

На правах рукописи

Марьин Станислав Валерьевич

**РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ПРИ-  
РОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным  
хозяйством (экономика природопользования)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Москва – 2009

Работа выполнена на кафедре экономики природообустройства Московского государственного университета природообустройства

Научный руководитель: доктор экономических наук,  
профессор Краснощеков В.Н.

Научный консультант: кандидат экономических наук,  
доцент Крюков М.М.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук,  
профессор Шевчук А.В.  
кандидат экономических наук,  
доцент Быстрицкая Н. С.

Ведущая организация: Федеральное государственное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения "РАДУГА"

Защита диссертации состоится 10 декабря 2009г. В 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д 501.001.08 при Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова по адресу: 119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ, 3-ой учебный корпус гуманитарных факультетов, экономический факультет, ауд. 423.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале Научной библиотеки МГУ имени М.В.Ломоносова (2-ой учебный корпус гуманитарных факультетов).

С авторефератом диссертации можно ознакомиться на сайте факультета: <http://www.econ.msu.ru>

Адрес электронной почты кафедры экономики природопользования [err@econ.msu.ru](mailto:err@econ.msu.ru)

Автореферат разослан «29» октября 2009г.

Ученый секретарь  
диссертационного Совета, Д 501.001.08  
кандидат экономических наук, доцент

Р.А.Ромашкин

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Воздействие человека на природную среду следует рассматривать как природный процесс, в котором хозяйственная деятельность выступает в качестве основного природопреобразующего фактора. В результате чего, независимо от целей и принципов развития общества, между хозяйственной деятельностью и природными системами неизбежно возникают противоречия, которые различаются глубиной их проявления и различными путями их разрешения. Особенно эти противоречия проявляются в сельском хозяйстве. Объясняется это тем, что в результате хозяйственной деятельности в сельском хозяйстве происходят существенные изменения свойств основных компонентов агроландшафта (приземного слоя атмосферы, почвы, биоты, водных объектов и др.). В свою очередь, нарушение основных свойств природных ландшафтов сопровождалось и продолжает сопровождаться уменьшением биоразнообразия, изменением теплового, водного, биологического и геохимического балансов и условий почвообразования, нарушением экологического равновесия природных систем. Последствия этих изменений представляют большую угрозу для продовольственной и экологической безопасности России.

Реальный выход из создавшегося положения заключается в отказе от чисто потребительского подхода к использованию природных ресурсов, сокращении техногенного воздействия на природную среду и восстановлении нарушенных экосистем в объеме, необходимом для поддержания устойчивости и дальнейшего развития природных ландшафтов и общества в целом.

Переход сельского хозяйства от экстенсивного пути развития, сопровождающего прогрессирующим ухудшением состояния основных компонентов природной среды и снижением объемов производства сельскохозяйственной продукции, к природоулучшающему типу развития отрасли заставляет пересмотреть сложившийся взгляд на природопользование, особенно на его экономические основы. Возникает необходимость в разработке механизмов реализации эколого-ориентированного развития сельского хозяйства. И приоритетным направлением при этом является формирование эффективного экономического механизма природопользования. Поэтому разработка и обоснование предложений по развитию экономического механизма регулирования природопользования при производстве сельскохозяйственной продукции на мелиорируемых землях приобретает особую актуальность.

### **Степень разработанности проблемы.**

Исследования отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о высокой эффективности использования экономических механизмов для обеспечения экологически безопасного функционирования и развития сельского хозяйства.

Теоретические основы и методология решения проблемы рационального природопользования заложены в фундаментальных трудах Вернадского В.И., Докучаева В.В., Одума Ю., Реймерса Н.Ф. Существенный вклад в научную разработку исследуемой автором проблемы внесли также Айдаров И.П., Бобылев С.Н., Бобров А.Л., Быстрицкая Н.С., Вашанов В.А., Гусев А.А., Голуб А.А., Данилов-Данильян В.И., Лукьянчиков Н.Н., Киселев С.В., Краснощеков В.Н., Марголин А.М., Медведева О.Е., Папенков К.В., Потравный И.М., Титенберг Т., Урсул А.Д., Хачатуров Т.С., Шевчук А.В. и другие.

Вместе с тем анализ современного использования водных и земельных ресурсов показал, что повышение эффективности их использования требует системного подхода к разработке и обоснованию предложений по развитию экономического механизма регулирования природопользования при производстве сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. Это в свою очередь позволит обеспечить согласование требований природопользователей и природных систем, воспроизводство природных ресурсов, повышение потребительской стоимости и экологической устойчивости природно-хозяйственных систем. Экономические аспекты формирования системы платежей за использование водных объектов и земельных ресурсов, подходы к определению оросительных норм сельскохозяйственных культур с учетом экологических, социально-экономических и природно-климатических факторов, несмотря на их актуальность, остаются практически не разработанными. Требуется дальнейшего развития и система планирования и финансирования мелиоративных мероприятий. Необходимость восполнить данный пробел в научных исследованиях и предопределила цель настоящей диссертационной работы, а также обусловила выбор круга решаемых в работе задач.

**Цели и задачи исследования.** Цель диссертационного исследования состоит в теоретическом обосновании предложений по развитию экономического механизма регулирования природопользования при производстве сельскохозяйственной продукции на мелиорируемых землях.

В соответствии с указанной целью в работе поставлены следующие задачи:

- исследовать современное состояние и дать оценку фактической эффективности использования водных и земельных ресурсов;
- выявить особенности и разработать методологические положения формирования экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии;
- разработать методику определения оросительных норм сельскохозяйственных культур с учетом экологических, социально-экономических и природно-климатических факторов;
- исследовать теоретическую и методологическую базу формирования системы платежей за использование водных объектов и земельных ресурсов;
- усовершенствовать методику оценки экономической эффективности мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;
- разработать механизмы привлечения внебюджетных источников финансирования мелиоративных мероприятий.

