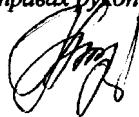


У

На правах рукописи



ОДИНАЕВ ХАЁТАБДУЛХАКОВИЧ

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Специальности: 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования);
08.00.14 - Мировая экономика

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

МОСКВА-2005

Работа выполнена на кафедре экономики природопользования
экономического факультета Московского государственного
университета им. М. В. Ломоносова

Научные консультанты: - доктор экономических наук,
профессор Бобылев С.Н.
- доктор экономических наук,
профессор Паписов В.К.

Официальные оппоненты: - доктор экономических наук,
профессор Хубиев К. А.
- доктор экономических наук,
профессор Шевчук А. В.
- доктор экономических наук,
профессор Яковлев А. Ё.

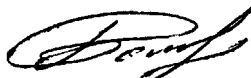
Ведущая организация: Московский государственный университет
природообустройства (МГУП)

Защита состоится «31» марта 2005 г. в 15.⁰⁰ часов на за-
седании Диссертационного совета Д.501.001.08 при Московском государст-
венном университете им. М. В. Ломоносова по адресу: 119234, ГСП-2, Мос-
ква, Ленинские горы, 2-ой учебный корпус гуманитарных факультетов, эконо-
мический факультет, аудитория № 413.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале Научной библио-
теки им. А.М. Горького МГУ им. М. В. Ломоносова.

Автореферат разослан «24» февраля 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук



Р. А. Ромашкин

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Кризисная ситуация в аграрном секторе многих стран мира, усиление деградации земельно-водных ресурсов и крайне низкий уровень эффективности их использования, наряду с просчетами в стратегии и тактике аграрного реформирования и слабой государственной поддержкой отрасли, во многом обусловлены противоречивостью и непоследовательностью подходов к выработке единой эффективной политики эколого-экономического развития сельского хозяйства и рационализации сельскохозяйственного природопользования, ориентацией на преимущественно экстенсивное развитие сельского хозяйства. Серьезное влияние оказывает и сложившаяся система управления природопользованием и охраной окружающей среды, не отвечающая требованиям эколого-экономической сбалансированности развития национальной экономики и ее отдельных секторов. Отсутствие реальных стимулов рационального использования природных ресурсов и охраны агроэкосистем привело к чрезвычайно низкой их отдаче, неэффективности экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве. Угрожающими становятся прогрессирующие темпы нарастания деградации земельно-водных ресурсов, снижения плодородия почвы, загрязнения компонентов окружающей среды.

В Республике Таджикистан затянувшийся экономический кризис, спад производства, рост безработицы, снижение жизненного уровня населения и т.д. отодвинули экологические цели в списке приоритетов государственной политики на одно из последних мест. В целом, обострение экологической ситуации создает серьезные препятствия на пути устойчивого социально-экономического развития, ведет к ограничениям в размещении производства и инфраструктуры, потере конкурентоспособности национальной экономики, росту уровня бедности и социальной напряженности, ухудшению здоровья населения и др. Существенное влияние оказывают и недостаточная теоретическая и методологическая обоснованность направлений аграрной реформы, некоторое игнорирование традиций и местных условий организации производства, их слабая привязка к природным, социально-экономическим и национальным особенностям.

В связи с этим происходящие в аграрном секторе процессы предполагают необходимость разработки и реализации более совершенной концепции эколого-экономического развития сельского хозяйства, применения новых подходов при осуществлении аграрно-экономических преобразований, требуют углубления и развития теоретических и методологических основ формирования устойчивого развития и совершенствования управления природопользованием и охраной окружающей среды в сельском хозяйстве.

Достижение стратегических целей концепции устойчивого развития во многом зависит от научного обоснования и решения проблемы выработки механизмов оптимизации производственно-природоохранной деятельности в таких природоэксплуатирующих отраслях экономики как сельское хозяйство. Наиболее остро здесь стоят вопросы сочетания целей экономического роста с

задачами сохранения и улучшения агроэкосистем, рационализации сельскохозяйственного природопользования и охраны окружающей среды, уменьшения природоемкости производства, развития сельской местности. Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует о высокой эффективности и, как следствие, об усилении в дальнейшем роли механизмов, сочетающих экономические и административные рычаги в управлении природопользованием и охраной окружающей среды. Несмотря на серьезные исследования в этой области, проблема создания эффективного экономического механизма, позволяющего реализовать именно «устойчивую» концепцию социально-экономического и экологического развития сельского хозяйства, остается нерешенной.

Необходимость формирования эффективно функционирующего механизма эколого-экономического регулирования сельскохозяйственного природопользования, недостаточная изученность его теоретических и практических аспектов в контексте перехода сельского хозяйства к стратегии устойчивого развития и определили актуальность и необходимость выбора темы диссертационной работы.

Степень разработанности проблемы. Представители классической экономической школы, отдавая приоритет принципам невмешательства государства в экономику, считали, что дефицит природных ресурсов (земли) ограничивает (регулирует) возможности экономического роста в долгосрочной перспективе. При этом экологический фактор и рост его влияние на перспективы экономического развития в работах классиков недооценивался.

Весомый вклад в разработку принципиальных положений природоохранной теории внесли А. Пигу, Р. Коуз, В. Парето, Ф. Хальцман и др. Неоклассики, одними из первых поставив вопрос о необходимости учета интересов будущих поколений, их благосостоянии при принятии решений в условиях рынка, обосновали необходимость усиления роли государства в управлении процессами загрязнения окружающей среды, в регулировании природоохранной деятельности. Охрана окружающей среды ими была признана как проблема, слабо учитываемая рынком, но, как фактор, способный значительно ограничивать экономический рост, она не рассматривалась.

Представители кейнсианской экономической школы (Дж. Кейнс и его последователи) выдвинули концепцию прямого экологического регулирования, согласно которой регулированию подлежит качественный потенциал природы путем сохранения и воспроизводства полезных функций и свойств. Признавая несовершенство рыночного механизма, кейнсианцы отдавали предпочтение методам прямого государственного регулирования природопользования с привлечением экономических инструментов различного функционального назначения путем установления запретов (ограничений) в отношении загрязнения окружающей среды.

В советской экономической литературе теоретические и методологические аспекты концепции рационализации природопользования изложены в работах В.И. Вернадского, В.В. Докучаева, Н.Н. Моисеева, Н.Ф. Реймерса,

Т.С. Хачатурова, Н.Н. Федоренко, К.Г. Гофмана, О.Ф. Балацкого, М.Я. Лемешева и др.

Вопросам оптимизации взаимодействия экологии и экономики, экологизации развития экономики, формирования экономического механизма природопользования посвящены работы С.Н. Бобылева, А.Л. Боброва, В. А. Вашинова, Э.В.Гирусова, В.В. Глухова, А.А. Гусева, А.А. Голуба, В.Н. Краснощекова, О.И. Маликовой, К.В. Папенова, В.К. Паписова, С. А. Пегова, Шевчука А. В. и др.

Эколого-экономические аспекты перехода к модели устойчивого развития рассмотрены в работах Т. А. Акимова, В. И. Данилова-Данильяна, К. С. Лосева, Н. Н. Лукьянчикова, А. Д. Урсула, а также в трудах зарубежных авторов, как А. Маркандия, Г. Дейли, Р. Костанза, Д. Пирс, Р. Репетто, Ц. Морита, А. Аmano, Й. Китабатаке и др.

В Таджикистане отдельные вопросы формирования механизмов регулирования и роста эффективности использования природно-ресурсного потенциала, экологизации производства и проблемы перехода к устойчивому сельскому хозяйству рассмотрены в работах Т.Б. Ганиева, Х.М. Мухаббатова, Х..М. Саидмуродова, С. Р. Пирова и др.

