

На правах рукописи

Дехканова Наталия Николаевна

**Землеустройство сельскохозяйственных организаций Кировской области
на адаптивно-ландшафтной основе**

специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(землеустройство)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Москва 2014

Работа выполнена на кафедре землеустройства ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор кафедры землеустройства ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва
Владимир Васильевич Пронин

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой землестроительного проектирования ФГБОУ ВПО «Санкт Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург
Михаил Александрович Сулин

кандидат экономических наук, профессор кафедры управления недвижимостью и развития территорий ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии», г. Москва
Василий Егорович Третьяков

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров

Защита диссертации состоится «26» июня 2014г. в 11.00 часов на заседании диссертационного совета Д.220.025.02 при ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» по адресу: 105064, г. Москва, ул. Казакова, 15 (конференц-зал).

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

С диссертацией можно ознакомиться в научном зале библиотеки ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству».

Автореферат диссертации разослан и размещён на сайте ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» www.guz.ru и на официальном сайте Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://vak.ed.gov.ru> «25» апреля 2014 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук, доцент

М.М. Демидова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

В настоящее время вопросы организации рационального использования и охраны земельных ресурсов особенно актуальны для сельскохозяйственных районов, к которым относится Кировская область.

Стратегия получения максимального количества сельскохозяйственной продукции в условиях увеличения техногенной нагрузки на землю в последние десятилетия привела к деформации структуры земельных угодий, разбалансировке базовых элементов агроландшафтов, что вызвало серьёзный кризис их средовоспроизводящих функций.

В сложившейся ситуации обостряются взаимоотношения экологии землепользования и производственных технологий, не адаптированных к условиям конкретных территорий.

Возникает необходимость нового подхода к проведению работ по внутрихозяйственному землеустройству на территории области, направленного на рациональную организацию использования и охраны земель, создание условий естественного воспроизводства окружающей среды, способствующей поддержанию рационального сочетания природных и экономических факторов, обеспечивающих минимальные издержки производства.

Одним из ведущих принципов адаптивно-ландшафтного землеустройства выступает организация дифференцированного использования земель – рациональное, экологически сбалансированное использование каждого участка земли под определённый вид угодий, систему севооборотов и сельскохозяйственную культуру с учётом ландшафтообразующих и ресурсовоспроизводящих факторов.

Особое место должно быть отведено вопросам улучшения организации использования и охраны земель сельскохозяйственных организаций методами внутрихозяйственного землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе, необходимость решения которых становится всё более очевидной и неотложной. При этом социально-экономическое содержание организации территории должно быть восполнено дальнейшим совершенствованием теоретических и методических разработок на основе эколого-ландшафтной дифференциации территории, агроэкологической оценки, методов проектирования агротехнически однородных экологически устойчивых (агроландшафтных) участков и эколого-экономической эффективности их формирования, создания устойчивых агроландшафтов, поддержания в них динамического равновесия, что и определило выбор темы исследования, её научное и практическое значение.

Проблемой природопользования занимались и занимаются известные учёные землеустроители, экологи, агрономы, географы и почвоведы. Проблемы аграрной экономической науки с точки зрения землеустройства были исследованы в работах В.В. Докучаева, А.А. Жученко, А.Н. Каштанова, С.А. Удачина, Г.И. Горохова, Н.Н. Бурихина, Я.М. Цфасмана, С.Н. Волкова, В.Я. Заплетина, В.В. Косинского, В.П. Троицкого, М.А. Сулина, А.И. Гущина и др. Проблемы современного адаптивного земледелия изложены в работах И.П. Здоровцева, В.И. Кирюшина, М.И. Лопырева, А.С. Косякина и др. Эколого-ландшафтные аспекты внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий, как организационно-территориальной основы для рационального использования земельных угодий, нашли своё отражение в трудах А.А. Варламова, Н.Г. Конокотина, В.Н. Сёмочкина, С.И. Носова, В.В. Пронина, М.П. Шубича, Д.В. Новикова и других учёных.

Несмотря на несомненные положительные результаты в исследованиях упомянутых учёных необходимо отметить, что современный этап земельных преобразований ставит новые задачи перед землеустроительной наукой. Многогранность проблемы и наличие большого количества задач по разработке проектов землеустройства на эколого-ландшафтной и агроландшафтной основе в условиях экономически целесообразного природопользования требует более глубоких целенаправленных исследований в этой области.

Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия в хозяйствах Кировской области без учёта научно-обоснованной организации территории (внутрихозяйственного землеустройства) не решает проблем рационального и эффективного использования земель.

Ввиду того, что научно-методические положения землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе применительно к природным условиям Кировской области до настоящего времени разработаны недостаточно, вышесказанное определяет цель и задачи исследования.

Целью исследования является выявление закономерностей адаптивно-ландшафтной организации территории и совершенствование теоретических и методических основ землеустройства сельскохозяйственных организаций Кировской области на адаптивно-ландшафтной основе. В соответствии с поставленной целью решались следующие **задачи**:

- провести анализ состояния и использования земель Кировской области;

- выявить основные условия, влияющие на плодородие земель области, и факторы, способствующие повышению экономических и экологических показателей сельскохозяйственного производства;
- провести зонирование территории области для целей землеустройства;
- раскрыть содержание землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе и разработать предложения по организации территории сельскохозяйственных организаций Кировской области;
- определить критерий и систему показателей оценки эффективности адаптивно-ландшафтной организации территории;
- дать оценку эффективности проектов организации территории на адаптивно-ландшафтной основе.

Объект исследования – территория землепользований (землевладений) сельскохозяйственных организаций Кировской области.

Предмет исследования – эколого-экономические закономерности внутрихозяйственной организации использования земель и устройства территории сельскохозяйственных организаций Кировской области на основе комплексной оценки их природных и экономических свойств, а также ландшафтных особенностей.