**Объектом исследования** является экономический механизм стимулирования рационального природопользования в сельском хозяйстве, а также природно-хозяйственные системы, рассматриваемые с позиций обеспечения эколого-экономической устойчивости их функционирования.

**Предметом исследования** являются экономические отношения, возникающие между природопользователем и обществом в сельском хозяйстве по поводу формирования экологически устойчивых агроландшафтов, ориентированных на производство качественной продукции в объемах, соответствующих природному потенциалу рассматриваемого региона и обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов (почвы, биоты и водных объектов).

**Теоретической методологической основой исследования** являются фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам функционирования и развития природных систем, обеспечения безопасности функционирования экосистем на основе применения результативного механизма платного природопользования.

В процессе исследований использованы социоприродный (системный) подход к анализу природных и хозяйственных процессов, обобщения имеющихся экспериментальных и теоретических разработок в области рационального природопользования. В рамках данного подхода исследовались деятельно-природные системы, состоящие из двух взаимосвязанных и взаимодополняющих подсистем – природной и социально-экономической. В работе также применялись методы статистического анализа, теоретического исследования, научного обобщения, сравнительного анализа и синтеза. Использование перечислен-

ных выше методов позволило в рамках достижения поставленной в диссертационной работе цели обеспечить достоверность и обоснованность итоговых результатов, выводов и предложений исследования.

**Информационной базой исследования** послужили: федеральные законы; постановления Правительства РФ; указы Президента РФ; федеральные и региональные целевые программы; статистические и аналитические материалы Государственного комитета по статистике РФ, Департамента мелиорации Минсельхоза России, научно-исследовательских институтов, сельскохозяйственных предприятий; нормативно-правовая и методическая база в области мелиорации земель, а также результаты исследований, представленные в публикациях, список которых прилагается к диссертации.

**Научная новизна диссертации** состоит в разработке и обосновании предложений по совершенствованию экономического механизма стимулирования рационального природопользования при производстве сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях.

Наиболее существенные результаты, полученные в ходе исследования и составляющие предмет защиты, сводятся к следующему:

1. Выполнен качественный анализ эффективности использования водных и земельных ресурсов в сельском хозяйстве и разработаны предложения по повышению эффективности их использования.

2. Выявлены особенности и разработаны методологические положения формирования экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии, направленные на обеспечение согласования требований природопользователей и природных систем, воспроизводство природных ресурсов, повышение потребительской стоимости и экологической устойчивости природно-хозяйственных систем;

3. Разработана методика обоснования оросительных норм (лимитов водопотребления) сельскохозяйственных культур, направленная на снижение безвозвратного водопотребления в орошаемом земледелии, загрязнения водных объектов за счет уменьшения объема дренажно-сбросных вод, негативной нагрузки на почву и, в конечном итоге, на обеспечение мультиплицированного эколого-экономического эффекта в различных отраслях агропромышленного комплекса и в целом народного хозяйства;

4. Разработан научно-обоснованный подход к определению нормативов платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии, позволяющий учесть вероятностный характер изменения природно-климатических условий, изменение состояния основных компонентов природной среды (почвы, биоты, поверхностных и подземных вод), хозяйственные и экономические условия сельскохозяйст-

венных предприятий и водохозяйственных эксплуатационных организаций;

5. Усовершенствована методика определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения, учитывающая: динамику изменения состояния основных компонентов природной среды в результате осуществления хозяйственной деятельности; природные и хозяйственные факторы, формирующие природное и экономическое плодородие почв и направленность процессов почвообразования, комплекс мероприятий по созданию оптимального мелиоративного режима земель;

6. Разработаны рекомендации по совершенствованию методов оценки экономической эффективности мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, которые: учитывают экологические, хозяйственные и социально-экономические факторы, позитивные результаты и негативные последствия в смежных сферах экономики страны; синтезируют требования рационального природопользования и охраны окружающей среды и профилактику возможных негативных экологических последствий; рассматривают мелиоративные мероприятия по повышению эколого-экономического потенциала ландшафта в комплексе;

7. Обоснованы предложения по привлечению финансовых ресурсов для развития мелиоративных мероприятий и внедрения ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве, заключающиеся в: совершенствовании амортизационной политики путем внесения соответствующих дополнений и изменений в действующее законодательство в направлении предоставления сельскохозяйственным предприятиям права периодического пересмотра сроков полезного использования и методов амортизации основных средств с учетом планов инвестиционного развития предприятия и фактического уровня рентабельности работы сельхозпроизводителей, изменившихся условий эксплуатации фондов, их морального износа; расширении различных инструментов государственной поддержки сельского хозяйства (субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам, софинансирование из бюджета погашения лизингополучателем расходов лизингодателя по приобретению предмета лизинга, предоставление различных налоговых и таможенных льгот при осуществлении лизинговых сделок, развитие федеральных целевых программ) и развитии рынка водосервисных услуг.

**Практическая значимость работы** состоит в научном обосновании предложений по совершенствованию экономического механизма стимулирования рационального природопользования при произ-

водстве сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях и предназначены для практического использования научно-исследовательскими и проектными институтами при решении конкретных прикладных задач. Их использование в практической деятельности позволит предотвратить потенциальный экологический и экономический ущерб от снижения плодородия почв, ухудшения качества водных объектов и других компонентов ландшафта.