Тем не менее создание методологической основы формирования механизма реализации концепции устойчивого развития и регулирования природопользования, оптимизации взаимодействия экологической и экономической сфер еще не завершено. Достижение параметров устойчивого сельского хозяйства опирается на глубокую интеграцию производственной и природоохранной деятельности в агросфере, эколого-экономическое обоснование структуры и направлений развития сельского хозяйства и сохранение агроэкосистем с учетом требований экономического роста и обеспечения продовольственной безопасности. Вопросы улучшения взаимодействия сельского и водного хозяйства в условиях рынка необходимо решить с позиции оптимизации конечных эколого-экономических результатов их хозяйственной деятельности. Не до конца решены и проблемы в сфере развития основ платного природопользования в сельском хозяйстве. Практически не изучены проблемы формирования механизма регулирования использования трансграничных водных ресурсов и его влияния на перспективы устойчивого водопользования и развития сельского хозяйства республики и центральноазиатского региона в целом.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является совершенствование теоретических и методологических основ формирования механизма регулирования сельскохозяйственного природопользования аридной зоны и разработка конкретных рекомендаций по обоснованию направлений эколого-экономического развития сельского хозяйства в условиях переходной экономики.

В соответствии с указанной целью были поставлены следующие основные задачи:

- исследовать теоретические вопросы устойчивого развития и методологические аспекты формирования механизмов регулирования сельскохозяйственного природопользования;
- проанализировать основные системы экологического земледелия, выявить особенности, методы и принципы устойчивого сельского хозяйства;
- определить и обосновать направления совершенствования системы платного земле- и водопользования в условиях орошаемого земледелия;
- разработать концептуальные основы устойчивого водопользования и направления оптимизации функционирования водохозяйственного комплекса и развития орошаемого земледелия;
- оценить современную эколого-экономическую ситуацию в Таджикистане и выявить тенденции ее изменения за последнее десятилетие;
- разработать и обосновать систему базовых и отраслевых эколого-экономических индикаторов устойчивого развития сельского хозяйства;
- определить направления изменения структуры и эффективности орошаемого земледелия с учетом платности земле- и водопользования;
- разработать принципы и обосновать приоритетные направления регулирования трансграничного водопользования с учетом эколого-экономического компенсационного механизма и соблюдения норм международного водного права.

Предметом исследования является система эколого-экономических отношений, складывающаяся в процессе взаимодействия окружающей среды и аграрной экономики, механизм их регулирования в сельском хозяйстве.

Объектом исследования является механизм регулирования природопользования и его адаптация применительно к условиям функционирования сельского хозяйства аридной зоны с целью перехода к стратегии экологически сбалансированного развития сельского хозяйства в условиях рыночной экономики.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды российских, таджикских и зарубежных ученых по проблемам обоснования направлений экологизации экономического развития и совершенствования экономических механизмов управления и регулирования использования природных ресурсов, научные отчеты и публикации по вопросам устойчивого развития и экономики природопользования. В качестве исходного материала использовались эколого-правовые акты Республики Таджикистан, постановления Правительства, статистические данные Госкомстата, Минсельхоза, Минприроды и Минводхоза Республики Таджикистан. Задачи диссертационного исследования предопределили применение экономико-математического и статистического методов, а также методов системного анализа, программно-целевого подхода и экспертных оценок. Информационной базой послужили монографические исследования, разработки российских, таджикских и зарубежных ученых, опубликованные в печати, результаты работы ведущих эколого-экономических научных центров, материалы международных, российских и таджикских научно-практи-

ческих конференций, собранные автором фактические и статистические данные, а также материалы ПРООН и Всемирного банка.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в обосновании решения задачи формирования эколого-экономического механизма регулирования природопользования в сельском хозяйстве аридной зоны и достижения на этой основе экологически устойчивого, экономически эффективного и социально приемлемого развития сельского хозяйства аридной зоны в условиях перехода к рыночной экономике. К основным результатам исследования, содержащим новизну, относятся следующие:

1. Разработана методология эколого-экономического регулирования сельскохозяйственного природопользования как подсистема общего механизма регулирования аграрной экономики, предусматривающего необходимость всестороннего учета и воспроизводства всех ресурсов и функций агроэкосистем с учетом социальных, экономических и экологических последствий ведения хозяйства. Выделены и обоснованы принципы регулирования сельскохозяйственного природопользования. Показано, что решение задачи изменения характера сельскохозяйственного производства и превращения его в экологически безопасную и чистую отрасль экономики зависит от формирования и эффективности политики взаимодействия и сочетания производственной и природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.

2. Выявлены и описаны особенности, сформулированы основные принципы и методы устойчивого сельского хозяйства для аридной зоны, обосновывающие направления улучшения функционирования аграрной экономики и ее взаимодействия с окружающей средой с учетом экономических, экологических и социальных аспектов развития сельского хозяйства.

3. Разработаны и обоснованы основные принципы и направления формирования эколого-экономического механизма регулирования землепользования в сельском хозяйстве. Сформулированы предложения по совершенствованию экономического механизма регулирования землепользования в сельском хозяйстве, заключающиеся в:

а) учете и усилении роли экологической составляющей при формировании системы земельных платежей;

б) переходе на установление размера платы за землю на основе кадастровой оценки земельных участков, позволяющей более полно реализовать экономическую функцию земельных платежей.

4. Предложен методический подход к определению платы за воду на базе разработанной и апробированной модели определения стоимости воды в условиях орошаемого земледелия, учитывающей зависимость платы за воду от особенностей оросительных систем и сельскохозяйственных предприятий зон высотного расположения гидромелиоративных систем и высоты водоподъема. Сформулированы предложения по дифференциации ставок тарифов за воду с учетом особенностей природно-экономических зон и качества оросительной воды, направленные на усиление влияния платного водопользования на величину конечного результата хозяйственной деятельности потребителей.

5. Обоснованы принципиальные направления рационализации природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве на основе анализа причин ухудшения эколого-экономической ситуации, тенденций ее изменения, а также оценки эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного природопользования.

6. Определены и обоснованы принципы и направления изменения структуры орошаемого земледелия на базе платности водопользования с учетом ее влияния на формирование конечных показателей развития сельского хозяйства и стимулирования устойчивой, менее водоемкой и рентабельной структуры посевных площадей в зоне орошаемого земледелия.

7. Предложена и обоснована система базовых и секторальных эколого-экономических индикаторов устойчивого развития сельского хозяйства Таджикистана, позволяющих оценить степени устойчивости национальной экономики в целом и аграрного сектора, в частности, и корректировать векторы экономического развития в направлении более полного учета экологического фактора.

8. Разработаны концептуальные основы устойчивого водопользования с учетом требований по сохранению параметров водного баланса Таджикистана, заключающиеся в:

- оптимизации расходной части водного баланса на базе комплексной реализации системы технико-экономических и эколого-экономических мер по экономии, охране и рациональному использованию водных ресурсов, развитию орошаемого земледелия и оптимизации водохозяйственного комплекса через призму совершенствования экономического механизма водопользования, основу которого составляет стимулирование применения водосберегающих и водоохраных технологий в орошаемом земледелии;

- улучшении взаимодействия сельского и водного хозяйства на базе селективной государственной политики с целью их ориентации на максимизацию конечных эколого-экономических результатов их хозяйственной деятельности;

- расчете объемов перспективного водопотребления в орошаемом земледелии, учитывающего различные темпы экономического роста, использование выделенного лимита водных ресурсов, варианты прогнозов освоения орошаемых земель и развития водоемких отраслей национальной экономики.

