссертационный совет 35.2.011.02 (Д 220.025.02).

Автореферат диссертации размещён на сайтах ФГБОУ ВО ГУЗ www.guz.ru и Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации <https://vak.minobrnauki.gov.ru> «19» сентября 2024 г.

Автореферат разослан «11» октября 2024 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета Д 35.2.011.02
кандидат экономических наук, доцент



О.А. Сорокина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Развитие органического сельского хозяйства и органического землепользования в Российской Федерации определено Стратегией до 2030 года, в которой сказано, о необходимости проведения комплекса видов экономической деятельности производства органической сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на основе применения способов, методов и технологий, направленных на обеспечение благоприятного состояния окружающей среды, сохранения и восстановления плодородия почв.

Органическое сельское хозяйство в Российской Федерации является инновационным сегментом агропромышленного комплекса и одним из основных инструментов землеустроительных действий, входящих в систему землеустройства, являющегося составной частью единой системы государственного управления земельными ресурсами, главным звеном земельных отношений и организации рационального использования и охраны земель.

Большое внимание развитию производства органической продукции уделяется более чем в 190 государствах. Это объясняется тем, что принципы развития органического сельского хозяйства соответствуют принципам устойчивого развития землепользования в области сельского хозяйства, которые включены в Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятую резолюцией Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 25 сентября 2015 г.

Развитие органического сельского хозяйства напрямую влияет на вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных земель, на достижение цели устойчивого землепользования, в рамках которой предполагаются защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному землепользованию, борьбе с опустыниванием, прекращению и обращению вспять процесса деградации земель и прекращению процесса утраты биологического разнообразия.

Разные сценарии предусматривают различные темпы прироста ввода в сельскохозяйственный оборот новых земель, на которых, в том числе, будет применяться технология органического земледелия. К 2030 году в базовом сценарии общая площадь земель, на которых будет применяться технология органического земледелия, составит 4,3 млн гектаров, в оптимистическом - более 6,7 млн гектаров, в консервативном - 1,67 млн гектаров.

Все вышеперечисленное и определило **актуальность**, содержание и направленность настоящего диссертационного исследования и все вышесказанное определяет необходимость разработки механизма повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий, обеспечивающих развитие органического сельскохозяйственного производства в регионах Российской Федерации.

Степень разработанности темы. Механизм повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий на основе внедрения методов органического земледелия с применением инструментов землеустройства включает: организационно-правовой, финансово-экономический механизмы; землеустройство; кадастровые работы; управление земельными ресурсами и управление сельскохо-

зяйственным производством. Вопросы формирования экономического механизма управления земельными ресурсами рассмотрены как в классической, так и в современной экономической литературе.

Проблемам экономики землепользования и вопросам землеустройства посвящены научные труды М.П. Бурова (2011, 2016), А.А. Варламова (2006, 2016, 2019), С.Н. Волкова (2001, 2018, 2019), Д.Р. Вахитова (2017), С.А. Гальченко (2016), Л.Г. Ибрагимова, Н.В. Комова (2001, 2017), В.В. Косинского, П.Ф. Лойко (2000, 2012), А.А. Мурашевой (2006, 2018), Т.В. Папаскири (2019, 2024), В.Н. Хлыстуна (2018), Н.И. Шагайды (2017), Г.Х. Япарова (2013). Научный вклад в развитие правовой и организационно-экономической основы управления земельными ресурсами внесли С.А. Боголюбов (2000, 2011), А.А. Гавва (2008), С.Н. Липски (2017, 2019), И.Д. Стафийчук (2006, 2013), Н.Р. Янбухтин и другие авторы. Теория и практика оценки земли и налогообложения отражены в работах Б.Е. Бондарева, Н.И. Бурмакиной, Н.В. Воловича, И. Новицкого (2004), С.И. Носова (2013, 2014), В.Г. Панскова, В.И. Петрова, А.Э. Сагайдака, П.М. Сапожникова (2011), А.В. Севостьянова (2011), О.А. Скуфинского (2000), А.В. Трифонова, А.А. Ялбулганова.

Научные, методологические, методические и практические вопросы развития органического сельского хозяйства рассмотрены в трудах отечественных и зарубежных учёных. К числу основополагающих разработок относятся труды Ф.Х. Кинга (F.H. King), Р. Штайнера (R. Steiner), А. Говарда (A. Howard), В. Нортборна (L. Northbourne), Д. Родэйла (J. Rodale), Е. Балфур (E. Balfour), Р. Лемэра (R. Lemaire), Э. Пфайффера (E. Pfeiffer), Х. Руша (H. Rusch), Ж. Буше (J. Boucher), М. Фукуоки (M. Fukuoka), Р. Карсон (R. Carson), С. Дабберта (S. Dabbert), А. Харинга (A. Haring), Р. Заноли (R. Zanolì), М. Юссефи (M. Youssefi), Н. Лампкина (N. Lampkin) и других авторов.

Экономические аспекты освещены в трудах А.И. Алтухова, Т.Е. Брагиной Е.А., Боровик, И.Е. Васильевой, А.В. Голубева, Д.В. Горшкова, А.Ю. Мазуровой, А.А. Максимова, Т.Н. Михненко, Р.Ф. Кантимирова, Н.Я. Коваленко, З.В. Никитиной, С. Падель, Т.П. Розановой, Л.П. Силаевой, Ж.Е. Соколовой, М. Стоулз, В.И. Степенева, И.Г. Ушачева, А.В. Ходуса и др.

Эколого-экономические аспекты перехода к модели устойчивого развития сельского хозяйства рассмотрены в работах В.М. Баутина, И.Н. Буздалова, В.В. Козлова, А.В. Мерзлова, А.В. Петрикова, В.Н. Чепурных и др.

Следует отметить, что в истории развития научного понимания органического сельского хозяйства и развития рынка органической продукции выделяется два этапа: первый этап связан с именами таких ученых как Р. Штайнер, Х. Мюллер, М. Мюллер, Х-П Руш, А. Ховард, Р. Маккарисон, Е. Бальфур, Дж. Нортборн, Ф.Х. Кинг, Д.И. Родейл, М. Окада, М. Фукуока. В этот период в географическом плане образовались 4 центра органических движений: германский (Германия, Австрия, Швейцария), британский (Великобритания и ее колонии), американский (США), японский; второй этап – с именами Р. Карсона, Д.Х. Медоуза, Д.Л. Медоуза, Й. Рендерса, Э.Ф. Шумахера, У. Берри, Д. Лавлока, Н. Немеса (специалист ФАО). Сравнительной оценке эффективности органиче-

ского сельского хозяйства с традиционными методами ведения сельскохозяйственного производства в зарубежных странах посвящены работы Д. Пиментела, У. Локеретца, Д. Берарди, Д. Циземера, Б.Р. Стиннера, Г. Азиз.

Вместе с тем, комплексный механизм повышения продуктивности сельскохозяйственного производства в системе землеустройства на основе внедрения методов органического земледелия недостаточно разработан. Сохраняется ряд сопутствующих проблем, требующих решения. На основе этого была сформулирована цель данного исследования.

