

На правах рукописи

БЕССОНОВА Елена Анатольевна

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

**Специальность: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(7. Экономика природопользования; 1. Экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями, комплексами – 1.2 АПК и сельское хозяйство)**

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Москва – 2011

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Российская Федерация обладает значительными земельными ресурсами. Площадь земель сельскохозяйственного назначения России, составляющая на 1 января 2009 г. 402,3 млн. га, сопоставима с площадью аналогичных земель 25 стран Евросоюза вместе взятых.

Земля является основным средством производства в сельском хозяйстве, и от ее состояния и качества зависит эффективность аграрного сектора экономики. Однако по ряду обстоятельств в последние два десятилетия в России обостряются серьезные проблемы сохранения и восстановления земельно-ресурсного потенциала сельского хозяйства, связанные с потерей почвенного плодородия, загрязнением и деградацией почв на значительных земельных массивах, масштабным нарушением земель.

Данные проблемы условно можно разделить на две группы: деградация почв и потеря почвенного плодородия в результате нерационального и истощительного ведения сельскохозяйственного производства (деградация почв); ухудшение качества земель, обусловленное физическим и химическим воздействиями на почвы (нарушение и загрязнение земель). В результате происходящих негативных процессов содержание гумуса в почве сократилось за последние сто лет почти на 30%. По площади нарушенных и не восстановленных сельскохозяйственных земель Россия входит в десятку стран мира с наибольшим их количеством.

По нашему мнению, очевидно, что необходимо последовательное решение проблемы сохранения и повышения почвенного плодородия и качества земель на основе использования системы экологических, экономических и других мер.

В связи с этим существует насущная потребность исследования теоретических, методологических и практических проблем снижения почвенного плодородия, восстановления и наращивания потенциала сельскохозяйственных земель в сложившихся рыночных условиях. Это обуславливает актуальность темы диссертационного исследования.

Состояние изученности проблемы. Проблемы землепользования в сельскохозяйственном производстве и его воздействия на уровень и динамику истощения почвенного плодородия раскрываются в публикациях А.И. Алтухова, А.Е. Булатова, И.Н. Буробкина, А.А. Варламова, В.А. Вашанова, С.Н. Волкова, В.М. Володина, Н.В. Гаранькина, Г.В. Добровольского, А.М. Емельянова, В.В. Жабина, Н.В. Комова, Г.С. Куста, В.В. Милосердова, С.И. Носова, В.Д. Руднева, В.Я. Узуна, И.Г. Ушачева, В.Н. Хлыстуна и других. Проблемы сохранения почвенного плодородия и применения сис-

тем земледелия подняты и развиты в работах А.И. Бараева, В.В. Докучаева, В.И. Кирюшина, В.А. Ковды, П.А. Костычева, Т.С. Мальцева, А.А. Никонова и других авторов.

Вопросам изучения экономических механизмов оптимизации природопользования посвящены исследования Т.С. Хачатурова, А.М. Емельянова, Ю.В. Бабиной, А.Л. Боброва, С.Н. Бобылева, К.Г. Гофмана, А.А. Гусева, В.И. Данилова-Данильяна, В.Н. Краснощекова, О.В. Кудрявцевой, Н.Н. Лукьянчикова, О.И. Маликовой, Г.А. Моткина, К.В. Папенова, Р.А. Перелета, Ю. Одума, Б.Н. Порфирьева, И.М. Потравного, Н.Ф. Реймерса, Е.В. Рюминой, Т. Титенберга и других.

Методические подходы к экономической оценке земли освещены в работах В.П. Антонова, Д.С. Валиева, А.А. Варламова, К.Г. Гофмана, В.С. Емелина, И.З. Каманиной, В.Е. Коптева-Дворникова, П.Ф. Лойко, Г.В. Ломакина, О.А. Макарова, О.Е. Медведевой, И.Д. Никитина, В.И. Петрова, А.С. Тарасова, Д.М. Хлопцова, К.А. Хубиева, Ю.А. Цыпкина и других авторов.

Признавая высокую значимость проведенных этими учеными исследований, необходимо отметить, что аспекты эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель, выбора современных инструментов, направленных на воспроизводство почвенного плодородия, остаются мало разработанными. Практика рыночных отношений выявила специфику решения данных проблем, требующую теоретического и научно-практического обоснования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является решение научной проблемы эколого-экономической реабилитации нарушенных и деградированных сельскохозяйственных земель как фактора, обеспечивающего повышение их плодородия и эффективности использования в аграрном секторе экономики.

Для достижения поставленной цели решались следующие взаимообусловленные и взаимосвязанные задачи:

– на основе уточнения формулировок и содержания понятий «деградация», «рекультивация», «мелиорация», «реабилитация» и других категорий, характеризующих технологические аспекты воспроизводства земель сельскохозяйственного назначения, выявить категорию, отражающую комплексный, эколого-экономический подход к решению проблемы воспроизводства деградированных и нарушенных сельскохозяйственных земель в рыночных условиях;

– дать экономическую оценку и обосновать необходимость эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель в условиях России;

– обосновать методические подходы к экономической оценке земельных участков с учетом экологических факторов и затрат на их реабилитацию, с целью наращивания потенциальной продуктивности сельскохозяйственных земель и рентного потенциала;

– конкретизировать методику определения эколого-экономического ущерба, наносимого деградацией и нарушением сельскохозяйственных земель, на основе учета почвенного плодородия и других качественных характеристик земель;

– классифицировать и систематизировать современные эффективные эколого-экономические методы реабилитации деградированных и нарушенных сельскохозяйственных земель;

– разработать и обосновать меры экономической направленности, позволяющие решить проблему повышения плодородия и обеспечить эффективность использования сельскохозяйственных земель в аграрном секторе экономики;

– предложить и обосновать основные направления совершенствования законодательного обеспечения эколого-экономической реабилитации нарушенных и деградированных земель в современных рыночных условиях;

– оценить эколого-экономический ущерб, причиняемый деградацией и нарушением сельскохозяйственных земель в районе Курской магнитной аномалии (КМА), выявить направления снижения антропогенного воздействия на земли и наиболее эффективные способы их эколого-экономической реабилитации.

– на основе эколого-экономической оценки состояния сельскохозяйственных земель в Центрально-Черноземном регионе (ЦЧР) обосновать необходимость и предложить приоритетные направления реабилитации нарушенных и деградированных земель, позволяющие повысить эффективность сельскохозяйственного производства; доказать эколого-экономическую эффективность адаптивно-ландшафтной системы земледелия (АЛСЗ), ресурсосберегающих технологий и органического земледелия, позволяющих реабилитировать нарушенные и деградированные сельскохозяйственные земли и выявить возможные масштабы использования данных методов;

Объектом исследования являются деградированные и нарушенные земли сельскохозяйственного назначения региона.

Предметом исследования являются экономические процессы, связанные с использованием сельскохозяйственных земель и их эколого-экономической реабилитацией.

Теоретическую и методологическую базу исследования составляют научные труды отечественных и зарубежных классиков экономической теории и практики по проблемам воспроизводства и повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель, исследования современных экономистов-аграрников, методические рекомендации по оценке земли и расчету наносимого ущерба; разработки научно-исследовательских аграрных и экономических учреждений и иные документы.

Методы исследования. В процессе исследования применен комплекс методов экономического анализа: абстрактно-логический, аналитический, монографический, расчётно-конструктивный, статистических группировок, экспертных оценок и другие.

Информационно-эмпирической и нормативной базой исследования являются нормативные документы Министерств: сельского хозяйства, природных ресурсов и экологии, экономического развития Российской Федерации; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; законодательные акты Российской Федерации и других стран, регулирующие земельные отношения, восстановление нарушенных, деградированных земель, а также поддержание почвенного плодородия и охрану окружающей среды; нормативные документы органического земледелия Европейского союза; стандарты органического земледелия общественных организаций; программы сохранения почвенного плодородия США и реабилитации нарушенных земель Австралии и других стран; статистические данные Федеральной службы государственной статистики и ее региональных органов по количеству, состоянию, использованию, восстановлению сельскохозяйственных земель; показатели, касающиеся сельскохозяйственного производства в Российской Федерации и регионах; годовые отчеты сельскохозяйственных организаций Курской области; отечественная и зарубежная правовая, методическая и экономическая литература в области агропроизводства, землепользования и экономики природопользования; результаты собственных исследований автора; отечественные и зарубежные информационные ресурсы Интернета и другие источники.

Научная новизна исследования заключается в разработке теоретических, концептуальных, методических и прикладных основ эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель путем использования мер экономического стимулирования и законодательного обеспечения повышения их продуктивности в рыночных условиях, применения современных технологических приемов воспроизводства почвенного плодородия, что позволило предложить концепцию комплексного подхода к восстановлению нарушенного потенциала, повышению качества и эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения.

В диссертации получены следующие результаты, отличающиеся научной новизной и имеющие приоритетное научно-практическое значение.

1. Обобщены и углублены теоретические положения по проблеме реабилитации земель сельскохозяйственного назначения, что позволило рассматривать ее как экономическую категорию, характеризующую процесс воспроизводства почвенного плодородия. Предложено и обосновано понятие «эколого-экономическая реабилитация сельскохозяйственных земель», отражающее комплексный подход к процессу воспроизводства деградированных и нарушенных земель в рыночных условиях (*Специальность – 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – 1.2 АПК и сельское хозяйство*).

2. Доказана и количественно обоснована целесообразность и эффективность проведения эколого-экономической реабилитации в условиях Российской Федерации. Экономический эффект обеспечивается за счет увеличения рыночной стоимости деградированных сельскохозяйственных земель после их реабилитации. Экологический эффект заключается в восстановлении природного потенциала почв и агроландшафтов (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

3. Уточнены, систематизированы и классифицированы методы экономической оценки земельных участков, в том числе деградированных и нарушенных. Доказана объективная необходимость многовариантности методов в соответствии со спецификой хозяйственного назначения земельного участка. Определено значение эколого-экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения как условия их эффективной реабилитации. Выявлены недостатки и предложены альтернативные подходы к методике кадастровой оценки земельных участков с учетом их рентоспособности для обоснованного уровня налоговых сборов, ипотечного кредитования, аренды земельных участков и других операций в соответствии с принципами гражданского оборота земель в России и мировыми оценочными стандартами (*Специальность – 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – 1.2 АПК и сельское хозяйство*).