Материалы диссертационного исследования и публикации можно использовать при подготовке курсов лекций, учебников и учебных пособий, а также для практических занятий по проблемам экономики природопользования, оценке эффективности инвестиционных проектов и экономики водного хозяйства.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке концепции развития мелиорации земель в субъектах РФ и в целом по стране, федеральных целевых программ развития мелиоративных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве, обосновании системы платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии.

**Апробация результатов исследования.** Теоретические и прикладные разработки автора по вопросам совершенствования экономического механизма рационального природопользования в сельском хозяйстве были использованы при выполнении по заданию Министерства сельского хозяйства Российской Федерации Государственного контракта № 958/13 от 11 августа 2006 г. по теме: «Разработка нормативно-методической базы и технологий экосистемного водопользования в сельском хозяйстве, обеспечивающих экономию водных ресурсов, охрану водных систем от загрязнения».

По материалам исследований были сделаны доклады на различных конференциях, в том числе на: международной научно-практической конференции «Природообустройство и рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России» (Москва, 2005); международной (4-й Всероссийской) конференции молодых ученых и специалистов «Новые технологии и экологическая безопасность в мелиорации» (Коломна, 2007); международной научно-практической конференции «Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК: материалы» (Москва, 2007); международной научно-практической конференции «Роль мелиорации и водного хозяйства в реализации национальных проектов» (Москва, 2008); международной научно-практической конференции «Роль мелиорации в обеспечении

продовольственной и экологической безопасности России» (Москва, 2009);

Теоретические выводы и практические расчеты, выполненные в диссертационном исследовании, используются в учебном процессе в Московском государственном университете природообустройства при преподавании дисциплин «Экономика водного хозяйства», «Экономика природопользования» и «Оценка инвестиций».

По теме диссертационной работы опубликовано 6 научных работ общим объемом 3,39 п.л. (лично автора – 2,49 п.л.), в том числе одна работа в издании, входящем в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, объемом 0,94 п.л.

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, библиографии. Работа объемом 177 страниц машинописного текста содержит 60 формул, 38 таблиц, список литературы из 181 наименований, в том числе 13 иностранных изданий.

## II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, раскрываются цели, задачи, объект и предмет исследования, его теоретическая и методологическая основа. Формулируется научная новизна и практическая значимость работы.

**В первой главе** работы - «Методологические подходы к формированию экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии»- особое внимание уделено выявлению особенностей и разработке методологических положений формирования экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии.

Эффективное развитие агропромышленного комплекса возможно при рациональном использовании водных и земельных ресурсов. Однако результаты исследований свидетельствуют о низкой эффективности их использования. Причин тому много, но одной из основных причин низкой эффективности использования основных компонентов природной среды является существующий экономический механизм природопользования в сельском хозяйстве, особенно в орошаемом земледелии.

При развитии гидротехнических мелиораций в нашей стране основное внимание уделялось вопросам интенсификации сельскохозяйственного производства и обеспечения населения продовольствием, а

не созданию экономических условий для воспроизводства природных ресурсов, повышения потребительской стоимости земли, экологической устойчивости природно-хозяйственных систем и эффективности сельскохозяйственного производства. В связи с этим в работе разработана методология формирования экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии, отвечающей изложенным выше требованиям.

В основу разработки методологии автором положен социоприродный подход, обеспечивающий согласование требований сохранения природных систем с планами хозяйственной деятельности производителей сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. При этом хозяйственная деятельность должна быть оптимизирована на научной основе в интересах человека и природы и направлена на обеспечение сохранения и воспроизводства природных ресурсов и на создание экологически устойчивых и экономически эффективных агроландшафтов. Такая постановка проблемы эффективного использования природных ресурсов в сельском хозяйстве требует рассмотрения, с одной стороны, природных систем, состоящих из ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов (атмосферы, почвы, биоты, поверхностных и подземных вод), а с другой – хозяйственной деятельности, включающей и орошаемое земледелие, по использованию, охране и управлению природными ресурсами.

Составной частью социоприродного подхода является экономическая оценка основных компонентов природной среды (земли, воды и др.) на новом уровне экологического мышления и их потребительской значимости. При этом экономическое регулирование природопользования в сельском хозяйстве предусматривает формирование системы платежей за использование и охрану природных ресурсов, планирование и финансирование мероприятий, экономическое стимулирование эффективного использования и охраны природных ресурсов. А экономические принципы «загрязнитель платит» и «потребитель платит» направлены не на борьбу с последствиями, а на предотвращение негативных явлений в результате хозяйственной деятельности производителей сельскохозяйственной продукции.

Решение этих вопросов невозможно без изменения традиционных функций государства в соответствии с принципами и целями устойчивого развития общества. И в первую очередь, должна возрасти роль следующих функций государства: минимизация внешних эффектов и правовое обеспечение природоохранной деятельности.

Мелиоративные мероприятия, как сильный природопреобразующий фактор, могут приводить как к положительным, так и к отри-

чательным экологическим и социальным последствиям (водная и ветровая эрозия, засоление и осолонцевание, сработка запасов гумуса, снижение природного и экономического плодородия почв, дефицит элементов минерального питания, техногенное загрязнение почв, подтопление территорий, переуплотнение почв и т.д.). И для того чтобы заставить производителя сельскохозяйственной продукции внедрять ресурсосберегающие технологии, государству необходимо внешние эффекты интернализировать в издержки производства продукции и тем самым перейти от принципа «платит потребитель» к принципу «платит загрязнитель».

Процесс интернализации внешних эффектов усложняется проблемами экономической оценки природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды. Особенно это проблема усугубляется в сельском хозяйстве, где производители сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях освобождены от платы за использование водных ресурсов.