Методология и методы исследования. Методологическую основу исследования составляет системный анализ, конкретизированный в рамках адаптивно-ландшафтного подхода к использованию земельных ресурсов и связанных с ними средств производства, обеспечивающих научно обоснованное решение вопросов землепользования и землеустройства.

При решении отдельных вопросов использовались различные методы исследования: абстрактно-логический, сравнительно-статистического анализа, ретроспективный, расчётно-экспериментальный, монографический, экономико-статистический.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- усовершенствованы научные положения организации территории сельскохозяйственных организаций области на адаптивно-ландшафтной основе;
- сформулированы основные принципы и определено содержание землеустройства сельскохозяйственных организаций на адаптивно-ландшафтной основе с учётом решения природоохранных и ресурсосберегающих задач;
- предложены способы и методические подходы применения различных видов зонирования территории Кировской области для целей землеустройства, выявлены особенности использования земельных ресурсов по зонам области;

проведено зонирование территории области по экологическим показателям, приоритетным для землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе;

- даны рекомендации по учёту природных и экономических условий при формировании агроландшафтных участков;

- предложена методика проектирования дифференцированной системы севооборотов по зонам области;

- определены критерий и показатели определения эффективности адаптивно-ландшафтной организации территории.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- теоретические основы землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе, включающие понятие, принципы, сущность, основные направления совершенствования организации территории и использования земель Кировской области;

- методика внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций области на адаптивно-ландшафтной основе;

- основные критерий и система показателей оценки эффективности адаптивно-ландшафтной организации территории, в основе которой лежит комплексное исследование и учёт факторов, влияющих на продуктивность сельскохозяйственных угодий в конкретном хозяйстве.

Практическое значение исследования. Научные предложения, сформулированные в диссертационной работе, позволят на более высоком научно-методическом уровне принимать проектные решения по организации территории и производства, влияющие на улучшение экологической ситуации и повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства, за счёт дифференцированного учёта комплекса эколого-ландшафтных условий при формировании однородных агроландшафтных участков.

Разработанные в процессе исследований рекомендации и предложения могут быть использованы ГНУ НИИСХ Северо-Востока им. Рудницкого Россельхозакадемии, департаментом сельского хозяйства и продовольствия области, ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», ФГБУ ГЦАС «Кировский» при разработке зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия сельскохозяйственных организаций Кировской области.

Апробация и реализация результатов исследования. Практические предложения апробированы с участием автора при разработке экспериментального землеустроительного проекта в ЗАО Агрофирма «Новый путь» Кировской области. Автором проведены исследования в семи хозяйствах области, расположенных в

разных зонах, результаты которых опубликованы в различных статьях. Основные положения и практические результаты исследования докладывались на международных и Всероссийских научно-практических конференциях в 2005 и 2007 годах. Результаты проведенных исследований использованы в учебном процессе ФГБОУ СПО «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж» при разработке студентами дипломных проектов, а также НИИСХ Северо-Востока для анализа систем земледелия, послуживших исходными данными дипломных проектов.

По теме диссертации опубликовано 7 научных статей общим объемом авторского текста 3,7 п.л., в том числе 3 статьи в журнале «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель», рекомендованном ВАК.

Диссертационная работа изложена на 160 листах машинописного текста, содержит введение, 3 главы, выводы и предложения, список использованных источников (144 наименования, в том числе 11 иностранных), 35 таблиц, 28 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы, оценена её изученность, определены цель и задачи исследования, отражена научная новизна диссертации, её практическое значение и защищаемые положения.

В главе 1 «Научно-методические основы землеустройства сельскохозяйственных организаций на адаптивно-ландшафтной основе» раскрыты понятие, содержание, сущность землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе, определены основные методические подходы к организации использования земель в проектах землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе, обоснована роль землеустройства в повышении эффективности использования земельных ресурсов; предложены основные способы и методы разработки проектов землеустройства сельскохозяйственных организаций Кировской области на адаптивно-ландшафтной основе, дано обоснование адаптивно-ландшафтной организации территории.

Сущность землеустройства на современном этапе заключается в создании гибкой территориальной организации сельскохозяйственного производства, экологически, экономически и технологически обоснованной, обеспечивающей производство определенного количества продукции, учитывая биоклиматический потенциал земельных угодий, повышение плодородия почвы, создание экологически устойчивых агроландшафтов, базирующихся на первичных устойчивых организационно-территориальных единицах (участках).

Обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства возможно в том случае, если оно будет адаптировано к местным природным условиям, а территория организована на основе землеустроительных проектных решений. От научно-обоснованной организации территории, её увязки с природной составляющей агроландшафтов во многом зависит решение задач эффективного и экологически обоснованного использования земель и природных ресурсов в сельскохозяйственных целях.

Под землеустройством на адаптивно-ландшафтной основе, на наш взгляд, следует понимать систему мероприятий по организации рационального использования и охране земель сельскохозяйственных организаций, устройству их территории на основе всестороннего учёта всего комплекса территориальных условий, факторов и режимов, адаптированную к сложившейся организационно-территориальной структуре, обеспечивающую стабильность землепользования и устойчивость ландшафтов с учётом оптимального соотношения структуры угодий, воспроизводство почвенного плодородия и улучшение культуры земледелия.

Основное содержание землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе заключается в установлении такой адаптированной ко всему комплексу обозначенных условий организации территории, которая обеспечит создание и поддержание устойчивого экологического равновесия.

Чем выше уровень интенсификации производства, тем большее количество агроэкологических факторов учитывается.

Основной резерв повышения продуктивности пашни без привлечения дополнительных капитальных вложений – правильная организация территории, введение научно-обоснованной системы севооборотов с более полным учётом почвенного покрова. Для этого надо привести к научно обоснованным нормам элементы агроландшафта, структуры сельскохозяйственных угодий и посевных площадей, состава культур.