Цель диссертационного исследования состояла в развитии теоретических и методических положений повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий на основе эколого-экономического обоснования землеустроительных мероприятий, обеспечивающих устойчивое землепользование в регионе. В соответствии с целью исследования были поставлены и решены следующие **задачи**:

- 1) выполнить анализ теоретических и методических положений повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий при органическом земледелии, установить проблемы и предложить пути их решения;
- 2) выявить факторы, оказывающие существенное влияние на устойчивое развитие органического земледелия Республики Мордовия, сформировать систему показателей для оценки состояния сельскохозяйственных угодий и их продуктивности;
- 3) провести статистический и SWOT-анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения на примере Республики Мордовия для эколого-экономического обоснования повышения их продуктивности и дальнейшего развития органического земледелия;
- 4) выполнить эколого-экономическую оценку состояния и использования сельскохозяйственных угодий на основе результатов статистического и SWOT-анализа для районов Республики Мордовия;
- 5) разработать модель и методические положения повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий для органического сельского хозяйства на основе разработанной модели землепользования в тестовом Старошайговском районе;
- 6) определить производственные факторы, оказывающие влияние на продуктивность сельскохозяйственных угодий, используемых для органического земледелия в тестовых районах Республики Мордовия на основе применения аппарата производственных функций;
- 7) разработать предложения по повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий для тестовых районов при органическом землепользовании в Республике Мордовия и выполнить эколого-экономическое обоснование этих предложений.

Объектом исследования являются процессы повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий, используемых в органическом земледелии.

Предметом исследования являются способы, методы и методики обоснования общей экономической эффективности повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий в органическом земледелии и производстве органической сельхозпродукции.

Область исследования выполнена в соответствии с пунктами паспорта специальности ВАК РФ – **5.2.3** Региональная и отраслевая экономика (9. Экономика

природопользования и землеустройства): **9.11.** Экологическая политика. Стимулирование экологизации экономики и повышения эффективности природопользования методами экономической политики. **9.17.** Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель. **9.18.** Методология и эколого-экономическое обоснование разработки систем мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению плодородия почв, рекультивации нарушенных земель, защите почв от эрозии.

Научная новизна исследования заключается:

1) в разработке и обосновании теоретических положений повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий и их охраны в системе землеустройства Республики Мордовия;

2) впервые проведен анализ факторов, оказывающих основное влияние на общую эффективность в развитии органического земледелия на основе применения дисперсионного анализа на примере хозяйств в Старошайговском районе Республики Мордовия;

3) автором разработан алгоритм процесса обоснования общей экономической эффективности мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий при ведении органического сельского хозяйства. Новизной является то, что построение алгоритма предусматривает такие процессы, которые ранее не использовались для проведения исследований по общей эффективности организации развития органического землепользования, это: статистический анализ больших данных, кластерный и факторный анализы; установление репрезентативных показателей; проведение оценки экологического состояния с репрезентативными показателями в сформированных кластерах; осуществление зонирования в кластерах по уровню экологической напряженности; проведение дисперсионного анализа ANOVA, для выявления влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную; проведение SWOT-анализа и разработка стратегии и методов проведения мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий в органическом земледелии при установлении угроз и рисков и выделения внутренних и внешних факторов, влияющих на устойчивое землепользование в органическом земледелии.

4) впервые на примере ООО «Биосфера» в Старошайговском районе Республики Мордовия автором были выделены факторы, влияющие на состояние сельскохозяйственных угодий и получены оптимальные критерии показателей установленных факторов, на основе которых разработана модель устойчивого землепользования в органическом земледелии.

5) на основе проведенной балльной группировки и SWOT-анализа были установлены возможные угрозы и риски развития органического земледелия на примере Старошайговского района Республики Мордовия, это: загрязнение земель; истощение плодородия почв; деградация; низкий уровень развития рынка органической сельхозпродукции; ценовой фактор на органическую продукцию.

6) доказано, что прибыль от реализации органической продукции на примере предприятия ООО «Биосфера» по оптимальному варианту, на основе предложенной модели развития экологического землепользования возрастает примерно на 4,42 млн

руб. или на 55% и что развитие органического сельского хозяйства, помимо повышения качества продукции, влечет и иные позитивные изменения в агропромышленном комплексе, такие как: увеличение количества рабочих мест, причем, среди них процент с высшим образованием значительно выше, так как производителями органической продукции является более молодое поколение, для которых географическое положение производства продукции не является препятствием, так как связи между производителями носят виртуальный характер, а во-вторых, они быстрее используют передовые технологии, в том числе и информационные; при органическом сельском хозяйстве образуется меньше парниковых газов, чем в традиционном; производство органических продуктов является менее ресурсоемким и менее затратным; приводит к восстановлению нарушенных земель, повышению плодородия почв, улучшению экологического состояния природной среды.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования теоретических и методологических разработок автора при переходе на органическое сельскохозяйственное земледелие и производство экологической сельхозпродукции при введении в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Ценность научных работ соискателя заключается в научной новизне диссертационного исследования, сформулированной и представленной ранее, в виде отдельных положений, реализация которых обеспечит обоснование совершенствования теоретических и методологических разработок при переходе на органическое земледелие в условиях введения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Методология и методы исследования. Теоретической основой исследования являются основные труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам землеустройства, экономического и правового управления земельными ресурсами. Информационной основой - законодательные и нормативно-правовые акты федерального, регионального и местного уровня в сфере земельно-имущественных отношений; статистические данные и другие официальные документы.

В исследовании использованы эмпирико-теоретические методы (наблюдение, описание, сравнение, анализ, синтез), экономико-статистические методы (методы статистических группировок, регрессионный анализ), графические методы, математический анализ (регрессионный, дисперсионный, факторный).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Усовершенствованные положения эколого-экономического обоснования повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий на основе применения инструментов землеустройства.

2. Алгоритм процесса эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий в органическом землепользовании.

3. Модель землеустроительных мероприятий развития органического землепользования на примере ООО «Биосфера» в Старошайговском районе.

4. Эколого-экономическая эффективность использования сельскохозяйственных угодий в органическом землепользовании на основе применения аппарата производственных функций Кобба-Дугласа.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность результатов исследования основана на источниках, опубликованных в официальных информационных источниках, подтвержденных теоретических и методических положениях по выбранной проблематике, применении комплекса методов исследований, сбора и обработки информации.

Апробация работы. Основные положения и результаты диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на научно-практических конференциях, которые проходили в г. Москве (2022-2023); г. Казани (2023), в Китае, г. Ханьчжоу (2024), в том числе в ходе Международного форума «Агробιοтехнологии: достижения и перспективы развития» (28-31 августа 2023 г.), I Международной научно-практической конференции «Органика – здоровье нации России» (6-7 июля 2023 г.), Панельной сессии «Стратегия развития производства органической продукции» в рамках Российской агропромышленной выставки «Золотая осень» (4 октября 2023 г.), Международной научно-практической конференции «Конституция Российской Федерации как фундамент современных земельных отношений и развития земельного законодательства» (19 декабря 2023 г.), Российско-Китайского круглого стола по высококачественному развитию в области сельского хозяйства» (14 июня 2024 г.). Автор участвовал в Международных научно-практических конференциях: Международная научно-практическая конференция «Конституция Российской Федерации как фундамент современных земельных отношений и развития земельного законодательства».

Публикации. По теме диссертации автором опубликовано 5 научных статей, 3 из которых в журналах, рецензируемых ВАК России, отражающих основное содержание диссертации, общим объемом 3,5 п.л., из которых авторских 2,9 п.л.

Объем и структура диссертации состоят из введения, трех глав, заключения, литературы (192 наименования). Работа изложена на 180 страницах и содержит 42 таблицы, 22 рисунка.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Усовершенствованные положения эколого-экономического обоснования повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий на основе применения инструментов землеустройства

Развитие органического земледелия в России за последние годы демонстрирует значительный прогресс, например, начиная с 2010 года, когда экспертами было оценено наличие чуть более 44 тыс. га таких угодий, то к 2021 году этот показатель достиг уже 675 тыс. га. Этот рост был во многом обусловлен вступлением в силу Федерального закона № 280-ФЗ в январе 2020 года, который направлен на стимулирование развития органического земледелия в России. В результате проведенного анализа различных публикаций по теме диссертационного исследования, автором установлены проблемы и возможные пути их решения (табл. 1).