4. Разработан метод экономической оценки экологического ущерба, причиняемого нарушением сельскохозяйственных угодий, основанный не на нормативно установленных коэффициентах, а на расчете реальных затрат на восстановление плодородного слоя почвы, содержащихся в нем элементов почвенного плодородия, почвенной фауны и микроорганизмов с учетом потерь выгоды от неиспользования сельскохозяйственных земель за время их выбытия из сельскохозяйственного производства (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

5. Обосновано и предложено применение в качестве методов реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель адаптивно-ландшафтной системы земледелия, ресурсосберегающих технологий и органического земледелия (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

6. Предложены экономические меры, обеспечивающие проведение эколого-экономической реабилитации и поддержание плодородия земель и побуждающие природопользователей восстанавливать нарушенные и деградированные земли для производства качественной сельскохозяйственной продукции. Среди них: санкции за причинение вреда; обязательность возмещения ущерба, нанесенного сельскохозяйственным землям; государственная поддержка и финансирование работ по устранению прошлого ущерба; компенсационные выплаты на восстановление деградированных и нарушенных земель при их выведении из сельскохозяйственного оборота; аккумуляция средств в специализированных фондах. Обосновано, что основным источником финансирования реабилитации должны стать средства предприятий, наносящих урон почвам. Однако вследствие низкой скорости отдачи средств, инвестированных в воспроизводство сельскохозяйственных земель и неустойчивого финансового положения землепользователей, проведение эколого-экономической реабилитации невозможно без государственной поддержки (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

7. Предложены направления совершенствования законодательства Российской Федерации. Институциональными условиями, обеспечивающими эколого-экономическую реабилитацию сельскохозяйственных земель, призваны стать следующие законодательные акты: «Закон об охране почв», «Закон о рекультивации нарушенных земель», «Закон о производстве органических продуктов». В качестве инструментов оценки качества земли могут использоваться разработанные нами индикаторы состояния почв, экологические индикаторы восстановления нарушенных земель, стандарты органического земледелия, гармонизированные с международными требованиями. Контроль за осуществлением воспроизводства плодородия почв должен быть возложен на государственные органы всех уровней и негосударственные экологические организации (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

8. На примере оценки состояния сельскохозяйственных земель в ареале КМА обоснована актуальность и необходимость их эколого-экономической реабилитации. Впервые для конкретных условий разработки месторождения железной руды определен ущерб, предложены наиболее эффективные и целесообразные с экономической и экологической точек зрения способы рекультивации земель и рассчитаны затраты на ее проведение (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

9. Впервые для условий ЦЧР, в том числе Курской области, разработана и применена методика оценки ущерба, причиняемого нарушением и деградацией сельскохозяйственных земель. Разработан проект их реабилитации на основе оптимизации структуры посевных площадей, внедрения АЛСЗ и ресурсосберегающих технологий. Рассчитана экономическая эффективность предлагаемых мероприятий по воспроизводству плодородия сельскохозяйственных земель и обоснована необходимость и возможность их дальнейшего использования в сельскохозяйственном производстве. Предложены приоритетные направления эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель региона, экономически обосновано распространение АЛСЗ и ресурсосберегающих технологий преимущественно в крупных сельскохозяйственных предприятиях и агрообъединениях, а органического земледелия – в небольших сельскохозяйственных предприятиях, фермерских хозяйствах. Доказано, что данные методы позволят повысить эффективность сельскохозяйственного производства, обеспечивая эколого-экономическую реабилитацию сельскохозяйственных земель за счет воспроизводства и дальнейшего поддержания плодородия почв (*Специальность – 7. Экономика природопользования*).

Теоретическое значение диссертационного исследования заключается в возможности использования теоретических положений для дальнейшего углубления исследователями теоретических разработок проблемы воспроизводства сельскохозяйственных земель с позиций современной экономической теории. В научный оборот введена категория «эколого-экономическая реабилитация», включающая данные аспекты воспроизводства земель в комплексе.

Практическая значимость и реализация результатов исследования заключается в возможности использования его результатов для реабилитации деградированных и нарушенных сельскохозяйственных земель в регионах России и экономически обоснованного внедрения технологических приемов и систем земледелия, позволяющих учесть экологические факторы эффективного производства сельскохозяйственной продукции и поддержания почвенного плодородия.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР экономического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова «Развитие экономической теории и практики на основе системного анализа и формирование российской модели рыночной экономики» по теме кафедры агроэкономики «Государственное регулирование развития АПК».

Основные результаты исследования приняты для практического использования:

– научно-производственные и методические рекомендации автора приняты к внедрению в производственной деятельности ряда сельскохозяйственных предприятий Курской области с целью реабилитации деградированных земель с учетом стабилизации и повышения почвенного плодородия;

– разработаны, апробированы и используются руководством Михайловского горно-обогатительного комбината (МГОК) рекомендации автора по использованию конкретных способов биологической рекультивации нарушенных земель с учетом рассчитанной докторантом их эколого-экономической эффективности;

– основные теоретические и методические положения диссертации апробированы на научно-практических конференциях, в тематических сборниках научных трудов, методических указаниях;

– материалы исследований автора явились основой для разработки программы восстановления почвенного плодородия Комитета агропромышленного комплекса Курской области.

В наиболее популярной форме выводы и предложения диссертации доведены до широкой аудитории специалистов сельского хозяйства посредством выступления с лекциями, а также публикаций в Интернете.

Апробация результатов исследований. Основные положения диссертации докладывались на 14 международных и 4 всероссийских научных конференциях и получили положительную оценку. По результатам исследований автором опубликована 61 печатная работа, в том числе по теме диссертации – 49 работ общим объемом 91,6 п.л., авторским объемом 47,65 п.л.; из них 3 монографии и 44 научные статьи, из которых 18 – в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 16 параграфов, объединенных в 4 главы, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений; изложена на 357 страницах текста; содержит 53 таблицы, 59 рисунков, 18 приложений.

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, содержится постановка проблемы, формулируются цель и задачи работы, ее методологическая и эмпирическая база, выявляются научная новизна и практическая значимость исследования, констатируются апробация и реализация результатов работы.

В первой главе – «**Теоретические и прикладные проблемы реабилитации земельных ресурсов в сельском хозяйстве**» – раскрываются сущность и особенности

земли как фактора производства в сельском хозяйстве; оцениваются современные подходы к земельным ресурсам как активу и товару; на основе систематизации конкретных методов восстановления качества сельскохозяйственных земель дается обоснование категории «эколого-экономическая реабилитация сельскохозяйственных земель» в системе экономических категорий воспроизводственного процесса почвенного плодородия; оцениваются тенденции изменения состояния сельскохозяйственных земель России и обосновывается необходимость их реабилитации.

Во второй главе – **«Эколого-экономическая оценка земельных участков – условие эффективной реабилитации сельскохозяйственных земель»** – рассмотрены методические основы экономической оценки земельных ресурсов с учетом затрат на их реабилитацию; даются рекомендации по совершенствованию методических подходов к кадастровой оценке земельных ресурсов с учетом степени их деградации и нарушения; характеризуются существующие методики оценки эколого-экономического ущерба земельным ресурсам в сельском хозяйстве и формулируются направления их совершенствования в современных условиях.

В третьей главе – **«Методы эколого-экономической реабилитации как факторы преодоления деградации и повышения плодородия сельскохозяйственных земель»** – рассмотрены экологические и экономические преимущества ресурсосберегающих технологий, АЛСЗ и органического земледелия как основных методов реабилитации нарушенных и деградированных земель и сохранения почвенного плодородия; на основе приведенного обзора, критической оценки и сравнительной характеристики международного опыта и отечественных достижений в решении данной проблемы разработаны предложения по экономическому обоснованию и законодательному обеспечению внедрения предлагаемых методов в условиях Российской Федерации.

В четвертой главе – **«Региональные особенности деградации и нарушения сельскохозяйственных земель и направления их эколого-экономической реабилитации на примере Центрально-Черноземного региона»** – проведена экономическая оценка экологического ущерба, причиняемого деградацией и нарушением сельскохозяйственных земель в ареале КМА; представлено экономическое обоснование наиболее эффективных способов их реабилитации; исследованы экологические проблемы состояния почв и земельных угодий в регионе и оценено их влияние на эффективность сельскохозяйственного производства; разработан проект реабилитации деградированных земель на основе оптимизации структуры посевных площадей, внедрения АЛСЗ и ресурсосберегающего земледелия в условиях Курской области; дано экономическое обоснование эффективности мероприятий по эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель.

В заключении сформулированы основные выводы исследования, представлены ключевые инициативы и предложения.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ:

1. Эколого-экономическая реабилитация сельскохозяйственных земель включает комплекс технологических приемов и систему мер экономической направленности, в том числе институционального и организационного характера, позволяющих восстановить нарушенный потенциал и качество сельскохозяйственных угодий и обеспечить экономически эффективное и устойчивое получение сельскохозяйственной продукции с учетом экологических факторов.

Земля как природный ресурс является основным фактором, определяющим национальное богатство общества. С экономической точки зрения, земля – один из производственных факторов наряду с трудом и капиталом, с экологической – компонент первичной структурной единицы биосферы – биогеоценоза (экосистемы).

В сельском хозяйстве реализуются свойства земли как средства производства. В связи с многофункциональностью и особой ролью в аграрном секторе экономики земельные участки в рыночных условиях становятся особым видом товара и капитальным активом. Признак земли как товара – ее стоимость, которая может быть количественно определена. В системе гражданского оборота земельных участков ипотечно-залоговые операции усиливают их качество капитального актива, роль которого возрастает в современных условиях развития земельного рынка в Российской Федерации.

Специфические свойства земли и ограниченность высокопродуктивных сельскохозяйственных угодий определяют необходимость сохранения, воспроизводства количества и качества земли и возврата их в сельхозпроизводство.

В настоящее время сформировалось несколько устойчивых терминов, характеризующих различные по содержанию процессы восстановления и улучшения качества нарушенных и деградированных земель. В частности, «мелиорация», «рекультивация» и «реабилитация земель». Но в этих понятиях в большей степени учитываются конкретные технологические и технические приемы.

По нашему мнению, при таком технократическом подходе не учитываются все аспекты проблемы воспроизводства качества сельскохозяйственных земель. Процесс восстановления нарушенных и деградированных земель должен предусматривать не только технологические приемы, но и меры экономического и законодательного характера. Кроме того, необходимо учитывать и экологические аспекты.

Для характеристики процесса восстановления почвенного потенциала, то есть воспроизводства экономического плодородия сельскохозяйственных земель с учетом

экологических факторов, автором предлагается использовать термин «эколого-экономическая реабилитация земель».

Эколого-экономическая реабилитация земель, по нашей концепции, включает не только технологические методы и приемы экологической направленности, но и комплекс мер экономического воздействия, в том числе институционального и организационного характера, способствующих восстановлению нарушенного потенциала и качества сельскохозяйственных земель и обеспечивающих эффективное и устойчивое получение сельскохозяйственной продукции. В иной интерпретации, по нашей концепции, эколого-экономическая реабилитация означает комплекс мер экономического воздействия с применением технологических приемов. Меры экономической направленности включают меры институционального и организационного характера, способствующие восстановлению нарушенного потенциала и качества сельскохозяйственных земель и обеспечивающие экономически эффективное и устойчивое получение сельскохозяйственной продукции.

Собственно экологической реабилитацией, по нашему мнению, можно считать все рекультивационные и реабилитационные работы на деградированных и нарушенных землях и на землях, подверженных радиоактивному и химическому загрязнению, а также меры по восстановлению плодородия почв, весь комплекс мелиоративных работ и освоение систем земледелия, поддерживающих и повышающих почвенное плодородие.

Технологические меры экологической реабилитации включают приемы АЛСЗ и органического земледелия, направленные на ведение хозяйства в соответствии с законами природы, обеспечивающие поддержание плодородия почвы за счет использования органики и землевания, предусматривающие применение ресурсосберегающих технологий, закрытый круговорот питательных веществ в экосистеме, внесение органически связанного азота преимущественно в виде навоза и компоста, сидерацию растениями, способными накапливать азот, и применение медленно действующих минеральных удобрений.