На основе обобщения данных научных и экспериментальных исследований в данной области сформулированы принципы организации и устройства территории сельскохозяйственных организаций, которыми необходимо руководствоваться при проведении землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе:

– создание условий для максимальной реализации природоохранных и противоэрозионных мероприятий (создаются сбалансированные территориальные природно-хозяйственные комплексы, соблюдается приоритет природоохранных и экологических критериев над производственными);

– максимальный учёт природных, эколого-хозяйственных, агроэкологических, ландшафтных свойств территории и экологической устойчивости её от-

дельных частей, а также экономических условий при организации территории сельскохозяйственных организаций;

- эколого-экономическая эффективность организации территории (создаются организационно-территориальные условия, способствующие росту эффективности производства на основе передовых методов ведения производства);

- устойчивость агроландшафтов (в агроландшафте наблюдается должное соответствие между его компонентами, не нарушаются земледельческие технологии, что положительно сказывается на почвенном плодородии земель);

- стабильность (устойчивость) землепользования (создаются как стабильные агроландшафты, так и стабильные землепользования, характеризующиеся длительностью целевого пользования земельным участком в неизменных границах);

- принцип адаптивности обеспечивает возможность дифференцированного учёта местных природно-климатических условий, особенностей культивируемых видов растений и средоулучшающих возможностей техногенных факторов, а также по возможности адаптация (приспособление) всех землеустроительных мероприятий к сложившейся организационно-территориальной структуре.

Основными задачами землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе являются: достижение оптимального соотношения между пашней, кормовыми угодьями и лесом; создание устойчивых агроландшафтов на основе производственных, природоохранных и других объективных критериев. При таком подходе территория сельскохозяйственной организации рассматривается как взаимосвязанное множество агроландшафтных элементов, которое нужно устраивать в соответствии с природоохранными и природовосстановительными принципами.

Структура и содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе принципиально не отличаются от традиционных, однако некоторые элементы могут изменяться и уточняться. В содержание проекта включена новая стадия – оценка ресурсного потенциала, а также новые элементы в организации угодий и севооборотов – формирование агроландшафтных участков и проектирование системы севооборотов на основе материалов зонирования (табл. 1).

Землеустройство на адаптивно-ландшафтной основе следует начинать с более детального проведения подготовительных работ, в процессе которых проводятся сбор, изучение и систематизация отчётных, картографических и других материалов, характеризующих ландшафтное состояние земельных участков, социально-экономическое состояние хозяйства, его хозяйственную деятельность, качественное состояние и условия использования земель.

Таблица 1. Содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций на адаптивно-ландшафтной основе

№ п/п	Стадии и составные части	Элементы и решаемые вопросы	Основные условия и факторы, учитываемые при землеустройстве
1	Оценка ресурсного потенциала*	– комплексная оценка территории по материалам зонирования и районирования*	– агроэкологические условия и природно-ресурсный потенциал хозяйства (почвенно-ландшафтные и агроэкологические) – природоохранные.
2	Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров	– установление организационно-производственной структуры хозяйства, состава, числа и размеров производственных подразделений; – размещение хозяйственных центров; – размещение земельных массивов производственных подразделений.	– организационно-территориальные; – социально-экономические; – производительные и территориальные свойства земли.
3	Организация угодий и севооборотов в условиях адаптивно-ландшафтного землеустройства	– установление структуры угодий, их трансформации и улучшения; – формирование агроландшафтных участков; * – проектирование системы севооборотов на основе материалов зонирования.*	– агроэкологические условия и природно-ресурсный потенциал хозяйства (почвенно-ландшафтные и агроэкологические) – требования рынка и производственный потенциал товаропроизводителя; – социально-экономические; – природоохранные.
4	Устройство территории севооборотов на адаптивно-ландшафтной основе	– размещение полей севооборотов и рабочих участков, – размещение защитных лесных полос, полевых дорог, определение агротехнических противоэрозионных мероприятий, простейших гидротехнических противоэрозионных сооружений.	– организационно-территориальные; – социально-экономические; – агроэкологические, – природоохранные.
5	Устройство территории пастбищ	– закрепление пастбищ за животноводческими фермами; – организация пастбищеоборотов; – размещение гуртовых и отарных участков; – размещение загонов очередного стравливания; – размещение летних лагерей и водных источников.	– организационно-территориальные; – социально-экономические; – экологические, – природоохранные.
6	Устройство территории сенокосов	– организация сенокосооборотов, размещение сенокосооборотных и бригадных участков; – размещение дорожной сети, водных источников и полевых станов.	– организационно-территориальные; – социально-экономические; – экологические, – природоохранные.

* – новые элементы

Оценка ресурсного потенциала сельскохозяйственной организации начинается с оценки территории по материалам зонирования. Уточнение материалов зонирования даёт возможность более полно оценить ресурсный потенциал хозяйства, в процессе которого выявляются основные природные факторы, в наибольшей мере влияющие на продуктивность сельскохозяйственных угодий в конкретном хозяйстве: климат, рельеф местности, почвенный покров, его гранулометрический состав и плодородие, режим увлажнения, степень эродированности, показатели кислотности (рН kcl), содержание азота, фосфора, калия и гумуса. Кроме того, анализируются данные о наличии мелиорированных и переувлажнённых сельскохозяйственных угодий, рассчитывается уровень плодородия почв, изучаются материалы бонитировки почв, выявляются объективные причины, ограничивающие продуктивность земледелия в рассматриваемой зоне, такие как мелкоконтурность пахотных угодий, малоземелье и др.

Одним из главных вопросов землеустройства сельскохозяйственных организаций на адаптивно-ландшафтной основе является организация угодий и севооборотов, где важной задачей является устранение или максимальное ослабление негативного влияния природных и антропогенных условий при интенсивном использовании земли с обязательным воспроизводством её плодородия. Необходимо, чтобы организация угодий основывалась на экологически устойчивых участках, которые выделяются в процессе подготовительных работ и землеустроительного обследования, и могут корректироваться после осуществления мероприятий.