Все это свидетельствует о том, что с целью интернализации внешних эффектов государству необходимо создать такой экономический механизм природопользования в сельском хозяйстве, который представлял бы собой совокупность финансово-экономических, социально-правовых, общественно-политических и административно-государственных инструментов комплексного регулирования процесса природопользования с целью обеспечения согласования требований природопользователей и природных систем, воспроизводства природных ресурсов, повышения потребительской стоимости и экологической устойчивости природно-хозяйственных систем. Именно комплексное рассмотрение экономических проблем взаимодействия природы и общества, а также сочетание административных и экономических методов государственного регулирования является одной из особенностей формирования экономического механизма природопользования в сельском хозяйстве.

Решение этих вопросов невозможно без приведения нормативно-методической документации в области мелиорации земель в соответствии с действующим законодательством и современными представлениями о природных системах и взаимодействии общества и природы.

Комплексное регулирование процесса природопользования (а именно на решение этой проблемы и направлен экономический механизм) в сельском хозяйстве невозможно без оценки состояния природно-деятельностных систем и отдельных ее компонентов, без анализа характера и масштабов их возможных изменений в результате хозяйственной деятельности (мелиорации земель). В связи с этим в работе

предложена системы интегральных показателей (согласно мировой терминологии - индикаторов устойчивого развития), с помощью которой можно описать состояние основных компонентов природной системы по схеме «компонент – состояние – воздействие – отклик (изменение состояния)» и обосновать комплекс мелиоративных мероприятий по обеспечению эффективного использования природных ресурсов и прогнозировать величину эффекта от планируемых мероприятий.

В качестве интегрального критерия оценки изменения средообразующих факторов в результате проведения мелиорации земель предлагается использовать гидротермический режим, характеризующий тепло- и влагообеспеченность растений и учитывающий природно-климатические и хозяйственные условия («индекс сухости» Будыко) [Будыко М.И., 1977].

В основу оценки основных функций почв (экологических и экономических) положены запасы и состав гумуса, запасы основных элементов минерального питания (азот, фосфор, калий) и кислотно-щелочные показатели (рН и гидролитическая кислотность), а в качестве интегрального показателя оценки плодородия почвы предлагается использовать «индекс почвы» [Пегов С.А., Хомяков П.М., 1991].

Интегральными показателями, характеризующими роль растительности в формировании и функционировании природных систем (агроландшафтов), являются биоразнообразие, биопродуктивность и общие запасы органического вещества, зависящие от гидротермического режима, системы земледелия и применяемых видов мелиораций, включая мелиорацию земель [Будыко М.И., 1977; Айдаров И.П., 2004].

Интегральным показателем оценки состояния животного мира служит коэффициент биоразнообразия, на величину которого оказывают влияние зональный коэффициент биоразнообразия и общие запасы биомассы в агроландшафтах.

Интегральными критериями для оценки состояния поверхностных и подземных вод являются лимиты водопотребления, режим и качество вод, которые определяются интенсивностью поверхностного стока, интенсивностью и направленностью водообмена между почвами и грунтовыми водами и поступлением загрязненных веществ с сельскохозяйственных угодий.

В качестве интегрального критерия оценки состояния агроландшафта в целом предлагается использовать коэффициент экологической стабильности, характеризующий способность ландшафтов сохранять свои основные свойства (целостность, функционирование и динамику) при внешних воздействиях и учитывающий структуру биотических и абиотических элементов ландшафта, их экологическую значимость.

**Вторая глава** - «Основные направления совершенствования экономического механизма природопользования в сельском хозяйстве» - посвящена обоснованию оросительных норм сельскохозяйственных культур с учетом социально-экономических и экологических факторов и разработке методов определения системы платежей за использование водных и земельных ресурсов в сельском хозяйстве.

Существенную роль в функционировании природных систем играют водные ресурсы, от эффективности использования которых зависит экологическая устойчивость природных систем и экономическая эффективность агроландшафтов. Результаты исследований показали, что существующие методы обоснования режимов орошения, включая оросительные нормы сельскохозяйственных культур, направлены на полное удовлетворение требований растений в воде и не в полной мере учитывают требования к регулированию теплового, солевого, химического, биологического режимов почв, биологического и геологического кругооборотов, а также процессы почвообразования. Такой подход к обоснованию мелиоративного режима орошаемых земель приводит к искусственному завышению проектного (планового) объема водозабора на орошение и росту негативной нагрузки на природную среду.

В работе показано, что при обосновании оросительных норм сельскохозяйственных культур необходимо рассматривать весь комплекс мероприятий, включающий агротехнические, агролесомелиоративные, химические, гидротехнические мелиорации, адаптивно-ландшафтные системы земледелия, и обеспечивающий минимальное антропогенное воздействие на природную среду и эффективное использование природных ресурсов.

Оптимальную оросительную норму предлагается определять на основе совместного учета почвенных и экономических условий:

$$M_{ij}^{onm} = \min[M_t^n, M_{ij}^{эк}],$$

где  $M_{ij}^{onm}$  - оптимальная оросительная норма  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры в году  $t$  расчетного периода,  $m^3 / га$ ;  $M_t^n$  - экологически оптимальная оросительная норма в году  $t$  расчетного периода, определенная исходя из требований сохранения плодородия почвы,  $m^3 / га$ ;  $M_{ij}^{эк}$  - экономически оптимальная оросительная норма  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры в году  $t$  расчетного периода, определенная исходя из экономических условий,  $m^3 / га$ .