Органическое земледелие подразумевает ведение хозяйства в соответствии с законами природы. Адаптивно-ландшафтная система земледелия учитывает ландшафтные и природные особенности земель в сельскохозяйственном производстве.

Реабилитация нарушенных и деградированных сельскохозяйственных земель предполагает различные технологические подходы. Нарушенные земли требуют осуществления предварительных мероприятий, направленных на восстановление почвенного покрова (горнотехническая рекультивация, планировка техногенных ландшафтов, землевание). Только после этих этапов проводится биологическая рекультивация с це-

люю восстановления возможности полезного использования ландшафта. Реабилитация деградированных земель предполагает использование технологических приемов биологической рекультивации и мелиорации. После воспроизводства качества сельскохозяйственных земель возможно применение инструментов экологической реабилитации, направленных на дальнейшее поддержание почвенного плодородия и эффективное использование сельскохозяйственных земель.

Нами предлагается следующая систематизация процессов экологической реабилитации сельскохозяйственных земель (рисунок 1).



Рисунок 1. Механизм экологической реабилитации деградированных и нарушенных сельскохозяйственных земель

Под экономической реабилитацией сельскохозяйственных земель в работе понимается восстановление и поддержание систем земледелия, обеспечивающих получение прибыли от ведения сельского хозяйства за счет минимизации издержек и увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. При этом экономическая реабилита-

ция или восстановление приемлемого уровня доходности сельскохозяйственного производства должна проходить не только за счет интенсификации традиционных методов ведения сельского хозяйства, но и путем распространения природосберегающих способов земледелия, к которым относятся методы адаптивно-ландшафтного и органического земледелия.

Применение данных методов создает двойной эффект: с одной стороны, увеличивается доходность сельскохозяйственного производства за счет роста урожайности посредством использования природных факторов, более высоких цен на органическую сельскохозяйственную продукцию. А с другой стороны, сохраняются природные ресурсы и качество окружающей среды, учитывается экологический фактор, что позволяет выполнить требования концепции устойчивого развития в сельском хозяйстве. Более подробно меры экономической реабилитации рассмотрены ниже.

2. В Российской Федерации еще не сложились организационно-экономические, финансовые и институциональные условия, способствующие расширенному воспроизводству плодородия сельскохозяйственных земель по причинам:

- кризисного финансового положения агропредприятий;**
- несовершенства законодательной базы, регулирующей охрану почв, отведение сельскохозяйственных земель для нужд добывающей промышленности и возврат их в сельхозоборот с учетом полного восстановления нарушенной экосистемы;**
- несовершенства государственных программ, направленных на поддержку и стимулирование сельхозтоваропроизводителей в осуществлении мероприятий по восстановлению и поддержанию качества сельскохозяйственных земель;**
- отсутствия действенной системы контроля.**

Эти факторы привели к усилению негативной тенденции массовой деградации и нарушения сельскохозяйственных земель.

Исследование состояния земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации свидетельствует о том, что за последние 40 лет произошло значительное снижение плодородия почв, связанное с нарушением научно обоснованных систем земледелия, отсутствием у землепользователей проектов землеустройства, недостаточ-

ной технической оснащенностью отрасли, сокращением доз внесения органических и минеральных удобрений, что привело к уменьшению содержания в почвах гумуса, биофильных элементов (азота, фосфора, калия), увеличению кислотности и другим негативным процессам. Наблюдается тенденция к ухудшению качественного состояния сельскохозяйственных земель. На значительной территории России состояние почвенного покрова неудовлетворительное, а в ряде регионов критическое.

Данные государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 г. свидетельствуют о том, что на 1.01.2009 г. 130,1 млн. га сельскохозяйственных угодий Российской Федерации являются эродированными и эрозионно-опасными землями, 44,8 млн. га представлены засоленными почвами и солонцовыми комплексами, 84 млн. га кислыми почвами, 26 млн. га переувлажнены и заболочены, 12 млн. га засорены камнями¹.

Площадь нарушенных земель неуклонно возрастает в динамике. При этом ежегодный объем их рекультивации не превышает 3,2% нарушенных земель².

Увеличение площади нарушенных и деградированных сельскохозяйственных земель вызывает необходимость применения комплекса мер по поддержанию и повышению качества почв и полному учету экологических факторов при их использовании.

3. Эколого-экономическая оценка земельных участков является базисом и необходимым условием проведения эффективной реабилитации сельскохозяйственных земель. Экономическое обоснование реабилитации деградированных и нарушенных земель должно проводиться на основе затратного подхода.

Изменения рыночных условий хозяйствования вызывают необходимость оценки земельных участков. В сельском хозяйстве приходится оценивать не только качественные участки, но и деградированные и нарушенные земли с учетом их почвенного плодородия, а также ущерб, нанесенный им пользователями. Анализ существующих методов экономической оценки сельскохозяйственных земель выявил следующие их виды и сложности при их использовании в современных условиях (рисунок 2).

¹ Данные государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 г. – М.: ООО «РППР РусКонсалтингГрупп» по заказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ, 2009. – С. 50.

² Там же: С. 488.



Рисунок 2. Методы оценки земли и недостатки при их использовании

Мы считаем, что в условиях функционирования земельного рынка в Российской Федерации наиболее практичным, доступным и правильным является доходный метод исчисления рыночной стоимости земельных участков.

При определении кадастровой стоимости земель в условиях Российской Федерации, по мнению автора, не уделено достаточного внимания фактору нарушенных и деградированных земель.

Критический анализ разработанных и принятых 20 сентября 2010 г. Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения показал:

1. Сложность выделения почвенных разновидностей на оцениваемых участках, получения информации об урожайности каждой сельскохозяйственной культуры по конкретной почвенной разновидности, о ценах реализации по каждому продукту, о затратах на выращивание каждой культуры в севообороте в среднем за 3–5-летний период. Решению этих проблем может способствовать установление эталонного земельного

участка в составе каждой группы при группировке земельных участков и расчете рыночной стоимости земель.

2. Коэффициент капитализации должен быть рассчитан на основе среднерыночного соотношения земельной ренты и рыночной цены земельных участков сельскохозяйственного назначения. Ввиду того, что земельный рынок в России до сих пор слабо развит, в Методических указаниях предусмотрено определение коэффициента капитализации на основе корректировки ставки доходности к погашению государственных ценных бумаг Российской Федерации на риски, связанные с инвестированием капитала на приобретение земельных участков, в том числе природно-климатические, земельно-сельскохозяйственные, локальные риски. На практике коэффициент капитализации оказывается в два-три раза выше, а оценочная кадастровая стоимость земли существенно ниже того уровня, который рассчитывался ранее в соответствии с действовавшими методическими указаниями. Это приведет к более низкому налоговому бремени для сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств при налогообложении земель.

3. Не уделено внимание вопросу оценки сельскохозяйственных угодий, на которых размер валового дохода окажется ниже уровня затрат и сложится убыток и отрицательная земельная рента. Кроме того, во многих регионах в настоящее время большие площади земель сельскохозяйственного назначения не обрабатываются. И вследствие этого, они не приносят дохода. По нашему мнению, в этих случаях логично использовать расчеты двух компонентов:

- уровень издержек на оформление прав земельной собственности и поддержание юридического статуса землепользователя;
- уровень земельного налога с наихудшего обрабатываемого земельного участка на территории муниципального образования.

4. Обоснованно определяется роль севооборота и необходимость учета урожайности, затрат на возделывание и доходности каждой культуры в нем. Однако севооборот предполагает выделение участка под паром с нулевым выходом продукции и незначительными затратами на поддержание продуктивности парового поля. В структуре посевных площадей Российской Федерации пары занимают 12–16%, что вызывает необоснованный рост кадастровой стоимости гектара площади.

Нами предлагается использовать американский опыт оценки ценности земельного участка в целях определения его кадастровой стоимости с использованием принци-

пов наиболее полного представления о типах и потенциальной продуктивности почв, в соответствии с которым почвы страны разбиваются на 8 классов по потенциальной продуктивности и классам возделывания основных сельскохозяйственных культур, выпаса скота, сохранения лесов и заповедников.

4. Необходимым элементом эколого-экономической оценки нарушенных и деградированных сельскохозяйственных земель является определение размера ущерба, который должен включать затраты не только на ликвидацию ущерба, наносимого землям антропогенным воздействием, но и на восстановление экосистемных услуг, выполняемых почвенными экосистемами.

Экологический ущерб от техногенного воздействия в аграрном секторе экономики проявляется не только в виде прямых потерь сельскохозяйственной продукции и снижения экономических результатов производства, но и в виде издержек компенсационного характера, направляемых на восстановление нарушенного плодородия сельскохозяйственных земель. Поэтому, по нашему мнению, стоимостное измерение ущерба должно включать: расходы на восстановление нарушенного состояния земель, стоимость утраченного ими плодородия, размер упущенной выгоды (недополучения прибыли). В этом проявится комплексный подход к определению величины ущерба, причиненного сельскохозяйственному производству.

Действующие в настоящее время в России методики расчета вреда, причиненного земельным ресурсам и почвам, не охватывают все возможные негативные последствия и не позволяют рассчитать величину вреда, адекватную реальным экономическим и экологическим потерям общества.

В 2010 г. Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации утверждена «Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды». Данная Методика имеет ряд недостатков. В частности, она не учитывает ущерб от потери почвенного плодородия. Оценивается ущерб от химического загрязнения, от несанкционированного размещения отходов, при порче почв в результате самовольного перекрытия поверхности. Но в этих случаях правомернее использовать термин «земля», а не «почва», так как ни в одной из формул методики не учитывается ущерб от снижения потенциального плодородия. Кроме этого, приведенные в Методике таксы для исчисления размера вреда, причиненного почвам по почвенно-климатическим зонам, не отражают реальную стоимость почв в зависимости от их качества.

Учитывая отечественное законодательство, а также существующую международную практику, размер ущерба, наносимого почвам, нами предлагается определять по следующей формуле:

$$Ущ = Зов + Зр + Суп + Спэ, \quad (1)$$

где: Ущ – стоимость ущерба, нанесенного почвам;

Зов – затраты на оценку размера вреда – проведение исследований, геодезическая съемка территории, отбор проб, проведение анализов, сбор экономических данных и выполнение расчетов;

Зр – затраты на ликвидацию негативных последствий – рекультивацию и реабилитацию территории, устранение загрязнения почвы;

Суп – стоимость утраченных или поврежденных природных объектов – почвы, обитающих в почве почвенных беспозвоночных животных;

Спэ – стоимость потери экосистемных услуг (природоохранных и средообразующих функций), выполняемых почвенными экосистемами.

Причиненный ущерб необходимо оценивать по категориям земель и видам разрешенного использования с учетом зонально-провинциальных особенностей почвенного покрова для каждого типа деградации и загрязнения земель.

5. Технологическое обеспечение эколого-экономической реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель и сохранения почвенного плодородия в процессе их использования включает: адаптивно-ландшафтную систему земледелия, ресурсосберегающие технологии и органическое земледелие. Применение данных методов в комплексе позволит вести сельскохозяйственное производство с учетом функций и свойств агроландшафта с минимальным антропогенным воздействием на почвы, а также стабилизировать их плодородие. Данные меры будут способствовать повышению эффективности агропроизводства за счет восстановления и использования природных свойств экосистемы.