Для реализации адаптивного подхода к землеустройству необходимо, чтобы каждый отдельный земельный участок по своим природным свойствам должен быть адаптирован к размещаемым на нём угодьям, сельскохозяйственным культурам и применяемым системам земледелия.

Для повышения экологической устойчивости созданных антропогенных ландшафтов и рационального применения сельскохозяйственной техники и технологий большое значение имеет трансформация угодий, которая проводится на основе материалов комплексного зонирования, учитывая почвозащитное и природоохранное назначение каждого конкретного агроландшафтного участка. На земельных участках с проявлением эрозионных процессов, загрязнённых, заражённых и деградированных требуется осуществление комплекса мер по их устранению или консервации земель, организации рационального использования и охраны этих территорий. Многолетнее постоянное распахивание нарушает, ослабляет почву, снижает её плодородие и активизирует эрозионные процессы. Напротив, устойчивость пашни возрастает с увеличением доли многолетних трав в структуре посевов.

Расширение площадей природных кормовых угодий и посевов многолетних трав должно осуществляться за счёт эродированной, эрозионно-опасной и переувлажнённой пашни, что значительно сократит энергетические и финансовые затраты на сельскохозяйственное производство, резко ослабит развитие негативных процессов эрозии, повысит плодородие почв и устойчивость агроландшафтов. При землеустройстве на адаптивно-ландшафтной основе участки пашни с низким уровнем плодородия, избыточно увлажняемые, сильно смытые склоны (5° и более), а также расположенные в прибрежных зонах переводятся под постоянное залужение.

Землеустройство на адаптивно-ландшафтной основе позволяет оптимизировать структуру угодий в хозяйстве, адаптировать её к местным условиям, рационально разместить природные и хозяйственные объекты (производственные

и хозяйственные центры, угодья, поля, дороги и др.), привести их в соответствие со структурой агроландшафтов и эффективно использовать.

В главе 2 «Методика разработки проектов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций на адаптивно-ландшафтной основе» дана характеристика состояния, уровня использования земельных ресурсов, зонирования Кировской области, предложены методы формирования агроландшафтных участков, а также методика проектирования дифференцированной системы севооборотов по зонам области.

Для поддержания экономики товаропроизводителя необходимо использовать в полной мере те средства производства, которые есть в наличии и тот потенциал, который заложен самой природой. Это можно сделать при землеустройстве на адаптивно-ландшафтной основе, т.к. здесь приоритетным всегда является достижение максимального экономического эффекта с учётом соблюдения экологических и социальных требований в существующих на данный момент условиях.

Контрастность ландшафтов – одна из характерных черт Кировской области, поэтому для целей землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе необходимо учитывать все имеющиеся рекомендации и научные разработки по зонированию территории области для правильной экологически обоснованной организации территории.

В Кировской области до настоящего времени нет научных разработок по разделению её территории на агроландшафты. Данные работы ведутся лишь на узколокальном уровне. Поэтому в работе проведено зонирование территории области по таким эколого-ландшафтным показателям, как сельскохозяйственная освоенность, лесистость, распаханность, экологическая стабильность территории и антропогенная нагрузка, которые для землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе являются приоритетными (рис. 1, 2).

В таблице 2 представлены основные экологические показатели в среднем по агроклиматическим районам области.

Таблица 2. Экологические показатели районов Кировской области

Агроклиматический район	Сельскохозяйственная освоенность (%)	Лесистость (%)	Распаханность (%)	Экологическая стабильность угодий	Антропогенная нагрузка
I (Северный)	11,51	83,06	7,54	0,90	2,23
II (Центральный)	44,83	47,89	33,91	0,63	2,85
III (Южный)	55,72	37,62	44,43	0,54	3,08

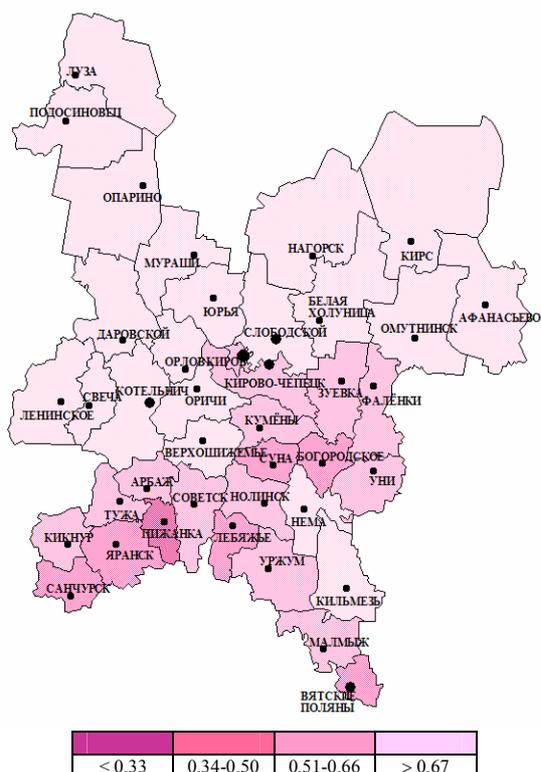


Рис. 1. Зонирование Кировской области по экологической стабильности



Рис. 2. Зонирование Кировской области по степени антропогенной нагрузки

Исследования и расчёты, проведённые по материалам зонирования по перечисленным экологическим показателям, показывают: чем ниже лесистость, выше распаханность территории и выше антропогенная нагрузка, тем ниже экологическая стабильность территории. Следовательно, при организации территории для улучшения экологической стабильности необходимо предусмотреть возможность снижения распаханности территории, установления оптимальной структуры угодий, запроектировав высокопродуктивные культурные пастбища на пашне, размещение на территории экологически опасных районов защитных лесных насаждений, разработать научно-обоснованные системы севооборотов.