Определение экологически оптимальной оросительной нормы проводится исходя из условий восстановления нарушенного гидротермического режима в результате распашки земель с учетом наиболее полного использования ресурсов естественного увлажнения за счет применения агролесотехнических и агротехнических мероприятий. А определение  $M_{ij}^{эк}$  сводится к максимизации переменной прибыли:

$$\Pi_{ij}^{nep}(M_{ij}) = [B_{ij}(M_{ij}) - C_{ij}^{nep}(M_{ij})] \Rightarrow \max \{M_{ij}\}$$

где  $\Pi_{ij}^{nep}(M_{ij})$  - переменная прибыль от выращивания и реализации сельскохозяйственной продукции  $j - 20$  вида в  $t - 0M$  году, зависящая от объема потребляемых водных ресурсов  $M_{ij}$ , руб.;  $B_{ij}(M_{ij})$  - выручка от выращивания и реализации сельскохозяйственной продукции  $j - 20$  вида в  $t - 0M$  году, руб.;  $C_{ij}^{nep}(M_{ij})$  - переменные издержки, связанные с выращиванием, хранением и реализацией сельскохозяйственной продукции  $j - 20$  вида в  $t - 0M$  году, величина которых зависит от мелиоративного режима орошаемых земель и объемов водопотребления сельскохозяйственных культур (переменные издержки на уборку и транспортировку урожая, расходы на оплату электроэнергии; плату за использование водных объектов, затраты на дополнительное внесение органики с целью компенсации потерь гумуса, затраты на гипсование и промывку орошаемых земель с целью обеспечения оптимального солевого режима, затраты на эксплуатацию дренажа, платежи за сброс загрязненных вод в водные объекты и т.д.), руб.

Предложенный метод обоснования оросительных норм сельскохозяйственных культур направлен на снижение безвозвратного водопотребления, загрязнения водных объектов за счет уменьшения объема дренажно – сбросных вод, негативной нагрузки на почву и, в конечном итоге, на обеспечение мультиплицированного эколого-экономического эффекта в различных отраслях АПК и в целом народного хозяйства.

Введение платного водопользования в сельском хозяйстве невозможно без создания соответствующей нормативно-методической базы, составной частью которой является методика обоснования нормативов платежей за воду. Результаты анализа предлагаемых методов определения нормативов платежей за использование водных ресурсов показали, что они не учитывают финансового положения сельхозпред-

приятий и ориентированы на использование завышенных оросительных норм. В связи с этим нами усовершенствована методика определения нормативов платы за воду с учетом накопленного отечественного и зарубежного опыта работы водохозяйственных эксплуатационных организаций (ВЭО) и сельскохозяйственных предприятий в условиях платного водопользования. Обоснована необходимость поэтапного введения платного водопользования в сельском хозяйстве. Показано, что развитие платного водопользования на каждом этапе невозможно без государственной поддержки как водохозяйственных организаций, так и сельскохозяйственных предприятий.

На первом этапе развития платного водопользования в нашей стране предлагается двухставочная система оплаты за использование водных ресурсов сельскохозяйственными предприятиями, предусматривающая полное возмещение нормативных ежегодных затрат водохозяйственной организации (для высокорентабельных предприятий) по подаче воды хозяйствам и частичное возмещение нормативных ежегодных затрат ВЭО (для низкорентабельных сельскохозяйственных предприятий) с компенсацией части расходов государством. Механизм компенсации предусматривает возмещение части норматива условно постоянных затрат ВЭО, связанных с подачей воды в точку выдела сельскохозяйственному предприятию. Норматив условно переменных затрат ВЭО покрывается предприятием полностью, что тем самым обеспечит максимальную эффективность использования воды и, в конечном итоге, будет способствовать сокращению норматива условно переменных затрат за счет снижения водопотребления сельскохозяйственных культур, расходов на электроэнергию и негативной нагрузки на другие компоненты агроландшафта и т.д.

Предлагаемый подход к определению системы платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии позволяет увязать их с вероятностным характером изменения природно – климатических условий, хозяйственными и экономическими условиями (доходностью сельскохозяйственных культур, платежеспособностью) сельскохозяйственных предприятий и учитывает изменение состояния основных компонентов природной среды (почвы, биоты, поверхностных и подземных вод) в результате хозяйственной деятельности (орошения земель).

Реализация Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы будет способствовать формированию эффективного и устойчивого агропромышленного производства, созданию объективных предпосылок для перехода на новый

уровень экономических взаимоотношений между государством, водохозяйственными эксплуатационными организациями и сельскохозяйственными предприятиями.

На втором этапе развития платного водопользования произойдет перераспределение финансовой нагрузки между участниками процесса подачи воды для производства сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. Повышение экономического состояния сельскохозяйственных предприятий позволит возмещать ВЭО с помощью системы платежей за воду не только величину нормативных затрат на подачу воды в точку выдела, но и формировать размер прибыли ВЭО, обеспечивающий ей экономическую самостоятельность.

Предложенный метод определения нормативов платежей за воду на втором этапе развития платного водопользования учитывает не только вероятностный характер изменения природно – климатических условий, экологические факторы (изменение состояния основных компонентов природной среды, качество водных ресурсов), но и, что не менее важно, хозяйственные и экономические условия как сельскохозяйственных предприятий, так и водохозяйственных эксплуатационных организаций. Деятельность ВЭО и сельскохозяйственных предприятий будет направлена на получение максимального объема производства сельскохозяйственной продукции за счет орошения при эффективном использовании всех видов ресурсов, что соответствует принципам устойчивого развития и природообустройства.