Проблема нарушения и деградации сельскохозяйственных земель в преобладающей мере является следствием антропогенного воздействия на почвы. По нашему мнению, основной путь ее решения заключается в комплексном использовании современных технологий земледелия, предусматривающих не только снижение влияния этого фактора, но и обеспечение расширенного воспроизводства почвенного плодородия.

Автором проведено исследование и классификация существующих систем земледелия с точки зрения экономической эффективности и способов восстановления и поддержания почвенного плодородия. Доказано, что только АЛСЗ позволяет ком-

плексно решать проблему эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель.

Концепция ведения земледелия на ландшафтной основе базируется на законах устойчивого высокопродуктивного функционирования агроэкосистем, обеспечивающих значительное увеличение эффективности земледелия при одновременном снижении его удельной затратности за счет оптимального применения адаптированных к местным особенностям интенсивных агротехнологий. Использование АЛСЗ обосновывается ее экономической эффективностью (рисунок 3), при учете всех природных компонентов сельхозпроизводства в комплексе.



Рисунок 3. Эколого-экономические характеристики АЛСЗ с точки зрения возможности использования для реабилитации сельскохозяйственных земель

АЛСЗ направлена на решение проблемы интенсификации земледелия без увеличения экологических угроз, в том числе за счет оптимального сочетания интенсивного и экстенсивного использования угодий.

Основой системы земледелия на ландшафтной основе является оптимизация структуры угодий и рациональная почвоводоохранная организация территории. Система севооборотов и структура посевных площадей обеспечивает высокопродуктивное использование пахотных земель при оптимальной реализации экономических и экологических целей. АЛСЗ включает комплекс отдельных элементов, в том числе и технологии сберегающего земледелия.

Экологические преимущества ресурсосберегающих технологий выражаются в улучшении структуры почвы, уменьшении давления на нее, предотвращении деформации и уплотнения подпочвенных горизонтов, предотвращении ветровой и водной эрозии, сокращении темпов минерализации гумуса, снижении зависимости от погодных условий в результате эффективного влагосбережения (рисунок 4). Экономические преимущества проявляются в уменьшении затроемкости продукции и повышении уровня рентабельности производства.



Рисунок 4. Экологические преимущества ресурсосберегающих технологий земледелия

Применение ресурсосберегающих технологий является одним из основных путей реабилитации сельскохозяйственных земель, стабилизации и повышения их плодородия. Данные технологии уже получили распространение в мире. Широкое освоение их в России позволит восстановить, поддерживать и повышать почвенное плодородие, существенно снизить не только антропогенное воздействие на почвы, но и затраты при производстве продукции растениеводства. Однако сложность их внедрения в рыночных условиях связана, прежде всего, с высокими затратами на приобретение техники.

В работе обоснована возможность реабилитации сельскохозяйственных земель за счет распространения органического земледелия. В последнее время во всем мире растет количество экологически обрабатываемых площадей, увеличивается спрос на экологически чистые продукты питания, развивается рынок и расширяется торговля в этом секторе. Возможность развития производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции ограничена состоянием качества почв. Нельзя производить данную продукцию на сельскохозяйственных землях, не отвечающих определенным требованиям. В России пока отсутствуют стандарты оценки состояния земель для органического производства. В диссертации разработаны критерии для анализа почвы при определении возможности ведения органического производства.

Распространение органического земледелия обосновано высокой конкурентоспособностью получаемой продукции. Кроме того, его внедрение в аграрном секторе экономики позволит учесть и экологические факторы (рисунок 5). Органическое земледелие способствует образованию и сохранению гумуса, а также деятельности почвенных организмов. Природное плодородие почвы повышается. Потери пахотного слоя за счет эрозии значительно сокращаются.



Рисунок 5. Методы экологической реабилитации сельскохозяйственных земель в органическом сельском хозяйстве

В работе сделан вывод о том, что не существует единого подхода к реабилитации сельскохозяйственных земель. Предлагаемые методы имеют как преимущества, так

и недостатки, ограничивающие их использование во всех сельскохозяйственных предприятиях России. Необходим индивидуальный подход к каждой конкретной проблеме, связанной с деградацией почв и нарушением земель.

Возможность распространения АЛСЗ ограничена, прежде всего, высокими затратами на ее внедрение. Ресурсосберегающие технологии также требуют значительных инвестиций на обеспечение материально-производственного базиса. Поэтому широкое их использование в современных рыночных условиях хозяйствования возможно преимущественно в крупных сельскохозяйственных предприятиях, агрообъединениях (рисунок 6).

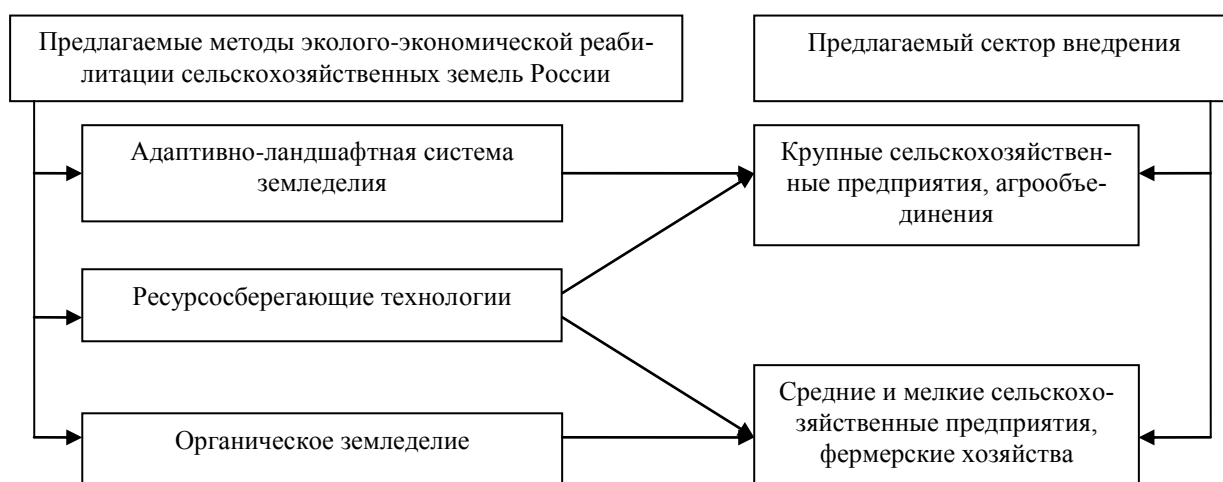


Рисунок 6. Предлагаемые сектора внедрения методов эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель

Распространение органического земледелия позволит обеспечить эколого-экономическую реабилитацию сельскохозяйственных земель преимущественно в небольших сельскохозяйственных предприятиях, фермерских хозяйствах.

В современных условиях нет необходимости использовать все земли в сельскохозяйственном производстве. Часть деградированных земель априори не должна использоваться вследствие низкой эффективности. В этом случае возможна их временная консервация, способствующая реабилитации деградированных земель, в том числе и за счет способности экосистемы к самовосстановлению.

6. Сложившаяся в России система финансирования восстановления плодородия сельскохозяйственных земель не обеспечивает его расширенного воспроизводства. Действующие государственные программы по сохранению почвенного плодородия и рекультивации нарушенных земель не решили проблемы ввиду не-

достаточности выделяемых средств и отсутствия контроля. Обеспечение проведения мероприятий по эколого-экономической реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель должно осуществляться преимущественно за счет собственных средств предприятия, наносящего ущерб. Государственные программы должны предусматривать доведение средств на поддержание почвенного плодородия непосредственно сельхозтоваропроизводителям путем заключения прямых договоров.

Проблема снижения качества земель и их плодородия является не только российской. В мире накоплен значительный опыт экономических и законодательных мер решения этой проблемы. Особый интерес представляет организация государственной поддержки восстановления и поддержания почвенного плодородия сельскохозяйственных земель США.

В настоящее время на реабилитацию земель в США направлены следующие программы: Программа экологического стимулирования (Environmental Quality Incentives Program), Обслуживание сохранения природных ресурсов (Natural Resources Conservation Service), Программа сохранения заболоченных мест (Wetlands Reserve Program) и другие. Активная роль участия государства в решении проблемы реабилитации деградированных земель в США проявляется через реализацию Программы резервирования территорий (Conservation Reserve Program).

В программе резервирования территорий выделяются два основных аспекта, отличающие ее от подобных актов, принимаемых в других государствах:

- государство платит землепользователям за то, что они воздерживаются от распашки деградированных земель сельскохозяйственного назначения;
- государство стимулирует не только восстановление качества почв, но и в целом экосистемы данного участка.

Механизм реализации этой программы состоит в том, что землепользователи заключают с государством контракт, по которому они обязаны вывести из сельскохозяйственного оборота часть своих земель, подверженных деградации, и консервировать их с целью восстановления естественной экосистемы. Землевладельцы, участвующие в Программе резервирования территорий, получают субсидирование через Агентство поддержки фермеров. Помимо этих ежегодных субсидий, могут выплачиваться дополнительные 20% надбавки на реализацию конкретных мероприятий. Размер субсидий зависит от категории контракта, заключенного землевладельцем по данной программе (рисунок 7).

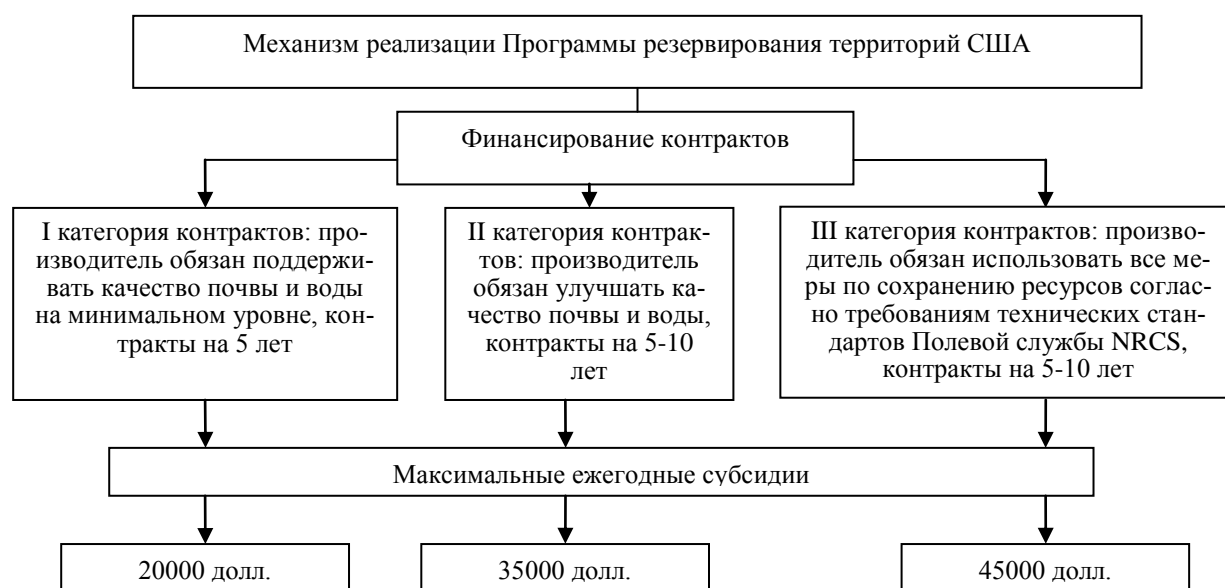


Рисунок 7. Механизм реализации Программы резервирования территорий США

Реализация такой программы приносит значительные экологические результаты. На участках, вовлеченных в реализацию программы, скорость эрозии почвы снижается, в среднем, с 22 до 1,7 т/акр (с 55 до 4,25 т/га). Ежегодно сохраняется от водной и ветровой эрозии около 740 млн. тонн почвы. Выгода от снижения выноса загрязняющих веществ с водоразделов и создания вокруг водотоков и водоемов полос ненарушенных экосистем, играющих роль фильтров для стока этого, составляет 79 долл. в расчете на каждый акр³.