Имеющиеся в настоящее время большие площади неиспользуемых сельскохозяйственных земель и, прежде всего, это залежных земель, для которых

введение их в оборот, восстановления и эффективное использование имеется несколько подходов, среди них можно выделить два основных – это органическое производство и конверсия традиционных сельскохозяйственных угодий.

Таблица 1 - Проблемы и пути решения развития органического сельского хозяйства

Проблема	Пути решения
1.Площадь земель с/х назначения и земель запаса с 1990 г. по 2020 г. сократилась на 300,4 млн га, в связи с их передачей для несельскохозяйственных целей	1. Осуществление инвентаризации земель с/х назначения, введение в оборот неиспользуемых с/з земель под органическое землепользование
2. Учет и регистрация фактического состояния и использования земель с/х назначения, актуализация данных о с/х угодьях в реестре Минсельхоза РФ и в ЕГРН с учетом оценки земель для введения в оборот в органическом земледелии	2. Проведение мониторинга состояния и использования земель, контроля за их использованием на основе применения современных дистанционных методов зондирования Земли (ДЗЗ) и беспилотных авиационных систем (БАС), ГИС-технологий
3.Деградация и загрязнение с/х земель, развитие процессов водной и ветровой эрозии, опустынивание, засоление, заболачивание и т.д. почв. Процессы деградации земель в Старошайговском районе связаны с эрозией почв, дефляцией, переувлажнением, подтоплением, потерей мощности гумусового горизонта, загрязнением земель, высокой степенью антропогенного воздействия	3. Стимулирование организации эффективного и рационального использования земель с/х назначения, сохранения и восстановления плодородия почв; повышение почвенного плодородия и урожайности, защита почв от эрозии, рекультивация нарушенных земель и орошение почв в засушливых районах применительно к органическому землепользованию
4. Не разграничены земли на праве государственной, муниципальной и иных видов прав; не определены в установленном порядке местоположение границ и площади земель с/х назначения и отдельных видов с/х угодий; наблюдается самовольный захват, незаконное предоставление и их изъятие	4. Создание системы государственного управления землями с/х назначения и контроля за их оборотом. Развитие нормативно-правовой законодательной основы для обеспечения регулирования рационального использования с/х угодий, принятие Федерального закона в новой редакции «О землеустройстве»
5.Низкие темпы трансформации земельных долей, вовлечения в оборот неиспользуемых земель с/х назначения, залежных земель и пашни, в том числе для органического сельского хозяйства. Неэффективная поддержка производителей органической с/х продукции. Сдерживание в развитии рынков сбыта из-за сложности в сертификации земель и продукции. Нет четкой позиции государства по вопросам развития земельных отношений, нет принципов, содержания и направления их развития.	5.Развитие трансформации земельных долей для вовлечения их в оборот, введение в оборот неиспользуемых земель с/х назначения, в том числе для органического сельского хозяйства. Разработка стимулирующей поддержки производителей органической с/х продукции. Поддержка при проведении сертификации земель и сбыта продукции. Разработка официального документа, который должен определять принципы, содержание и направление регулирования земельных отношений в области развития органического землепользования.

Сохранение экологического баланса и обеспечение продовольственной безопасности требуют комплексного подхода. Землеустройство уже ориентировано на органическое землепользование, так как оно основано на принципах тщательного анализа эколого-экономических аспектов, которые включают в себя не только определение потенциальной продуктивности угодий, но и оценку возможных рисков, что и позволит провести интеграцию органического земледелия с другими устойчивыми методами ведения сельского хозяйства.

Автором разработан алгоритм модели обоснования землеустроительных мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий (рис.1).



Рисунок 1 - Схема алгоритма модели обоснования землеустроительных мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий

При проведении землеустроительных мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий и рассмотрении подхода использования залежных земель, автором предложено рассматривать основные факторы, которые оказывают влияние на выбор метода восстановления залежных земель, это: 1) начальный уровень инвестиций; 2) необходимость создания инфраструктуры; 3) возможности государственной поддержки и финансирования; 4) ожидаемая долгосрочная рентабельность и устойчивость производства.

Использование залежных земель для использования в органическом сельском хозяйстве предложено на основе проведенного анализа, в результате которого установлено, что такой подход можно сопоставить по эффективности с процессом конверсии традиционных хозяйств в условиях совсем невысоких начальных инвестиций. Стоимость возвращения земель в сельскохозяйственный оборот оценивается в пределах 5-7 тысяч рублей на гектар. Однако, в случае, когда в начальные расходы включаются более крупные инвестиции, например, на создание необходимой аграрной инфраструктуры, то процесс конверсии традиционного хозяйства может дать большую выгоду.

Важно также подчеркнуть, что переход к методам органического земледелия может оказывать двоякое воздействие на окружающую среду: 1) *положительное* – это: сохранение биоразнообразия, т.е. установление экологического равновесия; улучшение состояния почв; поддержка плодородия почв; 2) *отрицательное* – это снижение продуктивности из-за увеличения времени и ресурсов для получения того же объема продукции, а также увеличения количества животных, что в свою очередь будет оказываться дополнительное давление на окружающую среду.

Таким образом, автором определены проблемы развития органического сельского хозяйства и, также, теоретически предложены пути их решения. Далее рассмотрим предложенный алгоритм последовательного решения задач по развитию органического земледелия на основе применения инструментов землеустройства.

2. Алгоритм процесса эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий в органическом землепользовании

Основной отраслью в Республике Мордовия является аграрно-промышленный комплекс, республика занимает ведущее положение в Приволжском федеральном округе по производству сельскохозяйственной продукции.

Разработка комплекса мер по развитию органического земледелия в Республике требует проведения комплекса землеустроительных действий, которые основаны на применении современных инструментов: экономических, информационных, организационных, технологических, правовых.

В связи с этим автором была разработана схема алгоритма процесса обоснования мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий, в которой для проведения эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий принята группировка факторов при формировании показателей (рис.2 и 3).