Для Кировской области характерны свои специфические природные и экологические факторы и условия, определяющие функционирование ландшафтов, поэтому предложена конкретная методика формирования агроландшафтных участков для хозяйств области, которая базируется на таких понятиях как рабочий участок и агроландшафтный участок.

На территории Кировской области в большинстве случаев границы агроландшафтных участков совпадают с границами рабочих участков в виду мелкоконтурности пахотных угодий.

На основе предложенных автором положений разработан проект землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе для ЗАО Агрофирмы «Новый путь» Орловского района, внедрён в производство и полностью освоен, поэтому рассмотренная в диссертационной работе методика по формированию агроландшафтных участков показана на примере данной организации (рис. 3).

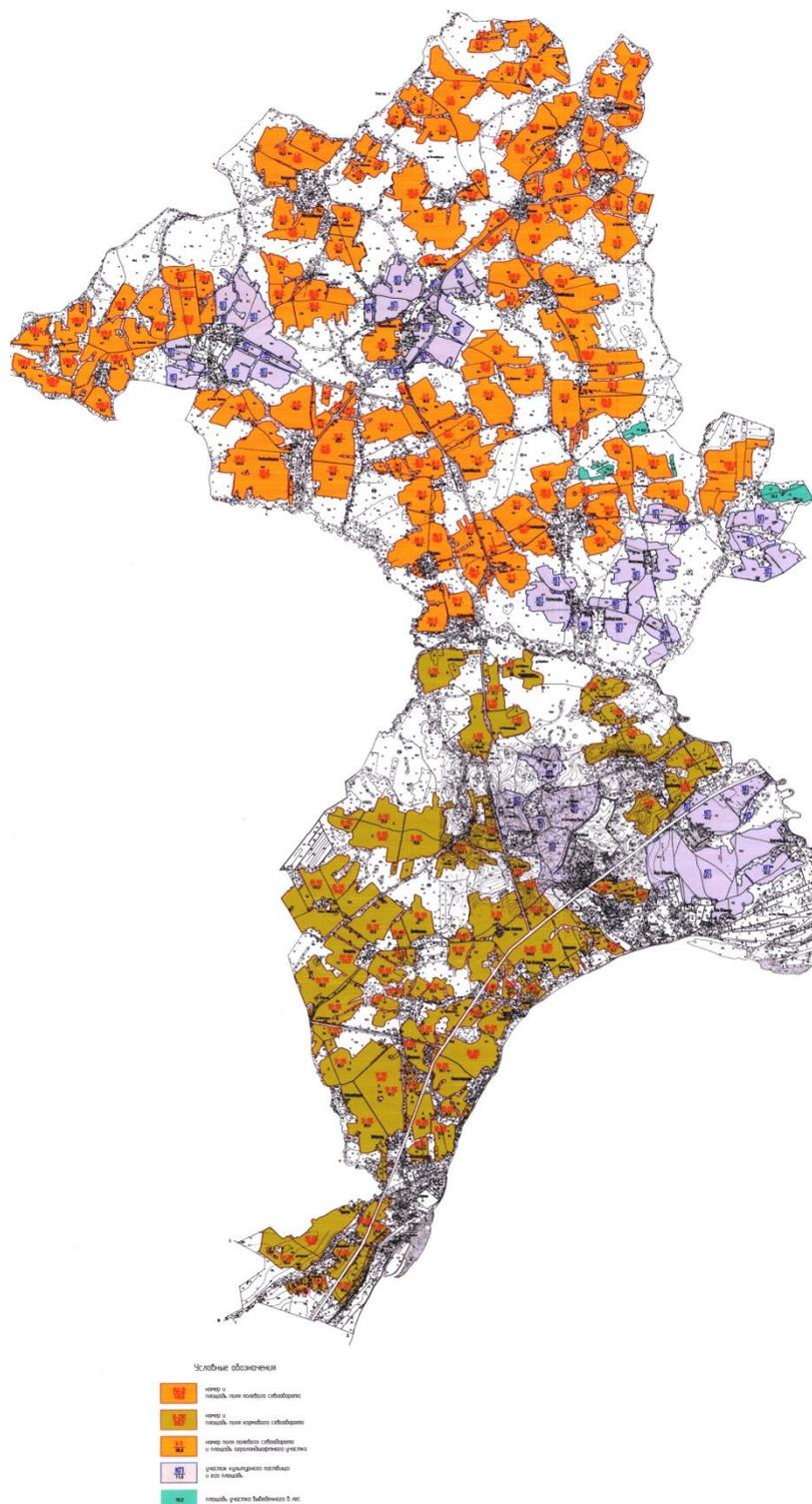


Рис. 3. Чертёж проекта ЗАО Агрофирмы «Новый путь» Орловского района

В результате комплексного исследования природных и экологических характеристик каждого конкретного обособленного участка делается вывод о пригодности (непригодности) участка под пахотное использование.

Из данных таблицы 3 видно, что участок 95 однороден по основным показателям и пригоден под пахотное использование.

Таблица 3. Комплексная характеристика участка 95

Показатели		Характеристика
Площадь, га	38,8	Мелкоконтурный
Конфигурация	–	Неправильной формы
Тип почвы	П ₂ ^Д	Дерново-средне и слабоподзолистые
Гранулометрический состав	С	Среднесуглинистые
Состояние почвы по увлажнению	–	Нормальное
Средний уклон местности, °	< 3°	Рельеф равнинный
Степень эродированности почв	–	Несмытые
Экспозиция склона	ЮВ	Обеспеченность теплом хорошая
Содержание гумуса, %	1,85	Среднее
pH kcl	4,8	Среднее
P ₂ O ₅ , мг/кг	195,4	Высокое
K ₂ O, мг/кг	103,0	Среднее
Уровень плодородия	–	Средний
Наличие тяжёлых металлов, радионуклидов, остаточных пестицидов.	нет	Участок не загрязнён
Наличие водоохраных зон и прибрежных полос, санитарно-защитных зон, охраняемых ландшафтов, земельных участков, находящихся в стадии консервации, санитарных и зооветеринарных разрывов, защитных, запретных и охранных зон.	нет	Ограничений в использовании нет
Доступ к участку	да	Подъездные пути имеются

В то же время по этим показателям можно обосновать предложения о выведении из пахотного использования участков, которые не пригодны или малопригодны для выращивания полевых культур. Например, из пахотного использования выводится часть участка 98 площадью 2,6га (табл. 4).