Программа предусматривает порядка 35 различных способов и приемов реабилитации деградированных земель путем их выведения из сельскохозяйственного оборота. В России такие способы и приемы не применяются и не имеют каких-либо аналогов.

Политика Российской Федерации по преодолению деградации почв предусматривает не консервацию, а вовлечение сельскохозяйственных земель в оборот. В процессе реализации Федеральной целевой программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы и на период до 2013 года» к 2010 г. практически по всем целевым индикаторам наблюдается перевыполнение планируемых показателей. Однако, в сравнении с масштабами деградации земель в России, темпы

³ Conservation Reserve Program. Annual summary and enrollment statistics – fy 2009. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.fsa.usda.gov/Internet/FSA_File/fyannual2009.pdf, свободный.

реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель недостаточны. Защищено от водной эрозии, затопления и подтопления, ветровой эрозии и опустынивания около 0,4% России. Уменьшение степени кислотности почв проведено на площади, составляющей 0,6%, степени солонцеватости почв – 0,06% всех сельскохозяйственных угодий.

В Докладе о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения представлена информация об общих затратах на восстановление деградированных земель⁴. Выделяется градация использования средств по источникам: из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников без указания затрат по конкретным мероприятиям, что не только не позволяет провести сравнительный анализ с аналогичной практикой в США, но и делает невозможным исследовать затраты в расчете на гектар по конкретным мероприятиям.

Совокупные затраты по Федеральной целевой программе за 2006–2008 гг. составили 166,4 млрд. руб., из них средства из федерального бюджета – 24,4 млрд. руб. (14,6%), средства субъектов Российской Федерации – 25,5 млрд. руб. (15,3%), остальные 70,1% – средства сельхозтоваропроизводителей. В 2009 г. общая сумма финансирования составила 79,2 млрд. руб., в том числе из бюджетов всех уровней всего 25,5 млрд. руб. (около 850 млн. долл.). За аналогичный период выплаты только по программе резервирования территорий США составили 1855 млн. долл. Затраты по программе в 2,2 раза превосходят расходы России. При этом данная программа является одной из комплекса программ, направленных на реабилитацию земель в США.

Американский опыт по сохранению и реабилитации деградированных земель имеет большое значение для России. Он показывает, что необходимы не только федеральные, национальные программы, но и региональные, государственные и негосударственные. В России же реализуется только одна крупномасштабная программа, которая не может решить проблему реабилитации деградированных земель. По нашему мнению, необходимо выделение бюджетных средств непосредственно производителю через заключение договоров-контрактов, направленных на реабилитацию сельскохозяйственных земель, между государственными органами и сельскохозяйственными организациями.

7. Без совершенствования законодательной базы осуществление эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель невозможно. Сущест-

⁴ Данные Доклада о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – С. 89.

вующие законы и постановления не решают данную проблему. Необходимо принятие законов об охране почв, рекультивации нарушенных земель и органическом земледелии, которые будут способствовать воспроизводству качества земель и повышению эффективности их использования. Законодательные акты должны включать целевые индикаторы мониторинга качества земель, регламентировать инструменты реализации воспроизводства и источники финансирования, а также предусматривать меры по контролю за осуществлением процесса реабилитации.

В настоящее время вопросы сохранения и повышения плодородия почв в России регламентируются следующими нормативными актами: федеральными законами: «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», «О развитии сельского хозяйства», «О федеральном бюджете на 2011 год и на плановый период 2012 и 2013 годов» (Федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2012 годы и на период до 2013 года»); постановлениями Правительства Российской Федерации: «Об утверждении критериев существенного снижения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», «О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы»; приказом Минсельхоза Российской Федерации «Об утверждении Порядка государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Восстановление нарушенных земель регулируется следующими нормативными актами Российской Федерации: приказом Минприроды «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»; постановлением Правительства «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»; Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях. Несмотря на большое количество нормативных документов, необходимо совершенствование законодательной базы. Исследование мирового опыта институционального регулирования восстановления почвенного плодородия земель показало, что его принципиальное отличие от российских правовых актов заключается в четком разделении категорий «земля» и «почва». Все вопросы состояния, плодородия, охраны, учета и ответственности должны относиться не к землям, а к почве как компоненту природной среды, выполняющей определенные экологические функции.

Учитывая опыт Германии и других стран, в России необходимо принятие федерального «Закона об охране почв». В настоящее время Комитетом по экологии подготовлен проект данного Закона, но его принятие затягивается. В связи с расширяющейся тенденцией деградации почв на всей территории России, необходимо скорейшее принятие данного законодательного акта.

Принимая во внимание опыт развитых стран по экономическому регулированию поддержания и повышения почвенного плодородия и качества земель, в России требуется изменить отношение к решению проблемы деградации земель. Для улучшения мониторинга и контроля состояния земель сельскохозяйственного назначения автором разработана система индикаторов оценки почвенного плодородия, включающая комплекс критериев. Их использование позволит оценивать состояние сельскохозяйственных земель России на качественно новом уровне. Поэтому предлагается доработать существующую государственную программу реабилитации и сохранения земель путем включения разработанных диссертантом индикаторов. Действующая Федеральная целевая программа не учитывает все факторы снижения почвенного плодородия и другие виды деградации почв. Определение масштабов снижения плодородия земель и объемов финансирования, необходимых для его восстановления, должно проводиться на основе мониторинга состояния сельскохозяйственных земель. Остановить прогрессирующую деградацию земель можно системой экономического воздействия на землепользователей всех форм собственности и хозяйствования, применяя меры поощрения при улучшении качества почв и взыскивая с владельцев земли средства на восстановление почвенного плодородия, утраченного по их вине. При этом материальные стимулы для участия в программе и санкции за снижение качественных показателей почв следует доводить не только до крупных сельскохозяйственных предприятий, но и до фермерских хозяйств, отдельных работников, арендующих землю.

Следующей проблемой использования сельскохозяйственных земель России является, как отмечалось выше, их нарушение при добыче природных ископаемых, строительных и других индустриальных работах. В мире накоплен большой опыт экономических и законодательных мер по реабилитации нарушенных земель. В большинстве стран обязанность восстановления земель лежит на компаниях, их нарушивших. Изученный опыт законодательства Австралии, США, Китая, Германии и других стран свидетельствует о том, что государственные органы определяют обязанность и контролируют частные компании по восстановлению нарушенных земель до естественного состояния.

Департаментом шахт и нефти (Department of Mines and Petroleum) правительства Австралии и Службой защиты окружающей среды (Environmental Protection Authority) совместно подготовлен и принят нормативный акт «Руководящие принципы к подготовке планов закрытия шахты» (Draft Guidelines for Preparing Mine Closure Plans, 2011 г.)⁵, который обязывает горнодобывающие компании восстанавливать плодородие земель.

Основополагающий подход данного документа заключается в том, что частные компании не вправе разрабатывать новые месторождения до окончательного закрытия старой шахты, предусматривающего восстановление качества земель до исходного естественного состояния. Цель нормативного акта состоит в том, чтобы гарантировать закрытие каждой шахты Западной Австралии с учетом полной экологической реабилитации нарушенных земель.

В диссертации предлагается схема законодательно-организационного механизма эколого-экономической реабилитации земель Российской Федерации, который позволит сгладить негативную тенденцию и перейти к восстановлению земельного потенциала России (рисунок 8).

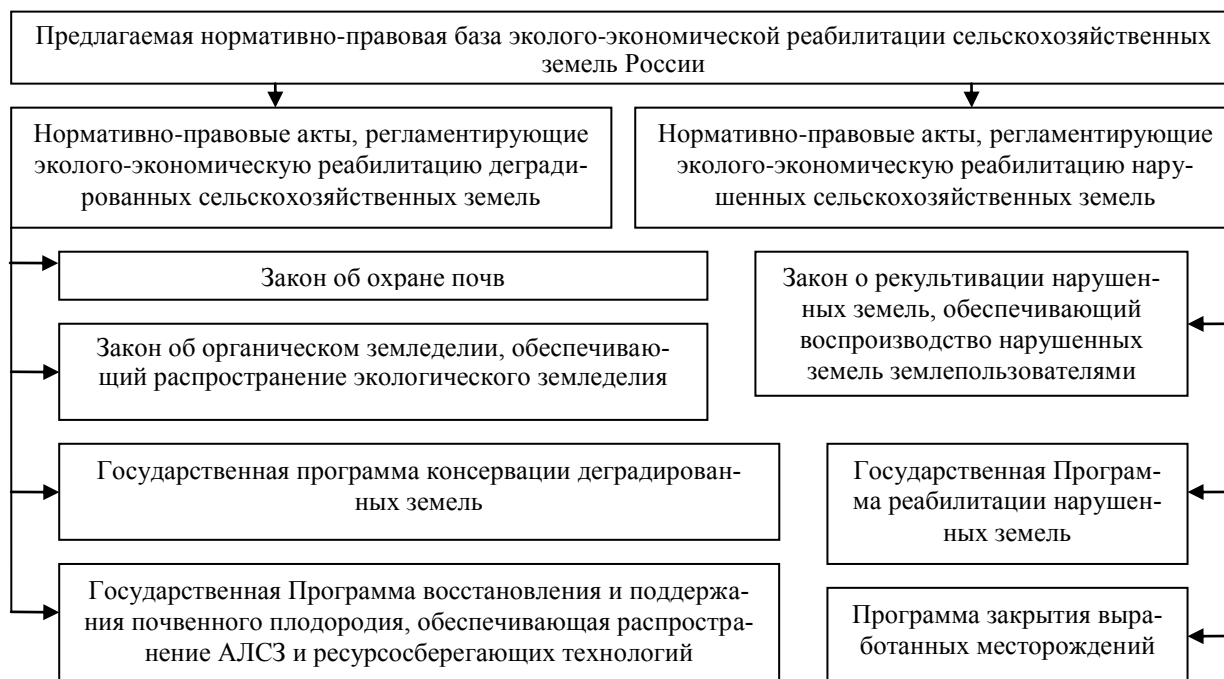


Рисунок 8. Предлагаемая нормативно-правовая база реабилитации сельскохозяйственных земель России

⁵ Draft Guidelines for Preparing Mine Closure Plans. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.dmp.wa.gov.au/836.aspx#11292>, свободный.