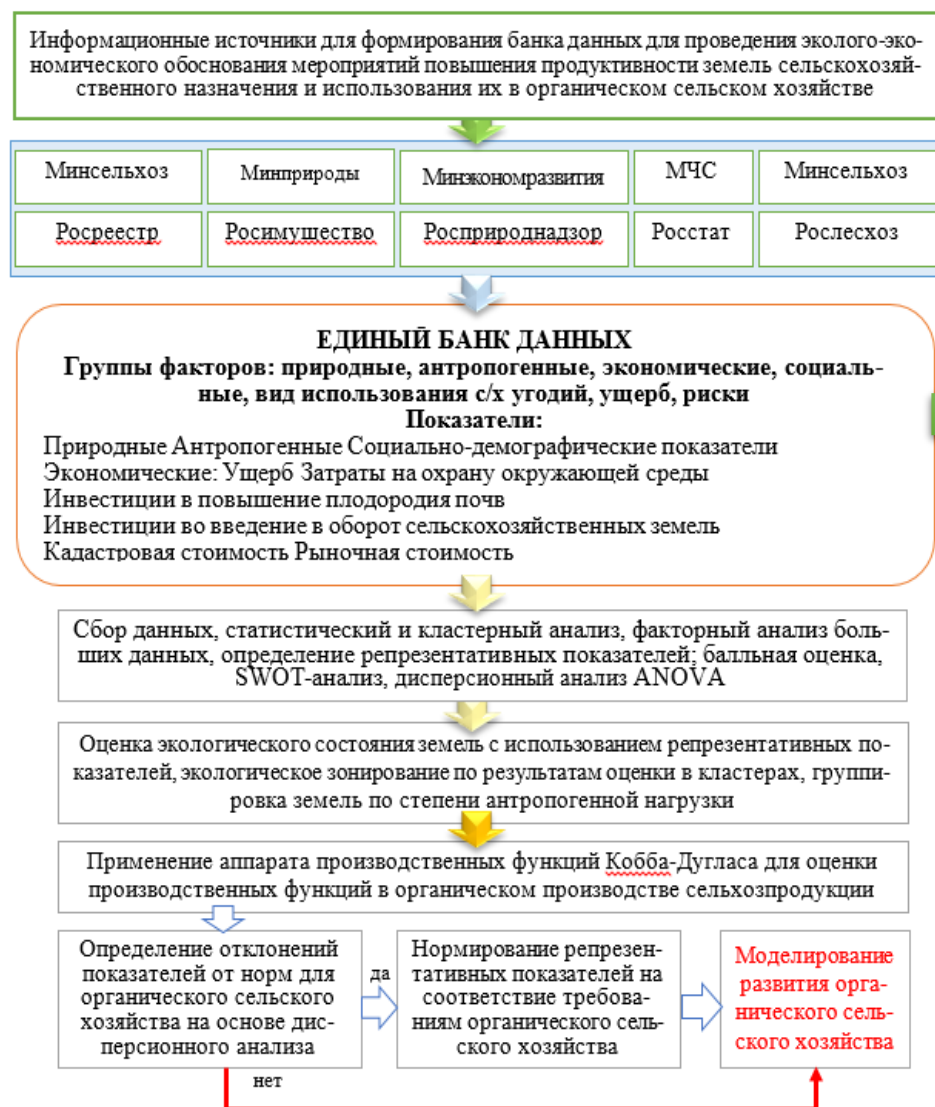


Рисунок 2 – Схема алгоритма процесса эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий в органическом сельском хозяйстве

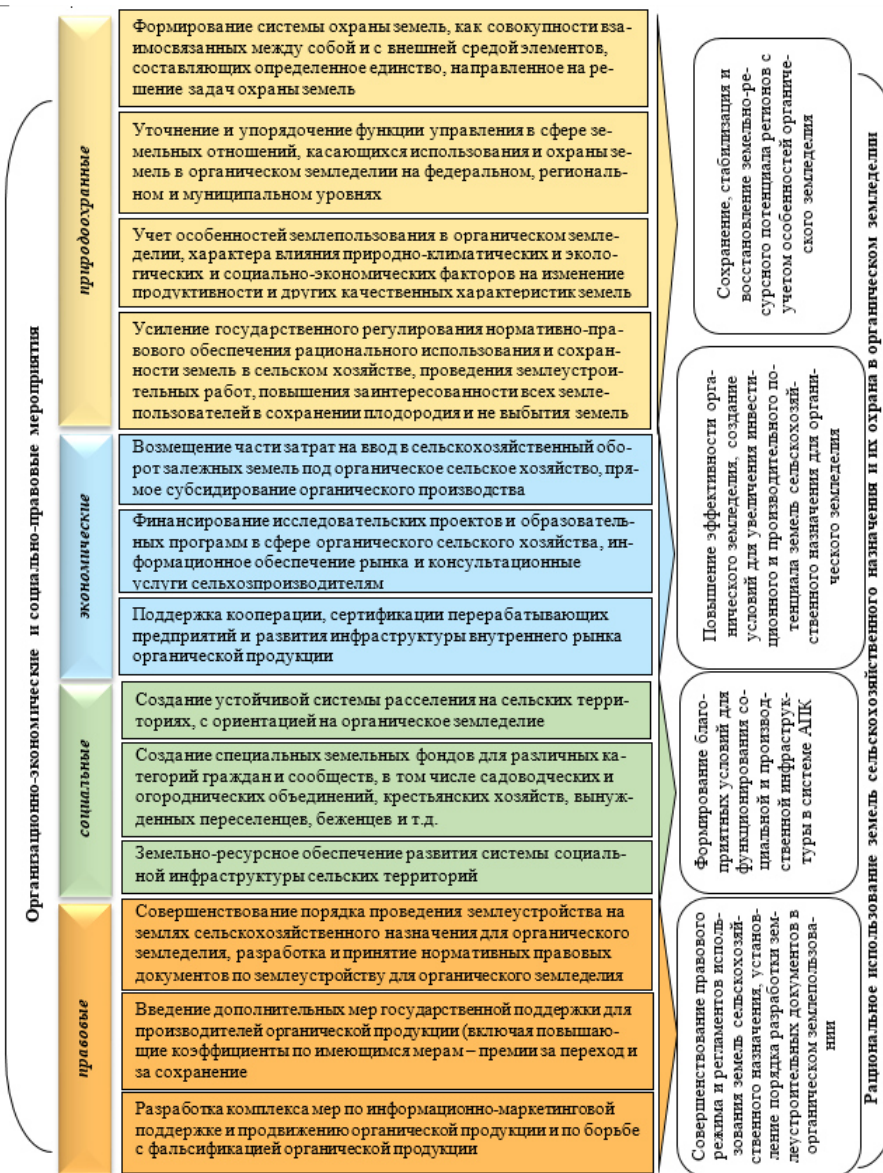


Рисунок 3 – Организационно-экономические и социально-правовые мероприятия по планированию использования и охраны земель

На основе алгоритма (рис.2), была разработана схема организационно-экономических и социально-правовых мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану сельскохозяйственных земель, мероприятия на схеме объединены в четыре основные группы: природоохранная, экономическая, социальная и правовая (рис.3).

Территория Республики Мордовия подразделяется на три сельскохозяйственных района: Восточный, Центральный и Западный. Восточный сельскохозяйственный район занимает наибольшую площадь от общей площади республики (43%), второе место занимает Центральный район (32%) и третье – Западный район – 25%, соответственно.

Установлено, что почти на всей территории республики наблюдается устойчивая тенденция деградации почв, что неизбежно сказывается на уровне их продуктивности. Данное обстоятельство неизбежно приводит к увеличению числа экологически неблагополучных территорий, где ситуация приближается к кризисной. Основными факторами, которые способствуют ухудшению экологической ситуации в регионе, являются антропогенные, среди которых можно выделить - усиление эрозии почв, их загрязнение и захламливание, подтопление, а также разрушение почвенного и растительного покрова. Это требует разработки комплекса мер, направленных на восстановление почвенного и растительного покрова, а также на предотвращение дальнейшей эрозии, загрязнения и деградации земель. Поэтому, необходимость разработки и внедрения мероприятий по предотвращению деградации земель становится очевидной и абсолютно необходимой. В основу разработанного алгоритма (рис.2) и сгруппированных мероприятий по планированию использования и охраны земель (рис.3) включена схема поэтапной эколого-экономической оценки земель для использования в органическом сельском хозяйстве (рис.4).

Предложенный в схеме блок изменений использован для разработки методики и модели землеустроительных мероприятий повышения продуктивности почв на основе применения результатов базовой оценки и SWOT-анализа и дисперсионного анализа ANOVA использования и состояния сельскохозяйственных земель при развитии органического землепользования.

Разработка методических положений эколого-экономического обоснования развития органического сельского хозяйства опирается на необходимость создания баланса экономических, экологических и социальных интересов, в них также предусматривается процесс введения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, что в свою очередь требует комплексного подхода, основанного на научных принципах устойчивого землепользования и агротехнологии. Переход к агробизнесу от традиционного сельского хозяйства ставит задачи поиска новых решений для устранения возникающих рисков.

Предложенный блок позволяет последовательно проанализировать каждый фактор, оказывающий влияние на процесс развития органического земледелия и друг на друга и обосновать наиболее эффективные мероприятия по повышению плодородия земель, рациональное землепользование.