9. Определены направления совершенствования межгосударственных водохозяйственных отношений для стран Центральной Азии:

- разработаны и обоснованы основные принципы распределения и использования трансграничных водных ресурсов и регулирования межгосударственных водных отношений;

- обоснованы направления формирования эколого-экономического компенсационного механизма трансграничного водопользования для стран Аральского региона;

- предложены меры по оптимизации пропорции и режимов функционирования водно-энергетического и ирригационного комплексов с целью регулирования речного стока, максимизации конечного эколого-экономическо-

то эффекта и достижения устойчивого водопользования в регионе.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные в диссертации научные результаты во многом способствуют формированию научной и методологической основы устойчивого развития и совершенствования механизмов регулирования природопользования и охраны окружающей среды в рамках национальной экономики Республики Таджикистан. Исходные методологические подходы к разработке национальной экологической политики, предлагаемые индикаторы устойчивого развития сельского хозяйства могут быть использованы при определении параметров аграрно-экономического развития и оценке эффективности производственно-природоохранной деятельности.

Основные положения диссертации были использованы при разработке «Среднесрочной программы социально-экономических преобразований в Республике Таджикистан на период 2002-2005 годы», подготовке «Национального доклада о состоянии окружающей среды в Республике Таджикистан за 2002 г.» и других правительственных документов.

Материалы исследования могут быть использованы при изучении курсов «Экономика природопользования», «Экономика сельского хозяйства», «Государственное регулирование национальной экономики», «Устойчивое человеческое развитие», а также при чтении спецкурсов по основам теории устойчивого развития и регулирования аграрной экономики в условиях рыночных отношений.

Апробации результатов исследования. Основные положения и результаты исследования изложены в докладах на международных научно-практических конференциях «Водные ресурсы Центральной Азии и их рациональное использование» (г. Душанбе, 2001), «Научно-методические проблемы развития высшей школы в современных условиях» (г. Душанбе, 1997), «Экологические проблемы верховья Амударья и пути их решения» (г. Душанбе, 1995), «Человечество и окружающая среда» (г. Москва, 2004), международном научно-практическом семинаре (совместно с ЮНЕСКО и Международным фондом «Реформа») «Социальные проблемы общества в условиях перехода к рыночной экономике» (г. Душанбе, 1999), в материалах научной конференции «Ломоносовские чтения-2002, 2003 и 2004», на республиканских научно-практических конференциях (г. Душанбе, 1991-2003), неоднократно докладывались на «круглых столах», проводимых Центром стратегических исследований при Президенте РТ, на семинарах и совещаниях в министерствах охраны природы, сельского хозяйства и мелиорации и водного хозяйства Республики Таджикистан.

Отдельные положения диссертационной работы использованы в научных разработках Таджикского отделения Международного фонда экономических и социальных реформ «Реформа» и внедрены в учебный процесс на экономических факультетах Таджикского государственного национального университета.

По теме диссертации опубликовано 38 работ общим объемом авторского текста в 53,8 п. л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов и предложений, списка использованной литературы, включающего 282 наименований. В работе имеется 25 таблицы, 4 рисунка. Объем диссертации составляет 330 страниц.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, степень ее разработанности, сформулированы цели и задачи исследования, раскрывается научная новизна диссертационной работы, ее теоретическая и практическая значимость.

В первой главе «Концептуальные основы устойчивого развития и эколого-экономического регулирования природопользования в сельском хозяйстве» исследованы теоретические аспекты устойчивого развития и принципы регулирования природопользования в сельском хозяйстве. Рассмотрены методологические вопросы формирования механизма эколого-экономического регулирования природопользования с учетом необходимости оптимизации конечных результатов и минимизации ущерба природе и здоровью человека. Проанализированы основные теории систем экологического земледелия, раскрыты сущность и содержание устойчивого сельского хозяйства, обоснованы основные принципы и методы его реализации.

Во второй главе «Эколого-экономический механизм регулирования землепользования в сельском хозяйстве» рассмотрены основные принципы формирования механизма эколого-экономического регулирования землепользования в сельском хозяйстве, выделены условия и направления развития системы платного землепользования, сформулированы предложения по совершенствованию отдельных ее элементов.

В третьей главе «Устойчивое водопользование и механизм его регулирования в сельском хозяйстве» рассмотрены эколого-экономические проблемы улучшения функционирования водохозяйственного комплекса с позиции достижения устойчивого водопользования и сохранения водного баланса. Обобщен опыт платного водопользования в условиях орошаемого земледелия, предлагается методика определения платы за воду, используемой в зонах высотного орошения. Разработаны предложения по совершенствованию системы платного водопользования, улучшению взаимодействия сельского и водного хозяйства, их ориентации на оптимизацию конечных результатов эколого-экономического развития.

В четвертой главе «Анализ тенденций изменения эколого-экономической ситуации в Республике Таджикистан» дается характеристика эколого-экономической ситуации и тенденций ее изменения за последнее десятилетие, выявлены основные факторы и причины обострения экологической ситуации по основным компонентам окружающей среды. Рассматриваются количественные и качественные изменения в земельно-водном фонде страны, произошедшие в процессе аграрной реформы, формирования новой структуры сельского хозяйства и обострения экологической ситуации. Анализируется состояние и эколого-экономическая эффективность использования земельно-водных ресурсов в условиях проведения земельной реформы и усиления ее негативных последствий.

И

В пятой главе «Эколого-экономическая эффективность регулирования природопользования в сельском хозяйстве» рассмотрены вопросы совершенствования отраслевой структуры сельского хозяйства с учетом введения элементов платного водопользования на базе выбора рентабельных и менее водоемких видов и сортов сельскохозяйственных культур, обеспечивающих экономное использование водных ресурсов. С учетом зарубежного и российского опыта разработаны и обоснованы основные базовые и секторальные эколого-экономические индикаторы устойчивого развития сельского хозяйства. Сформулированы основные принципы оптимизации региональной водной политики и направления формирования эколого-экономического компенсационного механизма трансграничного водопользования в условиях центральноазиатского региона.

В выводах и предложениях обобщены основные результаты исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ

Важнейшим условием повышения эффективности функционирования сельскохозяйственного производства как особой формы природопользования является обеспечение его эколого-экономической устойчивости. Такая устойчивость во многом определяется особенностями природной среды, состоянием агроэкосистем, плодородием почвы, способностью земли к его воспроизводству. Отрицательное воздействие интенсификации сельского хозяйства на окружающую среду стало зачастую необратимым и возникающие при этом экстерналии слабо регулируются рыночными методами и не интернализируются. Возникает потребность в государственном регулировании развития аграрной экономики, которое должно быть дополнено требованиями по сохранению и улучшению состояния агроэкосистем и формированию экологически безопасного и экономически эффективного типа хозяйствования. Переплетение этих трансформационных процессов создает предпосылки для стабильного экономического роста в перспективе, может стать важнейшим направлением интеграции национальной экономики в региональную и глобальную эколого-экономическую систему. Поэтому теоретические исследования макроэкономических условий использования окружающей среды как фактора производства, определение параметров и лимитирующих показателей экологически ориентированного развития, разработка систем макропоказателей для оценки эколого-экономической динамики могут стать основой для принятия хозяйственных решений и формирования механизма государственного регулирования аграрного сектора в условиях переходной экономики.

Развитие национальной экономики как целостной эколого-экономической системы зависит от активности взаимодействия всех звеньев, составляющих эту систему, в т. ч. природопользования. Это особенно важно для стран с доминированием природоэксплуатирующих отраслей и комплексов, где развитие экономики в значительной мере зависит от особенностей при-

родно-ресурсного потенциала и специализации его использования. Здесь важнейшим фактором динамизма в развитии эколого-экономической системы становится регулирование природопользования. Последнее связано с тем, что возможности природной среды ограничены, обусловлены запасами природных ресурсов и ассимиляционным потенциалом окружающей среды, их способностью к самовосстановлению.