Автором разработан проект закона «О реабилитации земель после техногенного воздействия в Курской области», необходимость которого определяется расположением на территории области КМА и значительными площадями плодородных земель, нарушенных в процессе добычи железной руды открытым способом. Закон определяет экономический механизм обеспечения рекультивационных мероприятий, предусматривающий внесение залоговых платежей или страховой взнос на стадии получения разрешения на проведение работ, связанных с изъятием земель. В дальнейшем эти средства должны использоваться на проведение работ по рекультивации.

8. Добыча полезных ископаемых открытым способом на территории Центрально-Черноземного региона вызвала масштабное нарушение сельскохозяйственных земель. Их эколого-экономическая реабилитация позволит восстановить агроландшафт и снизить антропогенное воздействие. В рыночных условиях наиболее целесообразным способом восстановления нарушенных земель в ареале КМА, является облесение технологических ландшафтов.

Для того чтобы применить тот или иной метод эколого-экономической реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель, необходимо учитывать особенности и условия производственной деятельности региона в целом и отдельного сельскохозяйственного предприятия в частности, а также конкретные факторы, влияющие на деградацию и нарушение земель. Поэтому в работе рассмотрены региональные проблемы использования сельскохозяйственных земель и обоснована актуальность применения методов реабилитации земель в других регионах России.

В качестве объекта исследования выбраны Центрально-Черноземный регион и, в частности, Курская область. Экономика области базируется на сельскохозяйственном производстве и добыче железных руд КМА. Добыча руды осуществляется открытым способом и поэтому связана с загрязнением окружающей среды, нарушением почвенного покрова и экологическим воздействием на здоровье населения. Антропогенная нагрузка в регионе приводит к разрушению экосистемы, формированию техногенных ландшафтов, изъятию земельных угодий, выбросу загрязняющих веществ, нарушению гидрологического режима территории.

Исследование показало, что наблюдаются негативные тенденции к увеличению масштабов нарушения земель и сокращения площадей их рекультивации (табл. 1).

Таблица 1

Динамика нарушенных и рекультивированных земель при добыче железной руды на территории МГОКа⁶

Показатели	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2009г. к1990 г., в %
Площадь нарушенных земель на конец года, га	6004	6256	6342	6351	6358	6372	106,1
Площадь рекультивированных земель за год, га	42,0	40,0	20,2	10,0	20,0	22,1	52,6
Удельный вес рекультивированных земель, %	0,7	0,6	0,3	0,2	0,3	0,3	x
Затраты МГОК на рекультивацию нарушенных земель, тыс. руб.	755,4	158,9	346,3	246,4	598,8	205,6	27,2

Данные таблицы свидетельствуют о том, что МГОК практически не занимается рекультивационными работами. Площадь нарушенных земель увеличилась в динамике на 6%. В течение последних 20 лет удельный вес рекультивации не составлял и 1% от площади нарушенных земель.

При этом в динамике, начиная с 2005 г., наблюдается значительное сокращение площади рекультивированных земель практически в 2 раза. Затраты на рекультивацию снизились с 1990 г. более чем в 4 раза.

В работе рассчитаны экономические затраты на проведение различных способов рекультивации земель и выявлен наиболее приемлемый вариант в условиях КМА:

1. Создание пахотных угодий на спланированных отвалах из лессовидного суглинки. После проведения планировки отвала на спланированную поверхность наносится гумусовый слой мощностью 40 см в плотном состоянии, ранее снятый с изъятых для горного отвода земель.

2. Создание кормовых угодий и пастбищ на спланированных отвалах без нанесения гумусового слоя с применением мелиорантов в виде минеральных удобрений дозой N60P60K60 кг д.в. на гектар с последующей послеукосной подкормкой азотными удобрениями в дозе 30 кг д. в. на гектар.

3. Облесение поверхности отвалов с частичной планировкой и посадкой древесно-кустарниковых насаждений, нетребовательных к плодородию почв, без нанесения гумусового слоя (акация, облепиха, береза, тополь).

Основным требованием рекультивации прежде всего должна быть ее экологическая эффективность.

⁶ Рассчитано на основании данных МГОКа.

Расчеты показали, что наиболее дорогостоящими работами по экологической реабилитации нарушенных земель является создание пахотных угодий. Основные затраты связаны с завозом гумусового слоя и его выравниванием. Они составили 900 тыс. руб. в расчете на гектар.

Создание кормовых угодий на потенциально плодородных породах является значительно менее затратным. Однако данный вид рекультивации ограничивает использование восстановленных площадей в сельскохозяйственном производстве.

Выявлено, что в настоящее время наиболее перспективным способом восстановления нарушенных земель с точки зрения затрат на его проведение и рекреационного значения является облесение поверхности техногенных ландшафтов КМА (табл. 2).

Таблица 2

Технологическая схема и смета облесения поверхности отвалов

Виды работ	Объем	Стоимость, руб.	
		един.	всего
Частичная планировка поверхности, га	1	18000	18000
Создание террас, га	1	12000	12000
Подготовка посадочных лунок с использованием ручного труда, га	1	20000	20000
Закупка саженцев, шт.	500	50	25000
Посадка саженцев, га	1	6500	6500
Затраты на биологическую рекультивацию путем облесения поверхности отвалов, всего	х	х	56500,0

9. Эколого-экономическая реабилитация сельскохозяйственных земель обеспечивает расширенное воспроизводство их плодородия и позволяет повысить эффективность аграрного сектора экономики.

В масштабах Курской области требуются более разнообразные меры, направленные на реабилитацию земель. Исходя из сложившейся в регионе ситуации, в работе предлагается использование комплекса методов эколого-экономической реабилитации сельскохозяйственных земель (АЛСЗ, ресурсосберегающих технологий, органического земледелия) с обоснованием эффективности их применения.

На текущий период в аграрном производстве Курской области ресурсосберегающие технологии практически не применяются. Однако их внедрение позволит в значительной степени преодолеть проблему деградации сельскохозяйственных земель региона.

Исследование показало, что отдельные элементы ресурсосбережения, внедренные в ОАО «Амосовский» Медвенского района Курской области, привели к изменению структуры производственных затрат. Экстраполяция полученных результатов на сельскохозяйственные предприятия Курской области показала, что в стоимостном выражении проектируемые показатели производственных затрат ниже фактических, сложившихся в 2010 г. По зерновым и зернобобовым культурам – на 6%, по свекле – на 4%, в целом по растениеводству – на 5%. Внедрение ресурсосберегающих технологий также существенно снижает прямые затраты труда в сельскохозяйственных организациях Курской области: по зерновым и зернобобовым культурам – на 599,7 тыс. чел.-час., по свекле – на 874,0 тыс. чел.-час. Себестоимость центнера зерна сложится на 26,4 руб. ниже фактической, свеклы – на 5,2 руб. в расчете на центнер продукции. Таким образом, ресурсосберегающие технологии позволят не только преодолеть проблему деградации сельскохозяйственных земель, но и повысить экономическую эффективность отрасли растениеводства в Курской области.

Что касается органического земледелия, то оно может развиваться параллельно, также обеспечивая эколого-экономическую реабилитацию деградированных сельскохозяйственных земель. Сектор его распространения, как отмечалось выше, – преимущественно небольшие сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства. В странах Европейского Союза удельный вес площадей под органическим производством на конец 2009 г. составлял около 2%, причем наиболее высокая доля в Испании – 5,5%⁷. С учетом международного опыта распространения органического земледелия, можно допустить этот показатель на площадь пашни фермерских и мелких сельскохозяйственных организаций Курской области. В результате около 22000 га пашни области можно будет использовать в системах органического земледелия.

Для реабилитации деградированных земель региона, в работе проведено экономическое обоснование проекта внедрения АЛСЗ на примере хозяйства, расположенного в ареале КМА⁸. В проекте предусматривается эффективное использование пашни в севооборотах, соблюдение основных принципов ресурсосбережения и учет экологических факторов. Обоснование экономической эффективности оптимальных параметров функционирования АЛСЗ в хозяйстве проводилось на основе рассчитанных нами техноло-

⁷ Organic World. Global organic farming statistics and news. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.organic-world.net/statistics-europe-production.html>, свободный.

⁸ Крестьянское (фермерское) хозяйство «Рассвет» Коньшевского района Курской области.

гических карт возделывания сельскохозяйственных культур по экстенсивным и экологоресурсосберегающим технологиям. Исследование позволило рассчитать экономическую эффективность введения научно обоснованного севооборота и экологоресурсосберегающих технологий возделывания культур, отвечающих почвенно-климатическим условиям и специализации хозяйства. Проведено сравнение проектируемых показателей с фактической эффективностью отрасли растениеводства, сложившейся в 2009 г.

За счет оптимизации структуры площадей одного севооборота произошло увеличение стоимости валовой продукции на 151 500 руб. в расчете на гектар (табл. 3).

Таблица 3

**Сводная оценка экономической эффективности внедрения
экологоресурсосберегающего севооборота возделывания культур**

Показатель	До внедрения	После внедрения
Урожайность культур, ц/га:		
– озимой пшеницы, в т.ч.	30	60
– ячменя	30	60
– сахарной свеклы	–	500
– однолетних трав	250	х
– гороха	30	х
– овса	25	х
Экономические показатели:		
Стоимость валовой продукции, тыс. руб./га	68,5	220,0
Производственные затраты, тыс. руб./га	34,8	81,9
Условный чистый доход, тыс. руб./га	33,7	138,1
Уровень рентабельности, %	96,9	168,8

При освоении экологоресурсосберегающего севооборота может произойти значительный рост производственных затрат в оптимальном варианте севооборота (за счет увеличения затрат на фунгициды и биопрепараты). Однако, он компенсируется увеличением производства продукции растениеводства. Одновременно внедряемая технология позволяет снизить затраты на семена, на содержание основных средств, горючее, оплату труда, накладные расходы. Это обусловлено особенностями технологии. В частности, применением широкозахватной техники для обработки почвы, которая не только снижает расходы, но и нагрузку на почву. Аналогичные результаты получены в расчетах, проведенных по другим культурам проектируемого севооборота.

Экстраполяция представленных расчетов на основные показатели деятельности исследуемого хозяйства позволила оценить экономическую эффективность внедрения АЛСЗ следующим образом: прибыль по проекту увеличится на 39%, уровень рентабельности производства возрастет на 7,3 п.п.

Таким образом, внедрение АЛСЗ, включающей в себя оптимизацию структуры посевных площадей, введение и освоение научно обоснованных севооборотов, отвечающих почвенно-климатическим условиям и специализации хозяйства, возделывание культур по экологоресурсосберегающим технологиям позволит снизить до минимума эрозионные процессы, стабилизировать плодородие почв, значительно улучшить экономические показатели и энергетическую эффективность земледелия в хозяйстве.

В работе обоснована реальная возможность эколого-экономической реабилитации деградированных сельскохозяйственных земель Курской области, при использовании предлагаемых автором методов. В рыночных условиях их успешное применение возможно, в том числе и благодаря экономической эффективности данных мероприятий. Ведение агропроизводства с учетом экологических факторов позволит не только реабилитировать уже деградированные земли, но и поддерживать почвенное плодородие в перспективе, что приведет к повышению эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Проводившийся в России курс на интенсификацию сельскохозяйственного производства привел к истощению почвенного плодородия. За последние 40 лет произошло его значительное снижение. Развитие добывающей промышленности часто связано с потерями плодородного слоя. Рост нарушенных земель значительно превышает объемы их рекультивации, составляющие не более 3% от уже имеющихся в стране нарушенных земель.