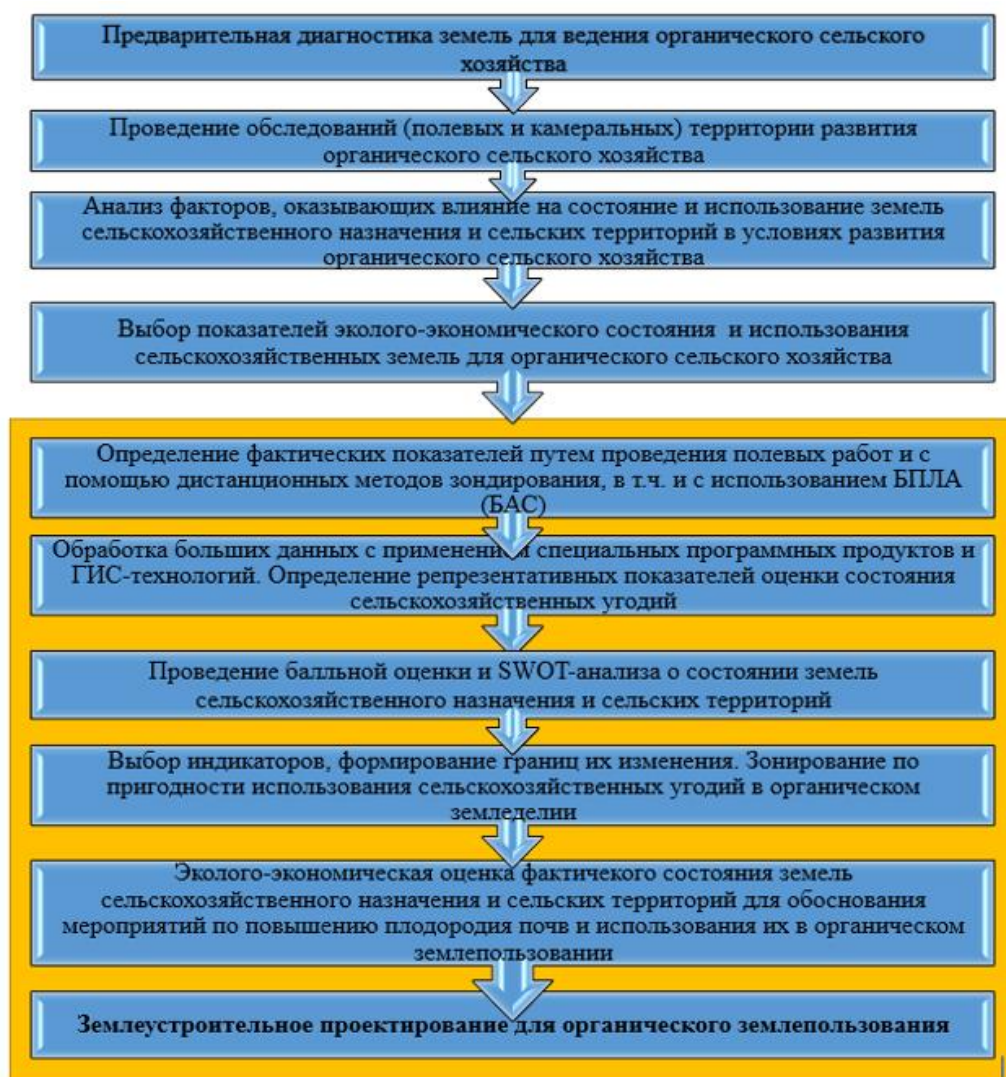


Рисунок 4 – Схема поэтапной оценки сельхозугодий в соответствии с разработанным алгоритмом процесса эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий

3. Модель землеустроительных мероприятий развития органического землепользования на примере ООО «Биосфера» в Старошайговском районе

В соответствии с разработанной системой исходных данных, необходимых для проведения оценки состояния и разработки обоснованных мер по улучшению почвенного состава при разработке модели землеустроительных мероприятий развития органического землепользования, автором проведена балльная оценка земель сельскохозяйственного назначения с целью определения степени воздействия на них антропогенной нагрузки на примере сельскохозяйственных предприятий Старошайговского, Ельниковского, Теньгушевского районов Республики Мордовия (табл. 2).

Основная деятельность предприятий Старошайговского муниципального района направлена на развитие выращивания зерновых и зерново-бобовых культур, а также мясомолочное животноводство. Особенность этого района заключается в большом разнообразии ландшафтов и высокой хозяйственной освоенности. Преобладает животноводство и зерновое растениеводство.

Таблица 2 – Характеристика площади сельскохозяйственных организаций в районах Республики Мордовия

Наименование органических хозяйств	Площадь сельскохозяйственных угодий, га			Общая площадь, га
	Пашня	пастбище	сенокос	
ООО «Биосфера» (Старошайговский район) (мясо, молоко)	5764,8	355,0	267,0	6424,5
К(Ф)Х ИП Лапшина Татьяна Ивановна (Старошайговский район) (зерно)	362,0	37,0	18,0	419,6
К (Ф)Х ИП Крючкова Валентина Николаевна (Ельниковский район)	1035,0	116,0	93,0	1290,0
ООО «Молторг» (Ельниковский район), переходный период	1845,0	104,0	148,0	2130,0
ИП ГКФХ Махрова Т.Н. Теньгушевский район	523,0	46,0	78,0	659,0

В аграрном секторе района по итогам 2021 года, объем производства валовой продукции сельского хозяйства составил 2 млрд 220 млн рублей, в том числе стоимость валовой продукции растениеводства составляет 1 млрд 091 млн рублей, стоимость валовой продукции животноводства 1 млрд 129 млн рублей. Молочная продуктивность коров составила 7892 кг на одну фуражную корову.

Для определения характера и степени антропогенной преобразованности (АП) территории землепользований в Старошайговском муниципальном районе автором была проведена оценка эколого-хозяйственного состояния земель, основное внимание было уделено анализу экологического и хозяйственного воздействия на территорию. В результате были получены коэффициенты: абсолютной напряженности равный $K_a = 1,45$ и относительной $K_o = 3,78$. В ходе исследования был введен дополнительный инструмент анализа - экспертные балльные оценки. Результаты этой оценки отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Суммарная антропогенная нагрузка по 5-ти бальной шкале

Степень антропогенной нагрузки (АН)	Балл	Виды и категории земель
Очень низкая (АН ₁)	1	Природоохранные и неиспользуемые земли
Низкая (АН ₂)	2	Сенокосы; леса, используемые ограниченно
Средняя (АН ₃)	3	Многолетние насаждения, рекреационные земли
Высокая (АН ₄)	4	Пахотные земли, ареалы интенсивных рубок, пастбища и сенокосы, используемые нерационально
Очень высокая (АН ₅)	5	Орошаемые и осушаемые земли
Высшая (АН ₆)	Выше 5	Земли промышленности, транспорта, городов, поселков инфраструктуры, нарушенные земли

Для более точного определения степени антропогенного воздействия на земли, были выбраны интервалы значений, характеризующие степень преобразования территории (АП): от 1 до 5 - это средняя АП; от 6 до 10 - высокая АП; выше 10 - очень высокая АП. Рассчитаны коэффициенты относительной напряженности (K_o) и сгруппированы по степени относительной напряженности (табл. 4).

Таблица 4 - Площади сельскохозяйственных угодий с различной степенью антропогенной напряженности в хозяйствах Старошайговского района

Хозяйства	Площади с/х угодий с различной нагрузкой (АН), га						К _о
	более 5	5	4	3	2	1	
ООО «Богдановский»	805	–	13700	750	358	391	9,7
ООО СП «Леткинское»	480	–	7828	348	150	323	10,1
ООО ЗАФ «Рязановка»	486	–	9806	490	93	288	11,8
ООО «Агрошигонь»	493	–	7821	430	25	220	12,3
ООО АФ «Дружба»	322	–	24040	893	263	716	13
ООО «Конопатское»	493	–	9092	420	58	228	13,6
ООО «Созидание»	161	–	7758	220	–	110	23,9
ООО «Квартет»	181	–	2779	210	–	104	9,4
АФ «Новотроицкая»	322	–	11582	195	48	149	30,4
ООО «Огаревское»	483	–	11022	415	140	221	14,8
СПК «Восход»	151	–	3788	150	35	123	12,8
ООО «Биосфера»	138	-	4248	145	256	453	4,1

Из таблицы видно, что высокому антропогенному воздействию подвергнуты земли практически во всех хозяйствах Старошайговского района, средняя степень наблюдается в двух хозяйствах – это ООО «Богдановский» и ООО «Квартет» (9,7 и 9,4 – соответственно), что подтверждено исследованиями автора показателям, полученным другими исследователями в этой области.