Основным направлением государственного регулирования природопользования в сельском хозяйстве является создание эффективного механизма платного землепользования. Однако, как показали результаты исследований, существующий механизм оценки кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения (именно она лежит в основе определения системы платежей за землю) имеет существенные недостатки: система интегральных показателей оценки свойств сельскохозяйственных угодий не позволяет в полной мере учесть экологические факторы, что ведет к необоснованному завышению рентного дохода и, в конечном итоге, их кадастровой стоимости; метод определения оценочной продуктивности сельскохозяйственных культур не способствует внедрению прогрессивных технологий земледелия; при расчете балла бонитета не учитываются содержание и состав гумуса, кислотно-щелочной режим, гидротермический режим, ежегодный возврат биомассы в почву; отчуждение биомассы с убранным урожаем, величина эрозионных потерь почвы и др., а также система агротехнических, агролесомелиоративных, агрохимических, гидротехнических и других мероприятий и др.

Нами усовершенствована методика оценки кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения, учитывающая не только ретроспективный анализ состояния земель, но и долгосрочный прогноз ожидаемых последствий воздействия на них различных мелиоративных мероприятий. Оценка направленности и интенсивности изменения состояния земель сельскохозяйственного назначения проводится с помощью интегральных показателей, которые приведены в первой главе диссертации. Предлагаемая система интегральных показателей позволяет оценить существующее и прогнозное состояние основных компонентов агроландшафтов, включая и земли сельскохозяйственного назначения, с учетом осуществления обоснованного комплекса мероприятий, обеспечивающих воспроизводство природных ресурсов и получить объективную систему платежей за землю.

**В третьей главе** - «Комплексное инвестиционное обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства» - особое внимание уделено разработке предложений по совершенствованию системы планирования и финансирования развития мелиорации земель.

Углубление экономических реформ и обострение экологических проблем в нашей стране требуют качественно нового научного подхода к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов (ИП) мелиорации земель. При этом особое внимание должно быть уделено вопросам предотвращения ущерба природно-хозяйственным системам или компенсации этого ущерба, что требует учета дополнительных затрат при оценке эффективности мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Решение этих вопросов подразумевает увязку целей и задач обеспечения экологической и продовольственной безопасности страны и включает: изучение вопросов, связанных с управлением материальными, энергетическими и биологическими процессами, протекающими в агроландшафтах; оценку состояния основных компонентов природной среды с помощью интегральных показателей; ретроспективный анализ состояния природных и культурных ландшафтов и долгосрочный прогноз ожидаемых последствий воздействия на них мелиорации земель и оценку ее эффективности.

Оценка состояния основных компонентов природной среды проводится с помощью интегральных показателей, которые позволяют учесть большое разнообразие почвенно-климатических условий рассматриваемого региона, виды мелиораций и обосновать комплекс мероприятий, включающий агротехнические, агрохимические, агролесотехнические и гидротехнические мелиорации и обеспечивающий воспроизводство природных ресурсов.

В качестве показателя оценки экономической эффективности ИП мелиорации земель сельскохозяйственного назначения используется прирост чистого дисконтированного дохода.

Как было отмечено ранее, мелиорация земель направлена на улучшение состояния основных компонентов природной среды, воспроизводство возобновляемых природных ресурсов, сохранение природного и увеличение экономического плодородия почв, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и, в конечном итоге, на устойчивое развитие АПК. А это, в свою очередь, требует дополнительных природоохранных затрат. Разработанная нами методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов мелиорации земель учитывает экологические, хозяйственные и социально-экономические факторы, синтезирует требования рационального природопользования и охраны окружающей среды и профилактику возможных негативных экологических последствий и позволяет рассматривать мелиоративные мероприятия по повышению эколого-экономического потенциала ландшафта в комплексе.

Реализация стратегии улучшения состояния всех компонентов природной среды, воспроизводства возобновляемых природных ресурсов и устойчивого развития АПК неразрывно связана с финансовым обеспечением инвестиционной деятельности сельскохозяйственных предприятий. В связи с этим нами разработаны предложения по привлечению внебюджетных источников финансирования, а также по повышению эффективности использования бюджетных средств на проведение мелиоративных мероприятий и внедрение ресурсосберегающих технологий.

Оживление инвестиционной активности сельскохозяйственных предприятий возможно за счет совершенствования амортизационной политики в АПК. Суть предложений заключается в следующем: внесение изменений и дополнений в п. 2 статьи 256 25 главы Налогового кодекса, состоящих во включении в состав амортизируемого имущества той его части, которое приобретено с использованием бюджетных ассигнований; расширение сферы применения ускоренной амортизации с учетом особенностей стратегии развития сельскохозяйственных предприятий и фактического уровня рентабельности их работы по сравнению с единственно возможным нелинейным методом ее начисления, предусмотренным действующим законодательством.

Одним из методов инвестиционного обеспечения развития мелиоративных мероприятий является привлечение средств банков за счет расширения государственной поддержки сельского хозяйства с использованием различных технологий расширения банковского кре-

дитования инвестиционных проектов. Наиболее эффективной технологией является использование механизма субсидирования процентных ставок по инвестиционным кредитам. Суть этого механизма состоит в том, что при использовании кредитных ресурсов предприятием для проведения мелиоративных мероприятий государство субсидирует ставку кредита.

Перспективным направлением финансового обслуживания инвестиционного процесса является развитие лизинга основных фондов с использованием различных инструментов государственной поддержки: софинансирование из бюджета погашения лизингополучателем расходов лизингодателя по приобретению предмета лизинга; субсидирование процентных ставок по банковским кредитам, привлеченным лизингодателем для приобретения предмета лизинга; предоставление различных налоговых и таможенных льгот по инновационным проектам, обеспечивающим развитие мелиоративных мероприятий и внедрение ресурсосберегающих технологий.