2. Ограниченность высокопродуктивных земель вызывает потребность и необходимость восстановления качества почв и возврата их в сельскохозяйственный оборот. Решение проблемы преодоления деградации земли как основного средства аграрного сектора экономики должно предусматривать расширенное воспроизводство естественного плодородия почв. Оно не может быть обеспечено только рекультивацией и мелиорацией нарушенных и деградированных земель, а должно исходить из комплексного эколого-экономического подхода, предусматривающего не только технологические приемы, но и меры экономической поддержки и инструменты законодательного воздействия на землепользователей.

3. Нами предлагается расширить систему мер по воспроизводству нарушенных и деградированных земель сельскохозяйственного назначения, «эколого-экономической реабилитацией» как особым механизмом воспроизводства почвенного плодородия земель.

4. При обосновании реабилитации деградированных и нарушенных земель предлагается использовать затратный подход, оценивающий стоимость восстановления деградированных участков земель сельскохозяйственного назначения (затраты на восстановление). Сумма затрат на последующую реабилитацию земельного участка должна определять его цену при изъятии. Затраты на реабилитацию будут являться основанием для расчета компенсационных платежей на возмещение полученного ущерба в сельском хозяйстве. В частности, расчет стоимости земельного участка сельскохозяйственного назначения затратным способом необходим при принятии решения о возможности его использования в аграрном секторе экономики. Выходом из положения в случае высокой затратности работ по реабилитации, может быть временная консервация земельного участка, которая позволит восстановить качество почв за счет природных факторов и снизить потенциальные затраты.

5. Опираясь на отечественное законодательство, а также существующую международную практику, при определении размера ущерба, наносимого почвам, целесообразно учитывать следующие составляющие: затраты на проведение работ по оценке размера вреда; затраты на ликвидацию негативных последствий; стоимость утраченных или поврежденных природных объектов – почвы и обитающих в почве почвенных беспозвоночных животных; стоимость утраты экосистемных услуг (природоохранных и средообразующих функций), выполняемых почвенными экосистемами.

Причиненный ущерб следует оценивать по категориям земель и видам разрешенного использования, установленных Земельным кодексом Российской Федерации с учетом особенностей почвенного покрова для каждого типа деградации и загрязнения земель.

6. В целях реабилитации и поддержания почвенного плодородия деградированных сельскохозяйственных земель России предлагается распространение ресурсосберегающих технологий, АЛСЗ и органического земледелия. Доказана экономическая эффективность и экологическая целесообразность ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих производство продукции с минимально возможным потреблением ресурсов и воздействием на экосистему. Необходимость перехода к АЛСЗ обусловлена тем, что данная система способствует ведению сельскохозяйственного производства с учетом природных условий; выводу из пашни низкопродуктивных земель; интенсификации земледелия с приоритетом экологических факторов; организации территории в зависимости от рельефа местности; проведению комплекса мелиоративных мероприятий; применению современных оптимальных систем защиты растений, удоб-

рений, обработки почвы; интеграции всех форм хозяйствования в общую систему земледелия, приемлемую для конкретного ландшафта.

7. Определена роль органического земледелия в экономической и экологической реабилитации сельскохозяйственных земель. Его основная идея заключается в ведении хозяйства в соответствии с законами природы, что позволяет не только восстанавливать почвенное плодородие, но и поддерживать его в процессе производства сельскохозяйственной продукции.

8. На уровне отдельного предприятия в качестве источника финансирования проведения реабилитации предлагается использовать средства, получаемые за счет начисления амортизации на земельные участки как на часть внеоборотных активов предприятия. В этих целях необходимо исключить земельные участки из объектов, не подлежащих начислению амортизации. Это позволит предприятию создавать амортизационный фонд, средства которого должны быть направлены на реабилитацию сельскохозяйственных земель.

9. Существует острая необходимость совершенствования нормативно-правовой базы, регламентирующей восстановление и сохранение сельскохозяйственных земель России. Для решения этой задачи предлагается как можно скорее принять следующие законы: «Закон об охране почв», «Закон о рекультивации нарушенных земель», «Закон о производстве органических продуктов». Практическую реализацию этих нормативных актов необходимо осуществлять через действующую Федеральную целевую программу «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2012 годы и на период до 2013 года» с выделением в ней разработанных диссертантом индикаторов, касающихся реабилитации сельскохозяйственных земель и сохранения плодородия почв. Автором обоснована целесообразность разработки, выделения и принятия специальных программ: «Программы консервации деградированных земель», «Государственной программы реабилитации нарушенных земель», «Программы закрытия выработанных месторождений». Необходимость принятия комплекса программ вызвана тем, что рыночная экономика требует монополизированного подхода в сфере реализации конкретных мероприятий, с учетом различий в условиях их применения, объемах финансирования и эффективности реабилитационных работ. В качестве источников финансирования предлагается использовать средства землепользователей, штрафные санкции за действия, приводящие к деградации почв, средства добывающих компаний, фонды рекультивации земель, штрафные санкции за невыполнение реабилитационных работ.

10. Добыча полезных ископаемых открытым способом на территории Центрально-Черноземного региона наносит невосполнимый вред окружающей среде, и в частности, ущерб землям, нарушая их целостность и снижая эффективность сельскохозяйственного производства. Динамичный рост промышленного производства на территории Курской магнитной аномалии не сопровождается пропорциональным ростом природоохранных мероприятий. Для преодоления сложившейся ситуации автором предлагаются приемы экологической и меры экономической направленности, связанные с проведением работ по рекультивации нарушенных земель. Институциональной базой рекультивационных работ в регионе должен стать разработанный диссертантом проект закона Курской области «О рекультивации земель после техногенного воздействия в Курской области», необходимость которого обоснована расположением на территории региона КМА и значительными площадями нарушенных в процессе добычи железной руды открытым способом земель.

11. Учитывая наличие и тенденцию увеличения площадей нарушенных земель на территории ЦЧР, предлагаются различные виды биологической рекультивации для последующего использования: создание пахотных угодий с нанесением на спланированную поверхность горных пород гумусового слоя, создание кормовых и пастбищных угодий на спланированных потенциально-плодородных горных породах и облесение техногенных ландшафтов биологически устойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Рассчитаны затраты на их реализацию. Наиболее эффективным признана биологическая рекультивация путем облесения поверхности техногенных ландшафтов.

12. Исследование экологического состояния почв и земельных угодий Курской области свидетельствует о надвигающейся кризисной ситуации в регионе и приводит к выводу о необходимости разработки качественно новой, более экологизированной системы землепользования и воспроизводства почвенного плодородия.

Внедрение экологоресурсосберегающих технологий в аграрном секторе экономики региона позволит снизить показатели производственных затрат по зерновым и зернобобовым культурам – на 6%, свекле – на 4%, в целом по растениеводству – на 5%; прямые затраты труда – по зерновым и зернобобовым культурам – на 599,7 тыс. чел.-час., по свекле – на 874,0 тыс. чел.-час. Себестоимость центнера зерна сложится на 26,4 руб. ниже фактической, сахарной свеклы – на 5,2 руб.

Освоение адаптивно-ландшафтной ресурсосберегающей системы земледелия также позволит снизить до минимума эрозионные процессы, стабилизировать плодородие почв, значительно улучшить экономические показатели и энергетическую эффективность земледелия в хозяйстве.

**Список основных работ, опубликованных по теме диссертации
Статьи в журналах, рекомендованных ВАК**

1. *Бессонова Е. А.* Оценка экономической эффективности и социальной значимости реабилитации нарушенных земель // *Международный сельскохозяйственный журнал*. – 2008. – № 3. – С. 46–47. – 0,1 п.л.
2. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическая оценка эффективности повышения плодородия земельных ресурсов Центрального Черноземья // *Региональная экономика*. – 2008. – № 29. – С. 67–71. – 0,3 п.л.
3. *Бессонова Е. А.* Перспективы распространения в России принципов устойчивого сельского хозяйства // *Государственная служба. Научно-политический журнал*. – 2009. – № 1. – С. 111–113. – 0,2 п.л.
4. *Бессонова Е. А.* Социальные аспекты рекультивации нарушенных земель // *Социальная политика и социальное партнерство*. – 2009. – № 3. – С. 61–62. – 0,1 п.л.
5. *Бессонова Е. А.* Энергоресурсосбережение – важнейший фактор агротехнологий и повышения плодородия почв // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2010. – № 1. – С. 44–49. – 0,4 п.л.
6. *Бессонова Е. А.* Экономические показатели оценки ущерба и затрат на реабилитацию нарушенных земель КМА // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2010. – № 2. – С. 30–33. – 0,3 п.л.
7. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическое состояние пахотных земель Центрального Черноземья // *Природообустройство*. – 2010. – № 5. – С. 93–98. – 0,4 п.л.
8. *Бессонова Е. А.* Роль свеклосахарного производства в развитии отраслей АПК // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2010. – № 6. – С. 48–51 (в соавт. с Егоровой М. И., Пузановой Л. Н., Колотовченко А. А., Стифеевым А. И.). – 0,1/0,02 п.л.
9. *Бессонова Е. А.* Почвенное плодородие как инструмент эффективного землепользования в сельскохозяйственном производстве Курской области // *Труды Кубанского государственного аграрного университета*. – 2010. – № 6 (27). – С. 95–99. – 0,3 п.л.
10. *Бессонова Е. А.* Эффективность землепользования крестьянских (фермерских) хозяйств // *Государственная служба. Научно-политический журнал*. – 2010. – № 6. – С. 112–114. – 0,2 п.л.
11. *Бессонова Е. А.* Экономическая оценка различных видов биологической рекультивации нарушенных земель // *Вестник ОрелГАУ*. – 2011. – № 1 (28). – С. 99–102. – 0,1 п.л.
12. *Бессонова Е. А.* Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и пути их улучшения // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2011. – № 1. – С. 51–54 (в соавт. с Казначеевым А. М., Кемовым К. Н., Стифеевым А. И.). – 0,2/0,02 п.л.
13. *Бессонова Е. А.* Совершенствование инструментов кадастровой оценки земельных угодий // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. – 2011. – № 1 (28). – С. 184–189. – 0,6 п.л.
14. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономический анализ землепользования в регионе // *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*. – 2011. – № 2 (март-апрель). – С. 91–99. – 0,6 п.л.
15. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическая эффективность внедрения адаптивно-ландшафтного земледелия // *Вестник ОрелГАУ*. – 2011. – № 2 (29). – С. 41–44. – 0,2 п.л.
16. *Бессонова Е. А.* Тенденции состояния сельскохозяйственных земель России // *Вестник ОрелГАУ*. – 2011. – № 3 (30). – С. 72–74. – 0,2 п.л.

17. *Бессонова Е. А.* Изменение состава и структуры микробного сообщества в условиях техногенного ландшафта отвалов Михайловского ГОКа КМА // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4. – С. 40–42. (в соавт. со Стифеевым А. И., Головастиковой А. В.) – 0,3/0,1 п. л.