Это объясняется наличием на территории хозяйств Старошайговского района неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, которые находятся в залежи или заросли кустарником и мелколесьем. Очень высокая антропогенная преобразованность наблюдается особенно в двух хозяйствах - ООО «Созидание» (К_о=23,9); АФ «Новотроицкая» (К_о=30,4), в этих хозяйствах присутствует высокая распашка сельскохозяйственных угодий, отсутствуют лесные массивы, причем, надо отметить, что на территории ООО «Созидание» лесных массивов и вовсе нет. Из этих исследований необходимо отметить ООО «Биосфера», территория которой попадает в зону средней напряженности (К_о=4,1) и можно утверждать, что деятельность, связанная с органическим сельским хозяйством, оказывает положительное влияние на экологическое состояние сельскохозяйственных угодий.

Исследования, проведенные в рамках оценки экологической устойчивости территорий, было изучено состояние Старошайговского района. Одним из ключевых показателей, применяемых для оценки уровня естественной защищенности экосистем, является коэффициент естественной защищенности территории (К_{ЕЗ}). Исходя из полученных данных проведенного анализа, коэффициент К_{ЕЗ} был получен равным 0,45, что подтверждает полученную ранее информацию о состоянии сельхозугодий в районе.

Проведенный анализ выявил преобладание антропогенных факторов: пашен, территорий застройки, а также земель, подвергшихся негативному воздействию, как природного, так и искусственного происхождения. Эти факторы напрямую влияют на экологическое благополучие района, уменьшая его естественные защитные функции. Для объективности оценок и их количественного выражения был рассчитан не только коэффициент естественной защищенности $K_{ЕЗ}$, но и показатели, отражающие наличие территорий со средо- и ресурсосберегающими функциями в зависимости от уровня антропогенной нагрузки ($P_{СФ}$).

В результате было установлено, что коэффициент ($K_{ЕЗ}$) по хозяйствам сильно отличается и только для ООО «Биосфера» $K_{ЕЗ}$ равен 0,50, т.е. можно считать, что территории хозяйства относительно защищенными, земли хозяйства используются в органическом сельском хозяйстве (рис.5). Результаты исследований также показали, что во всех хозяйствах имеются значительные площади земель, которые не используются в сельском хозяйстве.

С помощью корреляционного анализа, была исследована связь между характеристиками сельскохозяйственных угодий и результатами в области производства зерновых культур в хозяйствах, результаты исследований представлены в таблице 5.

Для исследования связи между характеристиками сельскохозяйственных угодий и результатами в области производства зерновых культур в хозяйствах была выполнена классификация характеристик на 2 категории: 1 - показатели, связанные с результатами урожайности зерновых; 2 - направлена на эколого-экономические показатели пашни.

На основе проведенного анализа установлена связь между параметрами пашни и параметрами растениеводческого производства, например, урожайность зависит от балла бонитета, площади водной эрозии, площади засоления, площади заболачивания, площади пашни, индекса затрат. Таким образом, был получен систематизированный перечень параметров сельскохозяйственных угодий, которые в совокупности оказывают значительное влияние на урожайность и производительность в органическом сельском хозяйстве.

Систематизированные показатели использованы для моделирования землеустроительных мероприятий при органическом землепользовании и разработки методик повышения производственной эффективности на основе полученных параметров землепользования. Результаты исследований позволили установить неиспользуемые земельные участки для возможного вовлечения их в процесс органического землепользования на территории сельского поселения Федоровка в Старошайговском районе (рис.6).

Показано, что в Старошайговском районе целесообразно вовлечение в оборот в сельскохозяйственных предприятиях для производства органической продукции примерно 44 земельных участка на площади 756 га. В результате установлены показатели, включающие негативные процессы и явления, как: климат, осадки, оползневые процессы, карстово-суффозионные процессы, эрозия, захламливание.

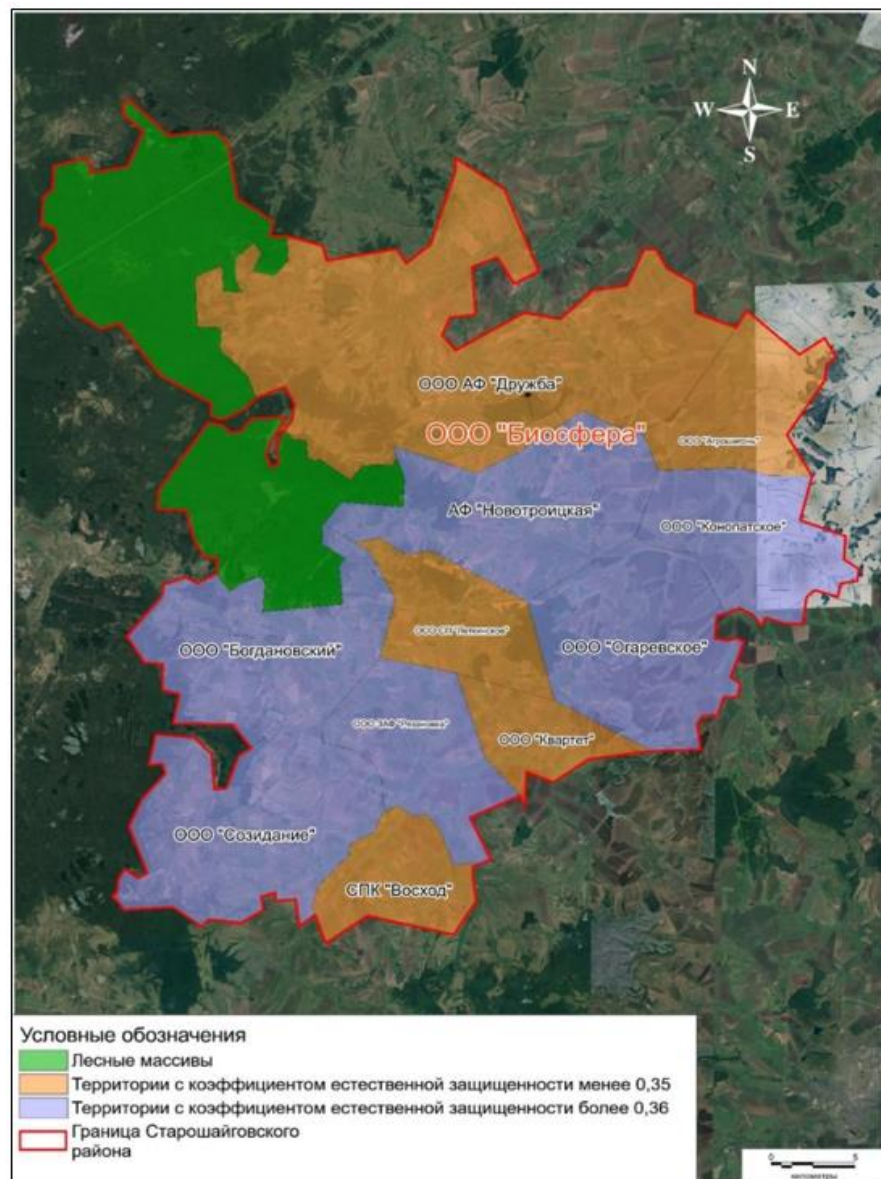


Рисунок 5 – Зонирование территории хозяйств района по коэффициенту естественной защищенности