Таблица 4. Комплексная характеристика участка 98

Показатели		Характеристика
Площадь, га	2,6	Мелкоконтурный
Конфигурация	–	Неправильной формы
Тип почвы	П ₂ ^Д	Дерново-средне и слабоподзолистые
Гранулометрический состав	Т	Тяжелосуглинистые
Состояние почвы по увлажнению	–	Нормальное
Средний уклон местности, °	< 3°	Рельеф равнинный
Степень эродированности почв	–	Несмытые
Экспозиция склона	ЮВ	Обеспеченность теплом хорошая
Содержание гумуса, %	1,85	Средние
pH kcl	6,6	Очень высокое
P ₂ O ₅ , мг/кг	60,6	Среднее
K ₂ O, мг/кг	54,4	Низкое
Уровень плодородия	–	Среднее
Наличие тяжёлых металлов, радионуклидов, остаточных пестицидов.	нет	Участок не загрязнён
Наличие водоохраных зон и прибрежных полос, санитарно-защитных зон, охраняемых ландшафтов, земельных участков, находящихся в стадии консервации, санитарных и зооветеринарных разрывов, защитных, запретных и охранных зон.	нет	Ограничений в использовании нет
Причины вывода из пахотного использования	нет	Подъездные пути отсутствуют Участок фактически зарос лесом

Фактически данный массив полностью зарос лесом, небольшой по площади и не имеет подъездных путей.

После комплексной оценки участков пашни в ЗАО Агрофирме «Новый путь» предусмотрено выведение из пахотного использования 4^х участков пашни, не используемых в сельском хозяйстве на протяжении ряда лет, т.к. подъезд к ним крайне затруднён, агрохимические показатели низкие, почвы слабосмытые тяжелосуглинистые, участки мелкоконтурные и фактически заросли лесом; и 49 участков пашни для создания культурных пастбищ (постоянное залужение). Остальные массивы остаются в пашне. Из них будут сформированы агроландшафтные участки, что позволит за счёт выводных участков уменьшить не эффективно используемую пашню и увеличить площади кормовых угодий. Агроландшафтные участки по предложенной методике выступают в качестве основной природно-производственной единицы адаптивного использования пашни в севооборотах. Они позволяют правильно определить размеры и форму полей, их границы, набор и чередование культур в севообороте, технологии их возделывания для получения продукции целевого назначения. Эти участки комплектуют в несколько однородных массивов, на которых разрабатывают систему севооборотов.

Вопросы, решаемые при проектировании севооборотов в хозяйствах области, затрагивают, с одной стороны, состав культур, наиболее адаптированных к местным условиям, их размещение по территории и относительно хозяйственных центров, а с другой стороны – число, площадь севооборотов и полей в них, а также организацию территории на основе рекомендуемых нормативов для данной зоны.

Особенностью проектирования севооборотов при землеустройстве на адаптивно-ландшафтной основе является то, что адаптивно-ландшафтный подход позволяет найти экологическую нишу той или иной культуры, подобрать близкие по агроэкологическим требованиям группы культур для определённой категории земель. Такое экологически обусловленное размещение культур наиболее эффективно в экономическом отношении и в наибольшей мере решает задачи предотвращения деградации агроландшафтов, поскольку учитывается средообразующее влияние культур и технологий их возделывания.

Установление типов, видов и непосредственно размещение севооборотов на территории производилось автором работы, а набор культур в севообороте, их чередование, план перехода к севооборотам в исследуемом хозяйстве запроектированы учёными лаборатории земледелия НИИСХ Северо-Востока им. Рудницкого.

Только при грамотном использовании научно-обоснованных рекомендаций учёных области и материалов зонирования возможно запроектировать такую систему севооборотов, которая не только остановит падение плодородия земель, но будет способствовать оптимизации использования земельных ресурсов и соответствовать современной экономической модели развития АПК области, направленной на улучшение природных ресурсов, задействованных в сельском хозяйстве, на повышение производительности, рентабельности и конкурентоспособности.

В главе 3 «Эколого-экономическая эффективность проектов землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе» представлены критерий и система показателей эффективности адаптивно-ландшафтной организации территории.

Критерием экологической эффективности сельскохозяйственного производства следует считать, прежде всего, сохранение и обогащение плодородия почв, следовательно, к основным показателям экологической эффективности можно отнести:

- улучшение качественного состояния земель: увеличение баланса гумуса; балл оценки почв по продуктивности; однородность по условиям почв, рельефу;
- снижение процессов водной эрозии почв и дефляции – снижение заовраженности местности, залужение и залесение эродированных земель;
- улучшение природоохранной организации территории: коэффициент экологической стабильности территории; коэффициент антропогенной нагрузки; сельскохозяйственную освоенность, распаханность и лесистость территории; предельное расстояние от экологически устойчивого угодья до экологически нестабильной территории; коэффициент экологической стабильности ландшафта; число и средняя площадь агроэкологически однородных участков на пашне.