Потребность в применении инструментов эколого-экономического регулирования национальной экономики, ее природоэксплуатирующих отраслей и комплексов усиливается с нарастанием неблагоприятных с экологической точки зрения структурных сдвигов (усиление сырьевой направленности и, как следствие, резкое снижение доли обрабатывающих и инфраструктурных отраслей, свертывания природоохранных программ по причине отсутствия или нехватки бюджетного финансирования и др.) и автономностью и неприспособленностью действующего экономического механизма природопользования к условиям переходного периода. При этом основной целью эколого-экономического регулирования должно стать обеспечение максимально эффективного использования природно-ресурсного потенциала при условии сохранения и поддержания его на качественно необходимом уровне, достаточном для обеспечения экономического роста, удовлетворения потребностей людей и повышения качества их жизни.

В самом широком смысле регулирование представляет собой вмешательство государства в частную деятельность для защиты общественных интересов. Необходимость экологической защиты как одной из форм социального регулирования связана также с возможными ошибками при использовании рыночных механизмов.

Эколого-экономическое регулирование - это совокупность правовых, административных и экономических мер воздействия на природопользователей, направленных на обеспечение устойчивого и безопасного развития национальной экономики и ее отдельных секторов. Оно нацелено на защиту окружающей среды и рационализацию природопользования путем создания и стимулирования более экологичных и менее ресурсоемких технологий, переориентации структуры производства, обеспечивающей сохранение равновесия в развитии общества и использовании природных ресурсов.

Методология регулирования природопользования должна опираться на экосистемный подход во взаимосвязке с воспроизводством всех ресурсов и функций природы, так как природные факторы вместе с производственными выступают единым целым при реализации целей эколого-социально-экономического развития и решении народнохозяйственных задач. Системное рассмотрение показывает во многих случаях нерациональность деления затрат на производительные, экологические и социальные, так как экологические затраты обеспечивают условия функционирования производства на длительное время и создают благоприятную среду для совершенствования производительных сил. Более того, использование экосистемного подхода к управлению природными ресурсами исходит из того, что на смену различным и, как правило, несбалансированным формам управления отдельными видами ре-

сурсов в национальной экономике, при которых зачастую наносится ущерб другим пространственно и экологически сопряженным ресурсам, должны прийти методы многоцелевого управления различными экосистемами, включая поддержание их биоразнообразия.

Достижение параметров эколого-экономической устойчивости возможно при условии последовательно проводимой государством политики эколого-социально-экономического развития национальной экономики с соблюдением экологического императива и обеспечением приоритета общественных интересов над частными. Ныне действующие нормативно-правовые, рыночные условия и схемы использования ресурсов как разновидности капитала из-за не проработанности методологии управления и регулирования природопользования являются тормозом на пути развития как первичных секторов экономики, так и других отраслей, а также причиной отсталости социальной сферы и ухудшения экологической ситуации. Роль государства в регулировании природопользования заключается в разработке его методологии и инструментов, применение которых позволяет формировать экономические условия для рационализации природопользования, перехода на новые, экологически безопасные технологии производства продукции и сокращения потребления природных ресурсов (рис. 1).

Механизм эколого-экономического регулирования в сельском хозяйстве должен способствовать реализации принципа интернализации экстерналий (внешних эффектов), их трансформацию во внутренние издержки. Для этого необходимо продолжить поиск оптимальных схем регулирования внешних эффектов в интересах благоприятной экономической среды, разработки методов оценки внешних эффектов. По отношению к сельскому хозяйству, на наш взгляд, перспективным направлением остается эколого-экономическое обоснование и стимулирование развития природоохранных ресурсосберегающих производств и видов деятельности на основе платности использования природных ресурсов (земельных, водных, биологических и др.) в сочетании с материальными и трудовыми ресурсами. Очевидным становится отказ от политики пассивного использования только эксплуатационных характеристик природных ресурсов (плодородие почвы, восстановительные процессы и т.д.) и особенностей их функционирования в качестве элементов экосистем и переход к учету экологических издержек производства путем «стыковки» природоохранного механизма с механизмом функционирования природоэксплуатирующих отраслей.

В работе дана сравнительная оценка основных системных концепций экологического сельского хозяйства, направленных на существенное ограничение тенденций усиления экологической и ресурсоэнергетической несбалансированности в аграрном секторе. Важное место здесь занимают вопросы сохранения и улучшения состояния агроэкосистем, выработки компромиссных вариантов их взаимодействия с экономикой, максимально тесного сочетания производства продуктов питания и охраны окружающей среды, минимизации природоемкости конечного потребления и наносимого природе эколого-экономического ущерба.

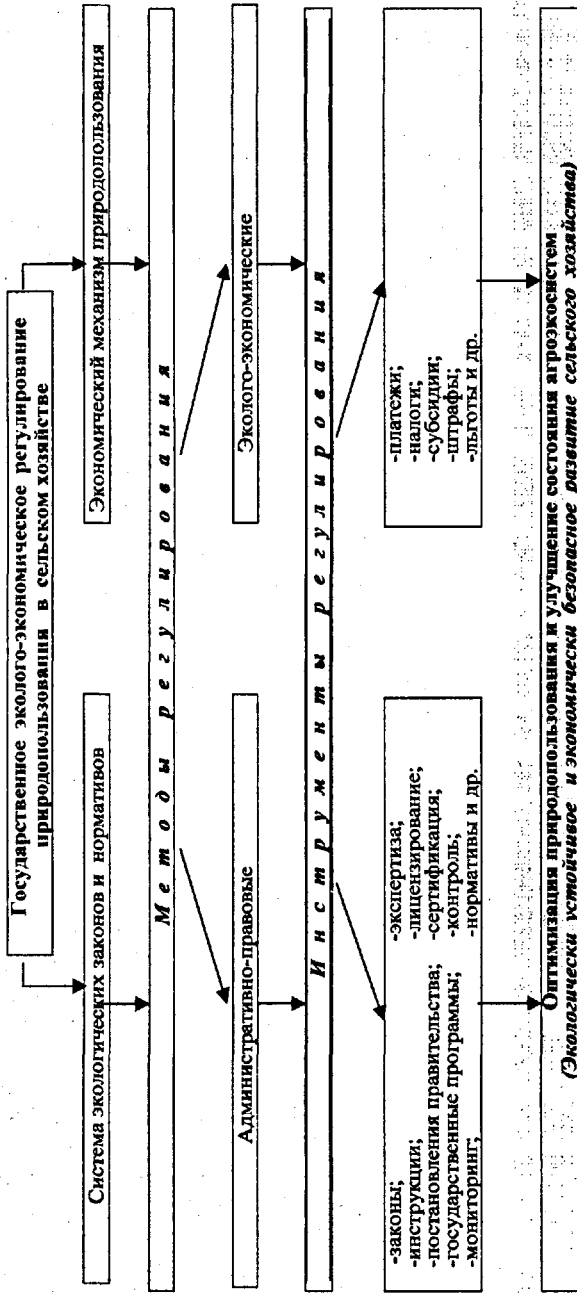


Рис.1. Структурная схема эколого-экономического механизма регулирования природопользования в сельском хозяйстве

Среди различных системных концепций, отражающих эволюцию форм и разновидностей экологического сельского хозяйства и комплексно учитывающих экономические, социальные, демографические и др. аспекты его развития, выделены следующие: концепция ландшафтного земледелия, стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства, системы интегративного и регенеративного сельского хозяйства и устойчивое сельское хозяйство.

Анализ вышеуказанных систем экологического земледелия показал, что общим для них является то, что развитие сельского хозяйства в них рассматривается через призму учета экологических параметров, оптимизации спектра взаимодействия сельского хозяйства и окружающей среды и необходимости улучшения использования агроэкосистем. В то же время, они отличаются степенью учета экологической составляющей, уровнем «экологизированности», диапазоном охвата влияющих факторов и др.