В условиях дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов предприятий одним из перспективных механизмов решения задачи привлечения инвестиций в сельское хозяйство является становление и развитие рынка водосервисных услуг. Конечно, становление рынка водосервисных услуг в России связано с определенными рисками, преодоление которых будет облегчаться по мере закрепления формирующихся тенденций улучшения инвестиционного климата и экономического роста. Учитывая высокие потери воды в сельском хозяйстве, вопросами формирования инфраструктуры этого рынка целесообразно заниматься на государственном уровне уже в настоящее время. Для этого необходимо сосредоточить особое внимание на создании соответствующего нормативно-правового обеспечения развития данного механизма привлечения инвестиций в сельское хозяйство.

Несмотря на сформировавшуюся тенденцию снижения доли бюджетных средств, идущих на развитие сельского хозяйства в общем объеме финансирования инвестиций в основной капитал, развитие мелиоративных мероприятий и внедрение ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве без участия государства невозможно. К наиболее перспективной форме непосредственного участия государства в инвестиционном процессе развития мелиоративных мероприятий следует отнести осуществление федеральных целевых программ (ФЦП) и их региональных аналогов.

Накопленный опыт реализации целевых федеральных программ, высокая социальная значимость проведения природоохранных меро-

приятный, низкая рентабельность сельскохозяйственных предприятий, слабость частных инвестиционных институтов позволяют сделать вывод о том, что, несмотря на существующие недостатки программ, спрос на бюджетное финансирование программ со стороны заинтересованных государственных заказчиков будет расти.

В работе проведена оценка влияния введения платы за воду в средний по влажности год на показатели эффективности производства многолетних трав на сено в ООО «Вит» Саратовской области, табл.1

Таблица 1

Результаты расчета платы за воду

Показатели	Единица измерения	Значения
Оптимальная оросительная норма брутто многолетних трав на сено	$m^3 / га$	2100
Урожайность многолетних трав на сено	ц/га	91
Норматив условно постоянных затрат по эксплуатации межхозяйственной сети, отнесенные на хозяйство	руб./га	2295
Норматив условно переменных затрат по эксплуатации межхозяйственной сети, отнесенные на хозяйство	руб./га	655
Издержки производства продукции	руб./га	8191
Выручка от реализации сельскохозяйственной продукции без учета НДС	руб./га	12760
Погектарная ставка платы за воду	руб./га	2295
Покубомеровая ставка оплаты за использование водных ресурсов	$руб./ м^3$	0,31
Погектарная ставка оплаты за воду (при которой уровень рентабельности не опустится ниже нормативного значения -30%)	руб./га	973
Размер компенсации из госбюджета	руб./га	1322

Результаты расчетов, приведенные в таблице 1, показали, что введение платы за воду в хозяйстве ООО «Вит» предусматривает установление покубомеровой ставки оплаты за использование водных ресурсов в размере  $0,31 \text{ руб./ м}^3$  и погектарной ставки оплаты за использование водных ресурсов, при которой уровень рентабельности производства продукции не опустится ниже нормативного значения, в размере 973 руб./га. При этом фактический уровень рентабельности производства сена снизится с 55% до 30%, а размер компенсации со стороны государства составит 1322 руб./га. Отказ от традиционного

способа расчета режима орошения и переход на природосберегающие технологии позволит снизить объемы водопотребления в зависимости от влажности года на 18...50%.

В заключении изложены основные выводы и предложения, полученные в ходе проведения анализа и исследований.

1. Установлено, что существующая система земледелия не обеспечивает эффективного использования водных и земельных ресурсов в сельском хозяйстве. Одной из основных причин неэффективного использования природных ресурсов является существующий экономический механизм.

2. При развитии гидротехнических мелиораций основное внимание уделялось вопросам интенсификации сельскохозяйственного производства и обеспечения населения продовольствием, а не созданию условий для воспроизводства природных ресурсов, повышения потребительской стоимости земли, экологической устойчивости природно-хозяйственных систем и эффективности сельскохозяйственного производства. Не способствовал созданию у производителей сельскохозяйственной продукции экономической заинтересованности в осуществлении природоохранных правил и норм природопользования и существующий экономический механизм регулирования природопользования. В связи с этим в диссертации выявлены особенности и разработаны методологические положения формирования экономического механизма природопользования в орошаемом земледелии. В основу методологии положен экосистемный подход, обеспечивающий согласование требований сохранения природных систем с планами хозяйственной деятельности производителей сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. При этом хозяйственная деятельность производителей сельскохозяйственной продукции должна быть оптимизирована на научной основе в интересах человека и природы и направлена на обеспечение сохранения и воспроизводства природных ресурсов и на создание экологически устойчивых и экономически эффективных агроландшафтов.

3. Комплексное регулирование процесса природопользования в сельском хозяйстве невозможно без оценки состояния природно-деятельностных систем и ее компонентов, без анализа характера и масштабов их возможных изменений в результате хозяйственной деятельности (мелиорации земель). В связи с этим в диссертационной работе предложена система интегральных показателей (индикаторов устойчивого развития), с помощью которых можно описать состояние основных компонентов природной системы по схеме «компонент – состояние - воздействие - отклик (изменение состояния)», обосновать

комплекс мелиоративных мероприятий по обеспечению эффективного использования природных ресурсов и прогнозировать величину эффекта от планируемых мероприятий.