Таблица 5. Показатели экологической эффективности адаптивно-ландшафтной организации территории ЗАО Агрофирмы «Новый путь»

Показатель	На год землеустройства	По проекту	Изменения
Среднее содержание гумуса в почве, %	1,87	1,86	– 0,01
Средний показатель кислотности почв (рН kcl)	5,01	5,04	+ 0,03
Среднее содержание P ₂ O ₅ в почве, мг/кг	123,79	123,52	– 0,27
Среднее содержание K ₂ O в почве, мг/кг	104,64	103,10	– 1,54
Баланс гумуса по хозяйству в целом (т)	–	+866,68	+866,68
Коэффициент экологической стабильности территории	0,56	0,60	+ 0,04
Коэффициент антропогенной нагрузки	2,80	2,73	– 0,07
Сельскохозяйственная освоенность территории (%)	49,7	49,4	– 0,3
Распаханность территории, %	38,3	31,2	– 7,1
Лесистость территории, %	33,9	34,2	+ 0,3
Соотношение пашни, кормовых угодий, леса	1:0,30:0,89	1:0,58:1,09	улучшилось
Количество участков на пашне, шт.	216	163	– 53
Средняя площадь обособленного участка, га	31	34	+ 3

Из данных таблицы 5 следует, что проектные землеустроительные предложения в исследуемом хозяйстве способствуют повышению экологической эффективности по всем показателям.

Поскольку земля в сельском хозяйстве является основным средством производства, строго ограниченным в пространстве, то критерий экономической эффективности сельскохозяйственного производства правильнее будет определять как увеличение выхода необходимой обществу сельскохозяйственной продукции с единицы земельной площади при сохранении и повышении плодородия почвы, т.е. экономическая эффективность сельскохозяйственного производства сводится, прежде всего, к эффективности использования земли (табл. 6).

Таблица 6. Показатели экономической эффективности использования земель в ЗАО Агрофирме «Новый путь»

Показатели	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	По проекту
Рентабельность по всей хозяйственной деятельности (%)	11,1	15,4	27,5	22,3	9,0	17,9	24,5
Урожайность зерновых (т/га)	1,46	1,70	1,81	2,09	2,45	2,14	2,60
Прирост урожайности к 2005г. (т/га)	–	+0,24	+0,35	+0,63	+0,99	+0,68	+1,14
Чистая прибыль (тыс. руб.)	3585	6808	14343	15691	7520	14978	6808
Чистая прибыль на 1га (тыс. руб.)	2,16	4,15	8,44	9,37	4,67	11,57	3,62
Надой молока на 1 корову (кг)	3905	4800	5351	5446	5960	6219	4500
Валовой надой молока (т)	2823,4	3455,8	3852,4	3921,3	4315,3	4726,6	3375,0
Выручка от реализации молока (тыс. руб.)	18198	24700	33124	42065	42548	56085	21753

Для определения экономической эффективности землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе целесообразно использовать критерий сравнительной эколого-экономической эффективности предлагаемого решения относительно существующего состояния. Величину эколого-экономической эффективности землеустройства автор предлагает определять по размеру установленного предотвращенного экологического ущерба и размеру полученного (предполагаемого) экологического эффекта. Общая эколого-экономическая эффективность по рекомендациям В.И. Кирюшина в данной работе рассчитана по формуле:

$$ЭЭ_{общ} = \frac{B_n - Z_n - (Y - K \cdot Z_y)}{Z_{э}}$$

где B_n – стоимость валовой продукции, тыс. руб.;

Z_n – производственные затраты, тыс. руб.;

Y – величина эколого-экономического ущерба с/х производства, тыс. руб.;

K – коэффициент эффективности природоохранных мероприятий;

Z_y – затраты, направленные на предупреждение и ликвидацию ущерба в сельском хозяйстве, тыс. руб.

Положительная динамика данного показателя отражает рост эффективности экологических затрат на проведение землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе. В ЗАО Агрофирме «Новый путь» по проекту происходит положительная динамика показателя эколого-экономической эффективности с 0,02 до 0,16.

Проект внутрихозяйственного землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе ЗАО Агрофирмы «Новый путь» является инвестиционным. Если инфляция и риск полностью отсутствуют, то при внутренней норме доходности в 25% при имеющихся денежных средствах и росте урожайности сельскохозяйственных культур до проектной, срок окупаемости проекта не превысит 5 лет.

После освоения проекта продуктивность животных увеличилась на 50% и составила 15 литров молока в сутки на корову при себестоимости 2800 руб. за 1т. Себестоимость молока за пастбищный период составила 3874,5 тыс.руб., а общая стоимость молока в закупочных ценах за пастбищный период – 6226,88 тыс.руб. Валовой доход от реализации молока после создания культурного пастбища увеличился до 2352,38 тыс. руб. Прирост валового дохода составил 1097,78 тыс. руб.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В сельскохозяйственных организациях Кировской области из-за нерационального использования земельных ресурсов производство сельскохозяйственной продукции относительно 1990г. сократилось почти наполовину, а животноводства – почти втрое. При неизменной площади сельскохозяйственных угодий за последние 20 лет площадь деградированных (эродированных, переувлажнённых, закустаренных) земель увеличилась почти на 25%. Следовательно, возникает необходимость повышения эффективности использования земли и проведения землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе с учётом природных и экономических особенностей региона.

2. Проведение землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе должно быть осуществлено на основе предложенных автором следующих принципов: создание условий для максимальной реализации природоохранных мероприятий, максимальный учёт природных, эколого-хозяйственных, агроэкологических, ландшафтных свойств территории и экологической устойчивости её отдельных частей, а также экономических условий, эколого-экономическая эф-

фективность организации территории, устойчивость агроландшафтов, стабильность (устойчивость) землепользования, адаптивность.