Таблица 5 - Показатели, оказывающие влияние на продуктивность сельскохозяйственных угодий

Факторы	Показатели				
	ООО «Биосфера»	К(Ф)Х ИП Лапшина Т.И.	К(Ф)Х ИП Крючкова В.Н.	ООО «Мол-торг»	ИП ГКФХ Махрова Т.Н.
Площадь земель под водой, га	4,5	0	3,2	2,7	0
Площадь земель с/х использования (в соответствии с правоустанавливающими документами), га	6386,8	417,0	1244,0	2097,0	647,0
Площадь с/х угодий, заросших древесно-кустарниковой растительностью, га	85,3	46,2	97,4	211,8	54,0
Площадь подтопленных земель, га	128,0	72,0	119,0	365,0	63,0
Площадь нарушенных земель, га	0	0	0	0	0
Площадь заболоченных земель, га	24,0	12,0	18,0	16,0	0
Уровень загрязнения атмосферного воздуха от стационарных источников, тыс. т	0,21	0,04	0,08	0,12	0,04
Уровень загрязнения водных источников (УКИЗВ)	2,31	2,31	1,78	1,91	1,62
Площадь оврагов, га	38,5	13,6	20,2	17,4	4,0
Образовано отходов, т	3560	210	620	3120	450
Площадь с/х угодий, подверженных эрозионной опасности, га	150,0	43,0	51,0	67,0	0
Не используется в с/х производстве, га	944,5	132,0	215,6	372,4	184,2
Коэффициент увлажнения	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7
Загрязнение почв по санитарно-химическим показателям	0	0	0	0	0
Паразитологическое и микробиологическое загрязнение почв	0	0	0	0	0
Площадь озелененных территорий, га	7,4	0,2	0,6	1,3	0,3
Площадь радиационного загрязнения местности цезием-137 (Ки/кв. км)	0	0	0	0	0
Площадь земель, подверженных карстово-суффозионным процессам, га	23,7	10,2	8,1	7,8	2,5
Площадь земель, подверженных оползневым процессам, га	30,3	12,1	18,3	15,8	4,0
Максимальная скорость ветра, м/сек	3,3	3,3	4,0	4,8	4,8
Средняя максимальная температура, °С	+20,2	+20,2	+20,2	+20,2	+20,2
Средняя минимальная температура, °С	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
Суммарное количество осадков, мм	470	470	520	520	520
Плодородие почв (средневзвешенное содержание гумуса, %)	5,1	3,1	2,1	2,1	2,0
Площадь природных кормовых угодий, га	622,0	55,0	209,0	252,0	124,0
Высота снежного покрова, м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Глубина промерзания почвы, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Площадь земель, попадающих в санитарно-защитную зону, га	285,3	98,2	126,7	185,3	61,1



Рисунок 6 – Карта приращения полей ООО «БИОСФЕРА» в с. Новая Федоровка под органическое возделывание

Полученные выводы в дальнейшем были использованы в SWOT-анализе для выявления сильных и слабых сторон, угроз и возможностей развития органического сельского хозяйства, моделирования эколого-экономического обоснования мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий Республики Мордовия. А на основе проведенного SWOT-анализа и дисперсионного анализа ANOVA, автор предложил стратегию по повышению продуктивности сельхозугодий и повышения эффективности их использования в Старошайговском районе. Стратегия основана на вовлечении заброшенных сельхозугодий и пашен.

4. Эколого-экономическая эффективность использования сельскохозяйственных угодий в органическом землепользовании на основе применения аппарата производственных функций Кобба-Дугласа

Полученные результаты бальной оценки и SWOT-анализа автором были использованы для исследований применительно к зерновым культурам, с учетом установленных рисков и возможностей повышения плодородия почв при ведении орга-

нического сельского хозяйства. Дальнейшие исследования проведены с применением производственной функции Кобба-Дугласа для выявления зависимости объема производства органической продукции и используемого трудового капитала.

Построение производственной модели осуществлялась в соответствии со следующими этапами: 1-ый этап - определены факторы, оказывающие влияние на общий показатель эффективности объема органического производства для зерновых культур в Старошайговском районе; 2-ой этап - определены влияния производственных факторов на общий коэффициент эффективности производства органических зерновых культур в Старошайговском районе; 3-ий этап - получены примерные результаты коэффициента регрессии; 4-ый этап - определена степень интерпретации модели (табл.6).

Таблица 6 – Суммарная модель

Мо- дель	R	R квад- рат.	Скорр. R квад- рат.	Стан-рт прибл. по- грешн.	Статистические изменения					Дарбин- Уотсон
					Изм- я R квад р.	F изм- ния	df1	df2	Знач. F Измен.	
1	0,912 ^a	0,836	0,816	0,03284	0,836	35,32	6	41	0,000	2,314

По результатам таблицы 6 можно сделать вывод, что 83,6% изменений зависимых переменных объясняется всеми переменными, введенными в исследуемую модель. На основе применения однофакторного дисперсионного анализа ANOVA была выполнена оценка степени соответствия модели при определении статистически значимых различий и определения факторов, которые являются основными при определении общей эффективности органического производства сельскохозяйственных зерновых культур в Старошайговском районе. Выполненный анализ влияния факторов, в том числе влияние каждого фактора на общую эффективность модели органического землепользования в Старошайговском районе показал, что:

1. Переменная затрат труда оказывает прямое влияние на общую эффективность производства органических зерновых культур, т.е., при увеличении трудовых ресурсов хотя бы на 1%, увеличивается общая эффективность их производства до 0,083%. Отсюда следует, что необходимо увеличить трудовые ресурсы. Поскольку в производстве органической сельскохозяйственной продукции преобладает ручной труд.

2. Переменная использования современных технологий оказывает обратное влияние на величину общей эффективности, т.е., если увеличить использование современных технологий в органическом сельскохозяйственном производстве на 1%, то общая эффективность уменьшится на 0,163 %.

5-ый этап - определена степень влияния каждого фактора на общую эффективность модели органического землепользования: результаты исследований представлены на рисунке 12 - распределение факторов в общей эффективности модели органического производства зерновых культур в Старошайговском районе.

Из рисунка видно, что при выполненном моделировании степень воздействия факторов неодинакова. При использовании рекомендованных показателей для прогнозирования общей эффективности производства зерновых культур в органическом сельском хозяйстве, можно добиться повышения доходности производства органической продукции и устойчивого развития органического сельского хозяйства. Автором проведена оценка экономической эффективности производства зерновых культур в Старошайговском районе Республики Мордовия в период с 2020 г. по 2023 г., результаты которой представлены в таблице 8.

Для последующей оценки общей эколого-экономической эффективности по видам использования сельскохозяйственных угодий в органическом земледелии для сельхозхозяйств в Старошайговском районе данные были обработаны с применением синтетического коэффициента, который является синтезом внешней и внутренней эффективности и полученных для них интегральных показателей продуктивности, экономической эффективности, результаты обработки сведены в таблицу 9. В результате моделирования получено, что для производства зерновых культур в Старошайговском районе, например, для озимой пшеницы величина валового продукта равна 58303 руб. с га в год, прибыль составила - 9905 руб./га, получен наибольший экономический эффект, а, например, по гречихе величина валового продукта равна 3595 руб. с га в год; прибыль составила 5100 руб./га, что наименее эффективно.

Сводный обобщенный коэффициент эколого-экономической эффективности основных, рассматриваемых культур в органическом землепользовании в Старошайговском районе Республики Мордовия составляет $\bar{Э}_{\text{орг.}} = 0,66$ – это относится к модели зерновые, т.е. природные условия позволяют развивать эту модель.