4. Существенную роль в функционировании природных систем играют лимиты водопотребления. Результаты исследований показали, что в настоящее время нормы водопотребления сельскохозяйственных культур определяются исходя из полного удовлетворения требований растений к водному режиму корнеобитаемого слоя почвы и получения максимальной урожайности культур. Такой подход к определению оросительных норм сельскохозяйственных культур приводит к завышению проектного (планового) объема водозабора на орошение и росту нагрузки на природную среду. В диссертации разработана методика обоснования оросительных норм (лимитов водопотребления) сельскохозяйственных культур, направленная на снижение безвозвратного водопотребления в орошаемом земледелии, загрязнения водных объектов за счет уменьшения объема дренажно-сбросных вод, негативной нагрузки на почву и, в конечном итоге, на обеспечение мультиплицированного эколого-экономического эффекта в различных отраслях агропромышленного комплекса и в целом народного хозяйства.

5. Обоснована необходимость поэтапного введения платного водопользования в сельском хозяйстве и целесообразность государственной поддержки на каждом этапе как водохозяйственных организаций, так и сельскохозяйственных предприятий, которая может осуществляться в различных формах: частичное возмещение затрат водохозяйственным эксплуатационным организациям на подачу воды сельскохозяйственным предприятиям; кредитование; субсидирование и т.д. На первом этапе развития платного водопользования в сельском хозяйстве долю участия государства в возмещении затрат водохозяйственным организациям, подающим воду хозяйствам, предлагается определять исходя из экономических возможностей сельскохозяйственных предприятий. На втором этапе развития платного водопользования произойдет перераспределение финансовой нагрузки между участниками процесса подачи воды для производства сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. Повышение экономического состояния сельскохозяйственных предприятий позволит возмещать водохозяйственной эксплуатационной организации с помощью системы платежей за воду не только величину нормативных затрат на подачу воды в точку выдела, но и формировать размер прибыли ВЭО. Для каждого этапа развития платного водопользования разработан научно-обоснованный подход к определению нормативов платежей за использование водных ресурсов в орошаемом земледелии, позволяющий

учесть вероятностный характер изменения природно-климатических условий, изменение состояния основных компонентов природной среды (почвы, биоты, поверхностных и подземных вод), хозяйственные и экономические условия сельскохозяйственных предприятий и водохозяйственных эксплуатационных организаций.

6. Существующие подходы к определению кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения не в полной мере учитывают экологические факторы (динамику изменения состояния компонентов природной среды в результате хозяйственной деятельности, природное и экономическое плодородие и направленность почвообразовательных процессов, интенсивность деградационных процессов, степень техногенного загрязнения природной среды, характеристику оптимального мелиоративного режима земель и комплекс мероприятий по его созданию), что ведет к необоснованному завышению рентного дохода и, в конечном итоге, их кадастровой оценке. В связи с этим, в диссертации предложена методика определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения, учитывающая: динамику изменения состояния основных компонентов природной среды в результате осуществления хозяйственной деятельности; природные и хозяйственные факторы, формирующие природное и экономическое плодородие почв и направленность процессов почвообразования; комплекс мероприятий по созданию оптимального мелиоративного режима земель;

7. Разработаны рекомендации по совершенствованию методов оценки экономической эффективности мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, которые учитывают: экологические, хозяйственные и социально-экономические факторы, позитивные результаты и негативные последствия в смежных сферах экономики страны; синтезируют требования рационального природопользования и охраны окружающей среды и профилактику возможных негативных экологических последствий, а также рассматривают мелиоративные мероприятия по повышению эколого-экономического потенциала ландшафта в комплексе.

Обоснованы предложения по совершенствованию государственного регулирования процесса привлечения финансовых ресурсов в развитие мелиоративных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве, включающие: совершенствование амортизационной политики путем внесения соответствующих дополнений и изменений в действующее законодательство в направлении предоставления сельскохозяйственным предприятиям права периодического пересмотра сроков полезного использования и методов амортизации

основных средств с учетом планов инвестиционного развития предприятия и фактического уровня рентабельности работы сельхозпроизводителей, изменившихся условий эксплуатации фондов, их морально-го износа; расширение различных инструментов государственной поддержки сельского хозяйства (субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам, софинансирование из бюджета погашения лизингополучателем расходов лизингодателя по приобретению предмета лизинга, предоставление различных налоговых и таможенных льгот при осуществлении лизинговых сделок, развитие федеральных целевых программ) и развитие рынка водосервисных услуг.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях:

**1. Марьин С.В. Основные направления совершенствования экономического механизма природопользования в сельском хозяйстве. // Вестник Казанского государственного аграрного университета: научн. журн. Казань, 2007, № 2 (6). - с. 17-22.**

2. Марьин С.В. Совершенствование экономического механизма природопользования в сельском хозяйстве. // Новые технологии и экологическая безопасность в мелиорации: сб. науч. докладов международной (4-й Всероссийской) конференции молодых ученых и специалистов / Ассоциация организаций водохозяйственного комплекса; ФГНУ ВНИИ «Радуга» – Коломна, 2007. - с. 189-194.

3. Кундиус В.В., Марьин С.В. Эколого-экономическая оценка влияния хозяйственной деятельности на изменение состояния компонентов агроландшафта. // Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, Ч. 1. М.: МГУП, 2007. – с.185-192.

4. Кундиус В.В., Марьин С.В. Обоснование оптимальных оросительных норм сельскохозяйственных культур с учетом социально-экономических и экологических факторов // Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, Ч. 1. М.: МГУП, 2007. – с.178 -185.

5. Марьин С.В. Задачи обеспечения устойчивого развития орошаемого земледелия и пути их решения // Природообустройство: науч. – практ. журн. М., 2008, №3. - с.100-103.

6. Краснощеков В.Н., Марьин С.В. Методика обоснования нормативов платы за использование водных ресурсов в сельском хозяйстве // Международный научный журнал. М., 2008, №3.- с. 48-55.

Московский государственный университет природообустрой-  
ства (МГУП)  
Зак. №

Тираж 100