3. При проведении землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе необходимо использовать материалы эколого-ландшафтного зонирования территории области по таким показателям, как сельскохозяйственная освоенность, лесистость, распаханность, экологическая стабильность территории и антропогенная нагрузка. Расчёты показывают: чем ниже лесистость, выше распаханность территории и выше антропогенная нагрузка, тем ниже экологическая стабильность территории. При проведении землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе для улучшения экологической стабильности необходимо предусматривать высокопродуктивные культурные пастбища на пашне, а также размещение на экологически опасных участках защитных лесных насаждений и других природоохранных мероприятий, разрабатывать научно-обоснованные системы севооборотов.

4. При проведении землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе в экспериментальных хозяйствах в результате установления рациональной структуры сельскохозяйственных угодий в среднем на 1 га пашни приходится 0,68 га сенокосов и пастбищ, вместо 0,28 га, что значительно улучшает экологическую ситуацию области.

5. При формировании агроландшафтных участков для принятия проектных решений по их дальнейшему использованию необходимо определить:

– естественные (природные) характеристики участка: площадь, расстояние от производственного центра, форму и элемент мезорельефа, уклон, экспозицию склона, тип и гранулометрический состав почвы, мощность гумусового горизонта, содержание гумуса (%), продуктивность угодий (к.е.);

– агрохимические показатели почв: pH kcl, (P₂O₅, K₂O и др.);

– антропогенные показатели: эрозионную опасность, мелиоративное состояние и особый режим использования.

Сформированные по таким показателям агроландшафтные участки выступают в качестве основной природно-производственной единицы проектирования.

6. Введение рациональной системы севооборотов с учётом зональных особенностей региона будет способствовать накоплению в почве биологического азота, что позволит поддерживать бездефицитный баланс гумуса и обеспечит в условиях внесения рекомендуемых доз органических и минеральных удобрений получение урожаев зерновых культур на уровне 2,5–3,0 т/га.

7. Оценку экологической эффективности проекта землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе необходимо проводить по наиболее важным для Кировской области показателям: влияние землеустройства на качественное состояние земель, природоохранного обустройства земель и организации территории; снижение процессов деградации почв и др. Анализ экологической эффективности землеустройства ЗАО Агрофирмы «Новый путь» показал, что в результате землеустроительных действий улучшились качественные показатели почв, увеличился коэффициент экологической стабильности с 0,56 до 0,60, снизилось негативное влияние антропогенной нагрузки на природную среду и агроландшафты землеобустройства территории с 2,80 до 2,73, распаханность снизилась до 31,2%, а лесистость увеличилась до 34,2%. Улучшилось и соотношение пахотных, кормовых и лесных угодий с 1:0,30:0,89 (до землеустройства) до 1:0,58:1,09 (по проекту). Аналогичная тенденция улучшения показателей прослеживается и во всех экспериментальных хозяйствах области.

8. Проведённая комплексная оценка экономической эффективности хозяйственной деятельности с целью выявления причин эффективной работы организации ЗАО Агрофирмы «Новый путь» показала, что данное хозяйство получает прибыль не за счёт экономии имеющихся ресурсов, а за счёт правильной организации территории и сельскохозяйственного производства, в основе которого положены землеустроительные мероприятия на адаптивно-ландшафтной основе. Чистая прибыль на 1 га фактически составила в 2006–2010 гг. – 7,64 тыс.руб., а при освоении проекта возросла до 16,32 тыс.руб.

9. Предложенная методика определения величины эколого-экономической эффективности по размеру установленного предотвращенного экологического ущерба и размеру полученного (расчётного) экологического эффекта свидетельствует об эффективности землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе. Проведённые расчёты в ЗАО Агрофирма «Новый путь» показали, что эколого-экономическая эффективность по проекту увеличилась до 0,16 вместо 0,02 в 2005 году. Валовой доход от реализации молока после рациональной организации территории увеличился на 87%, а его прирост составил 1097,78 тыс. руб. или 12,53 тыс. руб на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

В изданиях, входящих в обязательный перечень ВАК РФ:

1. Дехканова Н.Н. Проблемы использования земельных ресурсов и землеустройства Кировской области / Н.Н. Дехканова, В.В. Пронин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2005. №5. – С.53–55.

2. Дехканова Н.Н. Особенности подготовительных работ при проведении землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2006. №5. – С.50–54.

3. Дехканова Н.Н. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий Кировской области на адаптивно-ландшафтной основе // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2008. №11. – С.60–63.

В других изданиях:

4. Дехканова Н.Н. Проблемы использования земельных ресурсов Кировской области на современном этапе // Научное и кадровое обеспечение земельно-имущественного комплекса России: материалы Междунар. науч.-практ. конф. по итогам науч.-исслед. работы проф.-препод. состава Гос. ун-та по землеустройству за 2004-2005 гг. – М.: ГУЗ, 2005. – С.320–332.

5. Дехканова Н.Н. // Вестник среднего профессионального образования. – 2007. – №2 (170).

6. Дехканова Н.Н. Методические подходы к составлению проекта внутрихозяйственного землеустройства на адаптивно-ландшафтной основе / Н.Н. Дехканова, В.В. Пронин // Экология и рациональное природопользование Московского региона: сб. науч. тр. XI Межвузовского науч.-практ. семинара-конкурса студентов, аспирантов и молодых учёных Московского региона проведённого в рамках «Дней защиты от экологической опасности». – М., 2007. – С.100–113.

7. Дехканова Н.Н. Землеустройство на адаптивно-ландшафтной основе – важнейший фактор повышения эффективности сельскохозяйственного производства Кировской области. / Н.Н. Дехканова, В.В. Пронин // сборник трудов преподавателей кафедры землеустройства «Совершенствование организации рационального использования и охраны земель сельских территорий» – М., 2013. – С.67–77.

Редакционно-издательский отдел ГУЗ
Сдано в производство 08.04.2014. Подписано в печать 07.04.2014.
Формат 60x 84^{1/16}. Объем 1,0 п.л. Бумага офсетная.
Тираж 120. Заказ № _____

Отдел оперативной полиграфии ГУЗ
Москва, ул. Казакова, 15