Наиболее комплексной с позиций учета долгосрочных эколого-экономических последствий в системе "природа-экономика-общество" является модель устойчивого сельского хозяйства (sustainable agriculture), которая представляет собой комплексную систему земледелия и животноводства, позволяющую надолго удовлетворять потребности человека в продовольствии и сырье, укрепить базу природных ресурсов, улучшить окружающую среду, качество сельской жизни и общества в целом.

В работе выделены и описаны отличительные особенности устойчивого сельского хозяйства, демонстрирующих его приемлемость как для развитых, так и для развивающихся стран. При этом особое значение приобретают экономические аспекты перехода к модели устойчивого сельского хозяйства. Так, жесткие требования внутреннего и внешнего рынка к чистоте продуктов питания, рост потери ресурсов, доходов и самой продукции вследствие применения экологически грязных технологий значительно ограничивают возможности традиционной модели сельского хозяйства. Ориентация же на экологически безопасные и чистые технологии позволяет не только расширить объем и масштабы производства, но и снизить затраты, повысить конкурентоспособность отрасли и создать условия для получения дополнительного дохода.

В работе показано, что рыночная экономика не способна должным образом стимулировать внедрение методов устойчивого сельского хозяйства. В практической реализации модели устойчивого сельского хозяйства важную роль играют его механизмы, особенно, экономический. Однако трудности определения причиненного природной среде ущерба и его учета в издержках производства сельскохозяйственной продукции, сложности отражения в ценах реальной стоимости используемых в сельском хозяйстве природных ресурсов, а также отсутствие совершенного механизма рыночной оценки экологических продуктов и услуг, оказываемых фермерами и т. п., несколько ограничивают возможности использования экономических инструментов. Поэтому требуется разработка системы мер государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве, ко-

торая должна иметь преимущественно адресный характер и сочетаться с необходимостью государственного регулирования паритета цен, квот на гарантированную закупку сельскохозяйственной продукции, социального обустройства сельской местности, проведения мелиоративных и противоэрозионных мероприятий и т.д.

В диссертации показано, что система землепользования представляет собой важнейшую составляющую общей системы природопользования и хозяйствования, выполняющую особую целевую функцию - обеспечение рационального распределения, экономически эффективного и экологически безопасного использования земельных ресурсов. Особенно важна эта функция в сельском хозяйстве, где система землепользования является неотъемлемой частью региональных агроэкономических систем. Она представляет собой пространственную структуру, формируемую на принципах устойчивого развития, стабильности целевого использования земель и создания условий для нормального ведения хозяйства. Механизм функционирования такой системы должен формироваться с учетом правовых, экономических, социальных, экологических и др. территориальных особенностей регулирования использования земельных ресурсов на уровне всех субъектов хозяйствования.

В связи с этим эффективность использования земельных ресурсов во многом зависит от совершенствования механизмов регулирования их использования не только в той части, имеющей непосредственное отношение к формированию многоукладности в аграрном секторе, но и в плане создания экологически стабильной и рациональной системы землепользования. Формированию такой системы предшествуют выбор оптимальной структуры землепользования, оценка ее составных элементов, цели и места в системе земельных отношений и управления земельными ресурсами.

Этому должно способствовать формирование эколого-экономического механизма регулирования использования земельных ресурсов, представляющего собой систему мер экономического и экологического воздействия, направленную на реализацию земельной политики государства, обеспечение прав землевладельцев и землепользователей, установление социально справедливых и экономически приемлемых платежей за землю, стимулирование рационального землепользования и недопущение деградации земельного фонда страны в целом.

В работе выделены две группы методов регулирования землепользования - административно-правовые и эколого-экономические. При этом особое внимание уделено эколого-экономическим методам, прежде всего, платности землепользования. Экономические методы предполагают использование стоимостных (ценовых) показателей и должны реализовываться в рамках экологических ограничений, установленных для данной территории и для конкретного землепользователя.

Эффективность эколого-экономического регулирования землепользования обеспечивается при соблюдении ряда условий, среди которых выделяются следующие:

- комплексный характер использования земельных угодий, мелиоративных, природоохранных и других систем;

- концентрация всех ресурсов для строительства и эксплуатации почвозащитных, мелиоративных, природоохранных объектов и сооружений и проведения крупномасштабных, дорогостоящих мероприятий, в том числе по освоению и охране земельных ресурсов;

- обязательность полной компенсации нанесенного экологического, производственного и другого ущерба;

- тесное взаимодействие органов управления всех уровней (и различной ведомственной подчиненности), служб инфраструктуры и землепользователей независимо от форм собственности и условий хозяйствования.

В работе отмечается возросшая в последнее время в различных странах роль государства при координации и решении эколого-экономических проблем землепользования, оптимизации размещения объектов с целью минимизации отвода земель для несельскохозяйственных нужд. Поэтому государство должно в законодательном порядке ввести жесткие ограничения на изъятие из оборота сельскохозяйственных земель и оказывать поддержку сельским товаропроизводителям в целях стимулирования улучшения сельскохозяйственного землепользования.

При этом стратегия и тактика дальнейших преобразований в сфере землепользования, на наш взгляд, должны базироваться на учете следующих, преимущественно экологических, обстоятельств:

- более полное использование природного агроэкологического потенциала территории;

- наиболее экономически эффективное и рациональное распределение и использование земельных ресурсов, производственного потенциала и социальной инфраструктуры;

- воспроизводство плодородия почв и охрана земель;

- органичное сочетание различных форм владения и пользования землей, крупного сельскохозяйственного производства с мелкотоварным предпринимательством, личным подсобным хозяйством населения и т.д.;

- оптимизация структуры сельскохозяйственного производства с учетом экологического фактора;

- реализация производственно-экономической, социальной и экологической функции сельского хозяйства.

- стимулирование реализации мер по улучшению и сохранению земель, обеспечение эколого-экономического равновесия в агроэкосистемах.

Платность землепользования является основным методом регулирования сельскохозяйственного природопользования и важнейшим элементом механизма изъятия и перераспределения дифференциальной земельной ренты. При этом пути изъятия и перераспределения дифференциальной земельной ренты многообразны, и их трудно проконтролировать с точки зрения их обоснованности. В связи с этим возникает необходимость в упрощении и обеспечении прозрачности механизма изъятия земельной ренты. Для республики эта проблема актуальна в связи с ограниченностью равнинных террито-

рий, пригодных для орошения, и необходимостью использования горных территорий.

При формировании и развитии системы платного землепользования наряду с нормативно-правовым регулированием особое значение как на уровне республики, так и в рамках отдельных областей и районов имеет учет условий, связанных с ее спецификой. Среди них следует выделить:

- нарастающий дефицит ресурсов по всем категориям и видам земель целевого назначения, особенно для орошаемого земледелия, развитие городов и сельских населенных пунктов, обеспечение потребностей личных подсобных хозяйств и развития дехканских (фермерских) хозяйств;
- определяющее значение сельской инфраструктуры, уровня землеобеспеченности, местоположения и рекреационной ценности земель наряду с факторами плодородия почвы, уровнем специализации хозяйства и т.д.;
- большая дифференциация ставок платежей по землям одинакового качества и местоположения в зависимости от их целевого назначения, конъюнктурных факторов, льготных условий землепользования;
- серьезное отставание текущих ставок платежей за землю от тенденции роста нормативной цены земли с учетом их потенциальной ценности в условиях крайней ограниченности земельных ресурсов;
- учет экологической составляющей и природоохранных ограничений по возможному использованию земель при их экономической оценке и определении ставок платежей за землю.