18. *Бессонова Е. А.* Эффективность применения комплексного микроэлементного удобрения аквадан-микро при обработке семян и посевах озимой пшеницы в Курской области // Агрехимия. – 2011. – № 11. – С. 42–46 (в соавт. с Айдиевым А. Ю., Лазаревым В. И.) – 0,3/0,1 п. л.

Монографии

19. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическая эффективность использования земельных угодий: Монография. – М.: Экономический фак-т МГУ, 2007. – 85 с. – 5,3 п.л.

20. *Бессонова Е. А.* Проблемы устойчивого использования и реабилитации сельскохозяйственных земель: Монография. – М.: Изд-во РАГС, 2009. – 107 с. – 6,6 п.л.

21. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическая реабилитация нарушенных и деградированных сельскохозяйственных земель. – Курск: Изд-во ООО «Планета», 2011. – 240 с. – 14,9 п.л.

Статьи в сборниках научных трудов, материалах научных конференций и прочие публикации

22. *Бессонова Е. А.* Горнодобывающий комплекс КМА и его влияние на природные ресурсы Центрального Черноземья // Экология – образование, наука и промышленность: Сборник докладов Международной научно-практич. конференции – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2002. – Ч. 3. – С. 234–236 (в соавт. с Стифеевым А. А., Стифеевым А. И.). – 0,3/ 0,1 п.л.

23. *Бессонова Е. А.* Основные направления производства экологически безопасной продукции в условиях Центрального Черноземья // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы 4-й Международной научно-производств. конференции. – Белгород: Изд-во БГСХА, 2002. – С.20–21 (в соавт. с Стифеевым А. И.). – 0,2/0,1 п.л.

24. *Бессонова Е. А.* Биологическое земледелие и производство экологически безопасной продукции в условиях рынка // Проблема развития сельского хозяйства Центрального Черноземья: Сборник научных статей. – Курск: Изд-во КГСХА, 2005. – С.113–114. – 0,1 п.л.

25. *Бессонова Е. А.* Железорудные комплексы КМА и их влияние на окружающую среду региона // Проблемы экологии и экологической безопасности ЦЧ РФ: Материалы 10-й Всероссийской науч.-практич. конф. – Липецк, 2006. – С.76–79 (в соавт. с Стифеевым А. И., Фильчаковым Ю. В.). – 0,3/0,1 п.л.

26. *Бессонова Е. А.* Биологическая рекультивация нарушенных земель Центрального Черноземья – основной путь создания устойчиво техногенных ландшафтов Курской магнитной аномалии // Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных земель: Материалы Международной научной конф. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2007. – С. 588–596 (в соавт. с Стифеевым А. И.). – 0,6/0,3 п.л.

27. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономические аспекты рекультивации нарушенных земель на территории КМА // Проблемы экологии и экологической безопасности ЦЧ РФ: Материалы 12 Международной науч.-практич. конф., г. Липецк. 3 декабря 2008 г. – Липецк: Изд-во Липецкого эколого-гуманитарного ин-та, 2008. – С. 121–126. – 0,4 п.л.

28. *Бессонова Е. А.* Методические основы оценки земли // Научные труды Курского филиала ВЗФЭИ. Т. 4: По материалам науч.-практич. конф. «Социально-экономическое развитие России в условиях вступления в ВТО: проблемы, тенденции, перспективы». – Курск, 30 мая 2008 г. – Курск: ВЗФЭИ, 2008. – С. 207–209. – 0,2 п.л.

29. *Бессонова Е. А.* Лесная рекультивация нарушенных земель – основа устойчивых техногенных ландшафтов КМА // Проблемы экологии и экологической безопасно-

сти ЦЧ РФ: Материалы 12-й Международной науч.-практич. конф., г. Липецк. 3 декабря 2008 г. – Липецк: Изд-во Липецкого эколого-гуманитарного ин-та, 2008. – С. 126–129 (в соавт. с Стифеевым А. И., Кемовым К. Н.). – 0,3 п.л.

30. *Бессонова Е. А.* Особенности формирования системно-статистического подхода для эколого-экономической оценки рекультивации земель // Актуальные проблемы социально-экономического развития России на современном этапе: Сборник статей Всероссийской науч.-практич. конф. 11 декабря 2008 г. – Воронеж: Научная книга, 2008. – С. 47–50. – 0,3 п.л.

31. *Бессонова Е. А.* Экологические проблемы нарушенных земель на территории КМА // Обеспечение экологической безопасности в чрезвычайных ситуациях: Материалы 4-й Международной науч.-практич. конф., г. Воронеж, 12 декабря 2008 г. – Воронеж: Изд-во ГОУВПО «Воронежский государственный университет», 2008. – С. 165–168. – 0,3 п.л.

32. *Бессонова Е. А.* О необходимости производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции // Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса: Материалы Международной науч.-практич. конф. 23–25 января 2008 г., г. Курск, ч.1 – Курск: Изд-во КГСХА, 2008.– С. 265–267 (в соавт. с Стифеевым А. И.). – 0,2/0,1 п.л.

33. *Бессонова Е. А.* Состояние земельных ресурсов Центрального Черноземья и основные направления их улучшения // Аграрная наука – сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской науч.-практич. конф. 27–28 января 2009 г., г. Курск, ч.3 – Курск: Изд-во КГСХА, 2009.– С. 297–300 (в соавт. с Стифеевым А. И.). – 0,2/0,1 п.л.

34. *Бессонова Е. А.* Проблема утилизации отходов производства и потребления на территории Курской области // Аграрная наука – сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской науч.-практич. конф. 27–28 января 2009 г., г. Курск, ч.3 – Курск: Изд-во КГСХА, 2009.– С. 301–305 (в соавт. с Кемовым К. Н., Стифеевым А. И.). – 0,3/0,1 п.л.

35. *Бессонова Е. А.* Методы нечеткой логики в решении задачи оценки экологической ситуации // Современные проблемы прикладной математики и математического моделирования: Материалы 3 Международной науч. конф., г. Воронеж, 2–7 февраля 2009 г.– Воронеж: Научная книга, 2009.– С.112–113 (в соавт. с Зиневой И. И.). – 0,1/0,05 п.л.

36. *Бессонова Е. А.* Методология исследования экосистем // Стратегия инновационного развития товарных рынков: Материалы Международной науч.-практич. конф., г. Воронеж, 9 апреля 2009 г. – Воронеж: Научная книга, 2009. – С. 240–241 (в соавт. с Зиневой И. И.). – 0,1/0,05 п.л.

37. *Бессонова Е. А.* Эколого-экономическая оценка рекультивации нарушенных земель // Инновации в авиационных комплексах и системах военного назначения. Гидрометеорологическое обеспечение. Экологическая безопасность и мониторинг: Сборник науч.-методич. материалов. – Воронеж: Военный авиационный инженерный ун-т, 2009. – С. 17–21. – 0,3 п.л.

38. *Бессонова Е. А.* К вопросу рекультивации нарушенных и деградированных земель Центрального Черноземья // Современные проблемы оптимизации зональных и нарушенных земель: Материалы международной науч.-практич. конф., посвященной 40-летию Воронежской школы рекультиваторщиков, 21–24 октября 2009 г. – Воронеж: ГОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», 2009. – С. 32–37 (в соавт. с Стифеевым А. И.). – 0,4/0,2 п.л.

39. *Бессонова Е. А.* Эффективное использование субстрата очистных сооружений свеклосахарного производства под агроценозы ячменя // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы Международной науч.-практич. конф., 20–22 января 2010 г., г. Курск. Ч.1– Курск: Изд-во КГСХА, 2010.– С. 151–154 (в соавт. с Пузановой Л. Н., Стифеевым А. И.).– 0,3/0,1 п.л.

40. *Бессонова Е. А.* Эффективность внесения водной вытяжки препарата биогумус «АгроСпас» на посевах сахарной свеклы // Научное обеспечение агропромышленного производства: Материалы Международной науч.-практич. конф., 20–22 января 2010 г., г. Курск. Ч. 1. – Курск: Изд-во КГСХА, 2010. – С. 155–159 (в соавт. с Казначеевым А. М., Стифеевым А. И.). – 0,3/0,1 п.л.

41. *Бессонова Е. А.* Влияние дифляционных выбросов с поверхности хвостохранилища Михайловского ГОКа на агроценозы озимой пшеницы // Научное обеспечение агропромышленного производства: Материалы Международной науч.-практич. конф., 20–22 января 2010 г., г. Курск. Ч. 1. – Курск: Изд-во КГСХА, 2010. – С. 159–160 (в соавт. с Стифеевым А. И., Кемовым К. Н.). – 0,2/0,01 п.л.

42. *Бессонова Е. А.* Органическое земледелие как инструмент перехода к устойчивому развитию сельского хозяйства // Экологически чистое сельское хозяйство как перспектива аграрного развития России: Сборник по материалам круглого стола в рамках конференции «Ломоносовские чтения» /Под ред. С. В. Киселева. – М.: Экономический фак-т МГУ им. М. В. Ломоносова; ТЕИС, 2010. – С. 16–25. – 0,6 п.л.

43. *Бессонова Е. А.* Экономические аспекты регулирования антропогенной нагрузки нарушенных земель Курской области // Социально-экономические проблемы инновационного развития: Материалы 1 Международной научно-практической конференции, г. Воронеж, 22–23 апреля 2010 г.– Воронеж. гос. технол. акад. – Воронеж: ВГТА, 2010. Ч. 1. – С. 81–90. – 0,5 п.л.

44. *Бессонова Е. А.* Экология Центрального Черноземья: учебн. пособие / Авт. колл.: Муха Д. В., Стифеев А. И., Стифеев А. А. и др. – Курск: Изд-во КГСХА, 2001. – 195 с. – 12,0/2,0 п.л.

45. *Бессонова Е. А.* Биолого-экологический словарь: учебн. пособие / Авт. колл.: Стифеев А. И., Кононова О. М., Лазарева Р. М. и др. – Курск: ГУ Курский ЦНТИ, 2002. – 96 с. – 6,0/1,5 п.л.

46. *Бессонова Е. А.* Применение биопрепаратов и регуляторов роста растений при возделывании сельскохозяйственных культур: учебн. пособие / Авт. колл.: Стифеев А. И., Лазарев В.И., Казначеев М. Н. и др. – Курск: Изд-во КГСХА, 2004. – 43 с. – 2,7/0,5 п.л.

47. *Бессонова Е. А.* Определение биоэнергетической эффективности применения биопрепаратов и регуляторов роста растений при возделывании зерновых культур (методические рекомендации): учебн. пособие / Авт. колл.: Стифеев А. И., Лазарев В. И., Недбаев В. И. и др. – Курск: Изд-во КГСХА, 2005.– 35 с. – 2,2/0,3 п.л.

48. *Бессонова Е. А.* Экологический словарь-справочник: учебн. пособие /Авт. колл.: Стифеев А. И., Чебанюк А. М., Герасименко В. П. и др. – Курск: Изд-во ФГОУ ВПО «Курская ГСХА», 2009. – 428 с. – 26,5/6,6 п.л.

49. *Бессонова Е. А.* Законы экологии: учебн. пособие / Авт. колл.: Стифеев А. И., Чебанюк А. М. – Курск: Изд-во КГСХА, 2011. – 70 с. – 4,3/1,4 п.л.