Таким образом, можно сделать вывод, что предложенный алгоритм и методический подход развития органического земледелия в Старошайговском районе на основе применения эффективных инструментов землеустройства позволяет оценить изменения в ведении органического сельского хозяйства с учетом влияния на этот процесс различных факторов. Этот подход может быть использован для прогнозирования и разработки стратегии развития органического сельского хозяйства в районе.

В результате сделаны следующие **выводы и предложения**

Были получены результаты, которые могут быть приняты для решения проблем в развитии органического сельского хозяйства в Республике Мордовия, в частности в Старошайговском районе:

1. Таким образом, автором определены проблемы развития органического сельского хозяйства и предложены пути их решения. Отмечено, что одной из основных проблем является ежегодное сокращение сельскохозяйственных земель из-за их выбытия от прямого использования, подверженность деградации (до 128,5 млн га или 70% от общей площади). Сохранение плодородия почв, их восстановление, введение в оборот и т.д. требует проведения комплекса землеустроительных мероприятий.



Рисунок 12 – Распределения влияния каждого фактора на общую эффективность модели в органическом производстве зерновых культур

Таблица 8 - Показатели экономической эффективности землепользования по основным органическим зерновым культурам за период 2020-2023гг.

Органические культуры	затраты труда (чел.-час)	стоимость валовой продукции, тыс. руб.	Суммарные затраты производства, тыс. руб.	Прибыль руб./га	чистый доход
Соя	104	4178	3150	7042	263
Озимая пшеница	156	58303	32020	9905	10026
Овес	120	6888	4029	4621	2274
Гречиха	112	3595	2050	5100	806
Ячмень	101,6	15400	8975	5565	6122
Чечевица	79,5	4500	3040	6530	294
Лен	250	5740	4360	2480	203

Таблица 9 – Эколого-экономическая эффективность органического землепользования по основным сельскохозяйственным культурам в Старошайговском районе

Регион	Культуры	Стоимость валовой продукции, руб./га	Затрат производства продукции, руб./га	Валовой доход, руб./га	чистый доход, руб./га	СВП/ЗПП	Рентабельность, реализованной продукции	окупаемость затрат	внесение биоудобрений (кг)	биопрепараты защиты растений (на га)	Эээорг
Республика Мордовия, Старошайговский район	Соя	44550	26260	18290	15021	1,70	0,72	0,57	139	1,9	0,59
	Озимая пшеница	88350	38680	49670	42478	2,28	1,22	1,10	251	1,4	0,57
	Овес	184615	78545	106070	82832	2,35	1,45	1,05	219	1,9	0,74
	Гречиха	76325	34680	41645	29580	2,20	0,94	0,85	175	2,2	0,61
	Ячмень	329435	139465	189970	165315	2,36	1,32	1,19	319	3,4	0,75
	Чечевица	62475	31380	31095	24694	1,99	0,87	0,79	154	2,8	0,55
	Лен	168220	118445	49775	32693	1,42	0,41	0,28	183	3,0	0,72
	<i>В среднем</i>	136281	66779	69502	56087	2,04	0,99	0,84	205	2,4	0,66

2. Автором разработан алгоритм процесса обоснования общей экономической эффективности мероприятий по повышению плодородия сельскохозяйственных угодий при ведении органического сельского хозяйства. Новизной является то, что построение алгоритма предусматривает такие процессы, которые ранее не использовались, это: статистический анализ больших данных, кластерный и факторный анализы; установление репрезентативных показателей; проведение оценки экологического состояния с репрезентативными показателями в сформированных кластерах; осуществление зонирования в кластерах по уровню экологической напряженности, полученного на основе проведенной оценки; проведение дисперсионного анализа ANOVA, для выявления влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную; проведение SWOT-анализа и разработка стратегии и методов проведения мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий в органическом земледелии при установлении угроз и рисков и выделения внутренних и внешних факторов, влияющих на устойчивое землепользование в органическом земледелии.

3. На основе проведенной бальной группировки и SWOT-анализа были установлены возможные угрозы и риски развития органического земледелия на примере Старошайговского района Республики Мордовия, это: загрязнение земель; истощение плодородия почв; деградация; низкий уровень развития рынка органической сельхозпродукции; ценовой фактор на органическую продукцию. Автором были выделены факторы, влияющие на состояние сельскохозяйственных угодий и получены оптимальные критерии показателей установленных факторов, на основе которых разработана модель устойчивого землепользования в органическом земледелии на примере ООО «Биосфера» в Старошайговском районе Республики Мордовия.

3. Разработанная модель развития производства органической сельскохозяйственной продукции дает обоснование увеличения площадей сельскохозяйственных угодий за счет введения в оборот неиспользуемых земель, пашни и залежи. Для этих целей предложен алгоритм проведения организационно-экономических и социально-правовых мероприятий по планированию использования и охраны земель в органическом земледелии в основе которых лежит землеустройство, при этом в приоритеты выдвинуты требования обеспечения экологической устойчивости использования сельскохозяйственных угодий.

4. Проведенный эконометрический анализ данных с применением производственной функции Кобба-Дугласа для выявления зависимости объема производства органической продукции и используемого трудового капитала, показал, что для повышения общей эффективности производства в органическом сельском хозяйстве необходимо увеличить трудовые ресурсы и увеличить площади земель под органическое землепользование за счет введения в оборот неиспользуемой пашни и залежи, увеличить использование квалифицированных кадров в различных звеньях производства органической сельхозпродукции; разработать мероприятия для активизации рынка органической сельскохозяйственной продукции; разработать меры стимулирования межпроизводственных связей, развивать виртуальные связи между производителями органической сельхозпродукции; использовать инновационные технологии для производства биоудобрений, биопрепаратов, выработки энергии.

5. Автором доказано, что прибыль от реализации органической продукции на примере предприятия ООО «Биосфера» по оптимальному варианту, на основе предложенной модели развития экологического землепользования возрастает примерно на 4,42 млн руб. или на 55% и что развитие органического сельского хозяйства, помимо повышения качества продукции, влечет и иные позитивные изменения в агропромышленном комплексе, такие как: увеличение количества рабочих мест, причем, среди них процент с высшим образованием значительно выше; при органическом сельском хозяйстве образуется меньше парниковых газов, чем в традиционном, это ведет к меньшему воздействию на озоновый слой атмосферы; производство органических продуктов является менее ресурсоемким и менее затратным в сравнении с традиционным сельским хозяйством; приводит к восстановлению нарушенных земель, повышению плодородия почв, улучшению экологического состояния природной среды.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Статьи, опубликованные в научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ

1. **Саратцева Е.А.** Стратегические задачи развития органического производства в России и способы их решения [Текст] / Е.А. Саратцева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы – 2024. №1(41). – с. 93-96.
2. **Саратцева Е.А.** Организационно-экономические подходы по использованию земельных ресурсов предприятия при ведении органического сельского хозяйства [Текст] / Е.А. Саратцева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - 2023. №4(40). – с. 178-181.
3. **Саратцева Е.А.** Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в условиях развития органического земледелия в Республике Мордовия [Электронный документ] / Е.А. Саратцева, Т.В. Папаскири // Московский экономический журнал. – 2024. №6. – Режим доступа: <https://eciencе.ru/ru/nauka/article/84829/view>

Публикации в других изданиях

4. **Saratseva E.A.** Organic Farming: Development Prospects in Russia, Taking into Account the International Market / E. A. Saratseva, M. V. Dabakhov // Moscow University Soil Science Bulletin. – 2024, Vol. 79, No. 2, pp. 205–213.

Редакционно-издательский отдел ГУЗ

Сдано в производство 18.09.2024. Подписано в печать 18.09.2024.

Формат 60 x 84 1/16. Объем 1,0 п.л.,

Бумага офсетная. Тираж 100 экз. Заказ №358.

Отдел оперативной полиграфии ГУЗ
105064, г. Москва, ул. Казакова, 15