Среди основных элементов системы платного землепользования выделяются: земельный налог на пользователей земельных участков; арендная плата с землепользователей-арендаторов земельных участков; платежи на охрану и воспроизводство земельных ресурсов; компенсационные платежи за восстановление нарушенных при изъятии земель; платежи за услуги в сфере землепользования; штрафные платежи за нерациональное использование земельных участков и нарушение земельного законодательства и др. В работе подробно рассмотрены основные элементы системы платного землепользования.

Совершенствование системы платного землепользования в современных условиях предполагает установление объективно обоснованной оценки (стоимости) земель с учетом рентообразующих факторов. Поэтому основным направлением совершенствования этой системы должен стать переход на установление размера платы за землю на основе кадастровой стоимости земельных участков. Данный подход к определению нормативов платы за землю исходит из рентоносности (доходности) земельного участка, что предполагает определение налоговых ставок в долях от кадастровой стоимости земли. Здесь важно учесть выполняемые землепользователем мероприятия по охране и улучшению экологического состояния земель и снизить на их величину размер налогообложения.

Анализ структуры земельных платежей показывает, что их удельный вес по отношению к ВВП Республики Таджикистан за 1995-2002 гг. не превышал 0,6%, а в структуре доходов государственного бюджета республики за

этот период составлял в среднем 4,2 %. Расчеты показывают, что использование результатов государственной кадастровой оценки при налогообложении земель позволяет увеличить поступления земельных платежей в местные и республиканский бюджеты.

Устойчивое сельское хозяйство предполагает сохранение и улучшение водного баланса региона. Данный баланс, учитывая богатый природный запас водных ресурсов в пределах республики и нецелесообразность реализации альтернативных вариантов по привлечению дополнительного объема водных ресурсов из источников вне региона, сводится к оптимизации его расходной части. Она в значительной степени зависит от улучшения функционирования водохозяйственного комплекса и снижения водоемкости сельскохозяйственного производства. Решение этих двух проблем, учитывая перспективы развития орошаемого земледелия, роста эффективности производства и необходимости минимизации ущерба природной среде, предполагает реализацию комплекса технико-экономических, эколого-экономических и др. мер в сельском хозяйстве, направленных на экономное и рациональное использование имеющихся запасов водных ресурсов, развитие орошаемого земледелия и водохозяйственного сектора (рис.2).

Среди технико-экономических мер наиболее важными являются более широкое привлечение и использование подземных вод, комплексная реконструкция оросительных систем, мелиоративное улучшение состояния орошаемых земель, механизация полива и внедрение водосберегающих технологий, организация правильных севооборотов, охрана водоисточников от загрязнения и улучшение качества сбросных стоков и др.

В работе подробно проанализирована эффективность реализации вышеуказанных мероприятий и их вклад в оптимизацию расходной части водного баланса. Так, расчеты показывают, что общий объем сэкономленной воды от внедрения передовых технологий и технических средств полива может составить более 1,6 км³, что примерно равно 15% от общего объема забираемой для нужд сельского хозяйства воды. Следует учесть, что экономия оросительной воды обеспечивает не только ресурсосберегающий, но и природоохранный эффект, ограничивая возможности засоления земель при сокращении объема дренажного стока и поступления загрязняющих веществ в водные источники. А реконструкция устаревших оросительных систем на площади около 400 тыс. га позволяет, по расчетам автора, предотвратить потери более 1,5 км³ поливной воды при сроке окупаемости инвестиции не более 5-6 лет за счет получения дополнительной сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях и эффекта от экономии (сокращения потерь) поливной воды. Этот объем сэкономленной поливной воды позволит в перспективе до 2010 г. освоить около 120 тыс. га новых орошаемых земель. Широкое распространение должна получить система дренажа двойного регулирования с возможностью экономии орошаемой воды на 25-30%. Поэтапность реализации вышеуказанных мер должна способствовать минимизации негативных последствий и сопровождаться ростом объема производства сельскохозяйственной продукции.

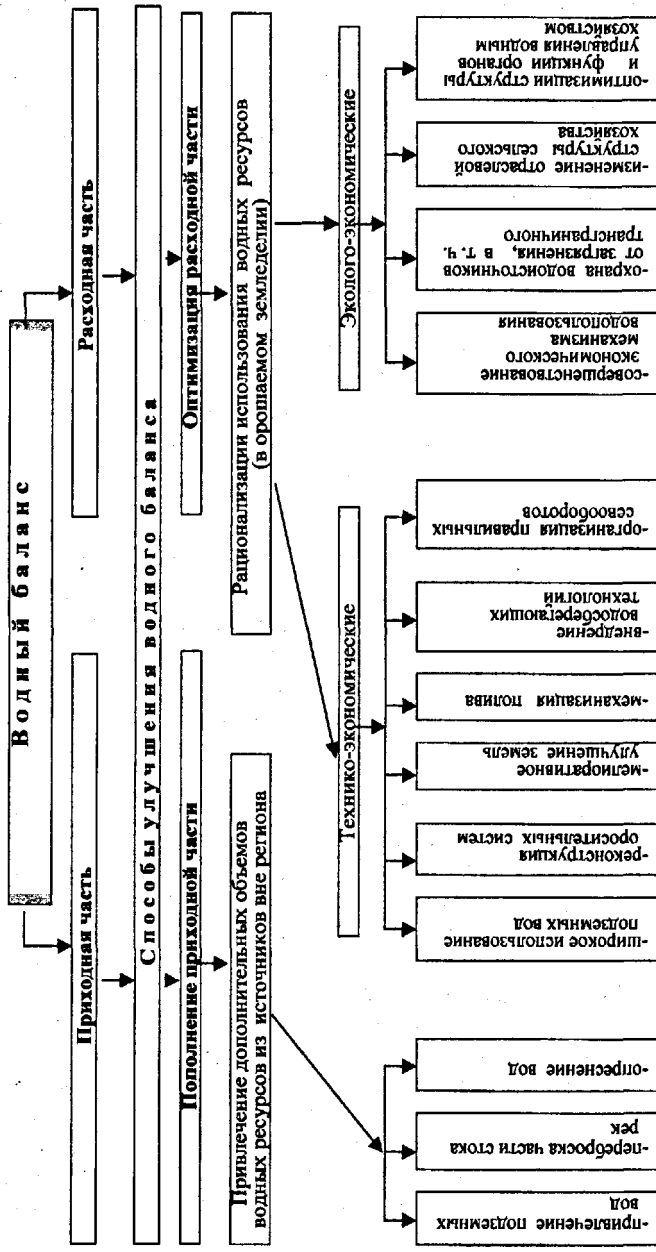


Рис. 2. Водный баланс и направления регулирования оросительного водопользования в сельском хозяйстве

В работе доказано, что главной причиной отсутствия оптимальных взаимоотношений между сельским и водным хозяйствами, препятствующих внедрению природоохранных и водосберегающих технологий и росту его эколого-экономической эффективности, является несовершенство экономического механизма оросительного водопользования. Развитие и совершенствование экономических методов регулирования оросительного водопользования является наиболее действенным рычагом обеспечения рационального использования водных ресурсов и преодоления дисбаланса между сельским и водным хозяйствами. Между тем, нормальное функционирование и формирование устойчивых результатов сельского хозяйства в основном зависят от состояния водохозяйственного комплекса, его способности вовремя и в необходимом количестве и качестве доставить воду хозяйствам-потребителям. Именно здесь скрывается основное противоречие комплексного устойчивого развития сельского и водного хозяйства, между необходимостью отказа от бесплатности поливной воды и несостоятельностью хозяйств-водопотребителей. Анализ финансово-экономического состояния сельскохозяйственных предприятий и водохозяйственных организаций показывает, что разрешения этого противоречия лежит в плоскости усиления государственного регулирования и поддержки как сельского, так и водного хозяйства, в т. ч. путем реализации комплекса эколого-экономических мер, прежде всего, перехода к платному водопользованию.

Платность водопользования является одним из важнейших принципов концепции устойчивого водопользования, а формирование экономического механизма водопользования - составной частью общего механизма управления водными ресурсами республики и региона в целом. Имея исключительно важное значение для вовлечения воды в качестве природного ресурса на базе ее экономической оценки, плата за воду выступает как реальный способ резкого сокращения расхода поливной воды и, соответственно, улучшения расходной части водного баланса. Так, анализ практики и обобщение результатов введения платы за услуги по подаче воды в республике за 1996-2002 гг. свидетельствуют о тенденции стабильного уменьшения водоподачи с 7282,0 млн. м³ до 6207,0 млн. м³ т.е. на 1075,0 млн. м³ или почти на 15%. Установлено, что по мере сокращения количества убыточных сельскохозяйственных предприятий растет удельный вес оплаченной стоимости поливной воды.

Необходимость усиления позитивного влияния системы платного водопользования на формирование конечных результатов предполагает дальнейшее совершенствование экономического механизма водопользования и улучшения взаимоотношений водохозяйственных и сельскохозяйственных предприятий в направлении роста степени вовлеченности водохозяйственного комплекса в рыночный оборот на базе учета особенностей водного и сельского хозяйства. Особого внимания требуют вопросы более полного учета затрат, связанных с «доставкой» поливной воды до конкретного потребителя и, как следствие, точного определения тарифов на подачу воды, их дифференциации по природно-хозяйственным зонам.

Точное определение платы за воду, поставив водопотребителей в равные

условия, создает дополнительные возможности для стимулирования бережного отношения к водным ресурсам, оптимизации взаимоотношений водохозяйственных организаций и сельскохозяйственных водопотребителей, а также оказывает положительное влияние на формирование экономически выгодной и экологически устойчивой структуры сельского хозяйства. Это особенно важно для хозяйств, находящихся в зонах высотного расположения гидромелиоративных систем, где развитие орошаемого земледелия тесно связано с системой машинного водоподъема.

В работе выделен ряд обстоятельств, обостряющих проблему определения платы за воду в условиях высотного орошаемого земледелия и, как следствие, ускоряющих внедрение платного водопользования на реальной основе. Среди них важное значение имеют следующие: необходимость решения продовольственной проблемы; ограниченные возможности бюджета республики содержать мелиоративный сектор в условиях рыночной экономики; потребность в наличии постоянного и надежного источника поступления средств, необходимых для повышения качественного уровня эксплуатации и комплексной реконструкции оросительных систем; большие потери оросительной воды в связи с низкой заинтересованностью потребителей оплатить услуги водохозяйственных эксплуатационных организаций по подаче воды; несовершенство экономического механизма водопользования, связанное с усредненным, директивно устанавливаемым и на порядок заниженным республиканским тарифам на воду и, как следствие, отсутствием первоначально равных условий для водопотребителей; необходимость содействия преодолению потребительской психологии в сфере водопользования и др.

Анализ существующих методов определения платы за воду показывает, что ее величина в орошаемом земледелии включает следующие элементы: экономическую оценку водных ресурсов в источнике орошения или платы за воду как природный ресурс; нормативные эксплуатационные затраты водохозяйственных эксплуатационных объединений; величина ущерба от подачи некачественной (загрязненной) воды для орошения сельскохозяйственных культур; прибыль водохозяйственной организации, необходимая для выплаты первоочередных платежей (налог на прибыль, плата за банковский кредит), осуществления расширенного воспроизводства, стимулирования труда и других мероприятий социального значения.

С учетом этого в работе предложена методика определения величины платы за воду в орошаемом земледелии, учитывающая зависимость стоимости воды от высоты водоподъема, ее дифференциацию по природно-экономическим зонам, а также особенностей как оросительных систем высотного положения, так и сельскохозяйственных предприятий, расположенных на склоновых участках, пригодных для орошения. В основе предлагаемой методики положен затратный подход.

В работе приведены основные параметры по типичной оросительной системе с машинной подачей воды и описание методики оценки составляющих элементов величины платы за оросительную воду. С учетом этого, став-

ки тарифа на оросительную воду в условиях высотного орошаемого земледелия можно определить по следующей формуле:

$$S_i = \frac{Z_i + \sum_{j=2}^i Z_{j-1} \frac{V_j}{V_{j-1}}}{V_i} \quad (1)$$

где: S - плата за единицу объема воды, подаваемой на определенный уровень высоты; Z - суммарный объем ежегодных затрат по подаче воды каждой насосной станцией; V - объем воды, перекачиваемой на каждой ступени водоподъема насосной станцией; i - номер уровня высоты подачи; j - номер насосной станции.

Выполненные расчеты по определению платы за воду на примере состоящего из семи подъемов каскада насосных станций показывают, что в зависимости от высоты подъема (качания) плата за воду варьирует в диапазоне от 1,80 дирам/м³ (0,82 цент/м³) на первом уровне водоподъема до 19,54 дирам/м³ (8,88 цент/м³) на последнем (седьмом) уровне водоподъема (табл. 1). Увеличение ставок платы за воду на каждом последующем уровне водоподъема связано с ростом капиталоемкости каскадных насосных станций.

Предлагаемая выше модель, несмотря на большой объем исходной информации, необходимой для расчета издержек, позволяет определить зависимость стоимости воды от высоты водоподъема на базе оценки стоимости перекачиваемой воды каждой насосной станцией по зонам высотного положения гидромелиоративных систем. Отметим, что данная методика применима и для других типичных каскадных станций с любым количеством уровней и хозяйств, расположенных в различных природно-климатических условиях и водохозяйственных бассейнах, а также для зон самотечного орошения. Сложность заключается лишь в точном определении и учете статьи затрат, которые "сопровождают" воду от источника до конечного потребителя. Более того, максимально полный учет всех статей затрат позволяет оценить их влияние на формирование величины стоимости оросительной воды для каждого уровня высоты водоподъема. Данная модель может служить руководством и при принятии решений по проектированию и строительству в будущем новых каскадов насосных станций в пределах предгорных и горных территорий республики.

Эффективность системы платного водопользования в значительной мере зависит от степени дифференциации тарифов на воду с учетом условий природно-экономических зон, времени года, качества подаваемой воды и т. д. При дифференциации тарифов на услуги по подаче воды следует исходить из следующих основных предпосылок: во-первых, природно-климатические условия и качество подаваемой воды в основном должны учитываться в показателе стоимости воды в источнике; во-вторых, сложившиеся затраты по подаче воды в областях и районах различны по составу и техническому уровню основных производственных фондов, приходящихся на единицу площади. Кроме того, на участках, где качество подаваемой воды ухудшается по вине водохозяйственной организации, должны устанавливаться более низкие тари-

Таблица 1.

Расчет платы за воду в орошаемом земледелии*

Показатели	Единица измерения	Уровень орошаемого массива						
		1	2	3	4	5	6	7
1. Общая подвешенная площадь	га	5454	4197	3660	2611	2157	1797	688
2. Площадь орошения в зоне каждой станции	га	1257	537	1049	454	360	1109	688
3. Высота водопольема	м	19,3	31,5	51,3	93,8	132,8	165,7	224,3
4. Высота качания насосной станцией	м	19,3	12,2	19,8	42,5	39,0	32,9	58,6
5. Капитальные вложения	тыс. долл. США	2417	1838	1589	1224	969	780	310
6. Амортизационные отчисления (п.5х0,06)	--	145,0	110,3	95,3	73,4	58,1	46,8	18,6
7. Капитальный ремонт основных фондов (ОФ) по станциям	--	25,3	15,8	21,3	20,2	21,7	20,9	15,7
8. Текущий ремонт и эксплуатация ОФ по станциям	--	45,9	36,2	45,0	65,7	35,4	49,6	31,4
9. Электроэнергия	--	63,0	48,0	41,4	29,3	23,9	19,8	7,5
10.ГСМ и запчасти	--	2,1	6,5	1,4	0,9	0,8	0,7	0,8
11.Зарплата работников, обслуживающих станции	--	12,0	10,0	9,0	8,0	8,0	7,0	6,0
12.Капитальный ремонт ОФ по каналам	--	24,1	8,8	20,2	8,7	6,9	21,3	13,4
13.Текущий ремонт и эксплуатация ОФ по каналам	--	50,4	18,2	42,4	18,3	15,4	45,2	28,4
14.Зарплата работников, обслуживающих каналы	--	12,0	4,7	9,4	4,7	3,2	10,1	6,5
15.Прочие расходы	--	--	--	--	--	--	--	--
16.Проекты на капитальный ремонт	--	1,29	0,67	1,09	0,77	0,76	1,12	0,78
17.Непредвиденные расходы	--	35,9	25,9	28,6	23,0	17,4	22,2	12,9
18.Прибыль ВЭО (Σ п.(6-17)х0,08)	--	31,6	22,8	25,2	20,2	15,3	19,6	11,4
19.Всего ежегодных затрат на обслуживание (Σ п.(6-18))	--	426,6	307,9	340,3	273,2	206,9	264,3	153,5
20.Государственные налоги (п. 19х0,25)	--	106,6	77,0	85,1	68,3	51,7	66,1	38,4
21.Итого ежегодных затрат (Σ п.(19-20))	--	533,2	384,9	425,4	341,5	258,6	330,4	191,9
22.Общий объем перекачиваемой воды	млн. м ³	65,0	49,4	42,7	30,2	24,7	20,4	7,7
23.Объем воды, перекачиваемой каждой станцией	млн. м ³	15,6	6,7	12,5	5,5	4,3	12,7	7,7
24.Плата за воду в зоне каждой ступени подъема, (по формуле (1))	цент/м ³	0,82	1,60	2,59	3,72	4,77	6,39	8,88
25.Плата за воду в зоне каждой ступени подъема, (п. 24х2,2/100)	дирам/м ³	1,80	3,52	5,70	8,18	10,49	14,06	19,54

*Курс валют: 1 сомони = 100 дирамов, 1\$ = 2,2 сомони (2002 г.)

фы на воду. Большое внимание должно быть уделено введению льготных и штрафных тарифов за оросительную воду, имеющих важное стимулирующее значение.

Проведенный в диссертации анализ тенденций изменения эколого-экономической ситуации в Таджикистане показывает, что неэффективная и природоёмкая аграрно-индустриальная структура национальной экономики с низким уровнем переработки первичного сырья является главной причиной деградации земельно-водных ресурсов и загрязнения агроэкосистем и оказывает значительное негативное влияние на состояние природной среды, формирование приемлемых эколого-экономических результатов и уровня жизни населения. Непоследовательность и неравномерность в осуществлении аграрной реформы, слабый учет условий и особенностей производственно-технического и ресурсного потенциалов, спад производства и др. привели к дальнейшей деформации структуры производства, росту деградации земельно-водных ресурсов и резкому снижению эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства. В результате происходит сокращение доли обрабатывающих и инфраструктурных отраслей, усиление сырьевой ориентации национальной экономики с явными признаками накопления экологически опасных последствий необратимого характера и, как следствие, обострение проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рассматривая вопросы взаимодействия сельского хозяйства и окружающей среды, следует исходить из того, что проблема обеспечения сбалансированности их развития сводится к необходимости экологической оптимизации всех видов природопользования, где обеспечивается сохранение и улучшение агроэкосистем, в которых воспроизводятся необходимые для развития общества естественные ресурсы и условия. Речь идет об устойчивом использовании природных ресурсов и достижении оптимального соотношения между экологическими, технико-экономическими, организационно-хозяйственными и общественно-историческими факторами, на которых базируется развитие общественного производства. Специфика сельскохозяйственного производства заключается в том, что оно ведется на огромных площадях и непосредственно связано с использованием природных процессов и факторов. Поэтому максимизация конечных результатов функционирования аграрного сектора в значительной степени зависит от того, насколько эффективно сочетаются экономические и экологические, а также социальные факторы в производственном процессе.

В работе указано, что от состояния и эффективности использования земельно-водных ресурсов в значительной степени зависит функционирование всех отраслей сельского хозяйства и АПК в целом. Только всесторонний учет и оптимизация использования земельно-водных ресурсов позволят выработать научно обоснованную стратегию развития аграрного сектора страны, обеспечить реальную экологизацию сельского хозяйства и переход его на рельсы устойчивого развития. Последнее опирается прежде всего на качественное и эффективное использование земельно-водных ресурсов, снижение

земле- и водоемкости производства, стабильного воспроизводства плодородия почвы и водных ресурсов, недопущения их деградации, восстановления и сохранения качества агроэкосистем.

Трансформация структуры земельного фонда республики за последнее десятилетие произошла не только по видам угодий и категориям сельскохозяйственных предприятий, но и по целевому назначению. Прослеживается явная тенденция сокращения земель сельскохозяйственного назначения (на 1125,5 тыс. га или на 12%) в пользу других отраслей: лесного хозяйства, куда обычно отводятся земли, деградированные в результате оползневых и эрозийных процессов; земли природоохранного и иного несельскохозяйственного назначения; населенных пунктов. Динамика изменения структуры сельскохозяйственных угодий в целом отражает уменьшение интенсивного (пашня) и увеличение экстенсивного (пастбища) использования земель.

Крайне низкий уровень эффективности сельского хозяйства связан также и с ухудшением качественных показателей использования земель. Причиной тому, в частности, является резкое сокращение финансирования мероприятий по мелиоративному улучшению земель и водохозяйственного строительства и серьезных нарушений в технологии ведения сельскохозяйственного производства. Характер структурных изменений в земельном фонде определяется проводимой в стране земельной реформой, а качественные сдвиги отражают основные тенденции в изменении всей системы земельных отношений на основе введения многообразия форм собственности и хозяйствования в аграрном секторе.

Проведенный в работе анализ эффективности использования водных ресурсов показывает, что в количественном отношении ситуация с забором воды из источников в целом благоприятная. Острый дефицит водных ресурсов в ряде регионов республики, особенно в период интенсивных поливов, связан с крайней неравномерностью распределения речного стока как по территории, так и в течение года. Разрешение этого противоречия, учитывая темпы роста населения и задачи достижения продовольственного самообеспечения, предполагает необходимость продолжения практики реализации проектов по регулированию (строительство водохранилищ) и перераспределению (прокладка тоннеля) речного стока.

В работе показано, что главная причина дефицита воды и низкой эффективности использования водных ресурсов в отраслевом разрезе заключается не только в возрастающих масштабах и объемах сельскохозяйственного (и промышленного) производства, но и связана с экстенсивным характером использования водных ресурсов, обусловленного применением устаревших технологий водопотребления. Так, потери и непроизводительные затраты воды в межхозяйственных и внутрихозяйственных оросительных системах по причине их несовершенства достигают 3 км³, или более 30% от общего объема забираемой отраслями сельского хозяйства воды. Потери воды при транспортировке возросли на 3,7% при сокращении общего объема забора воды из источников на 12,7%, что объясняется деградацией оросительных систем и снижением мотивации к рациональному и экономному использованию вод-

ных ресурсов вследствие отсутствия эффективной системы платного водопользования. Немаловажную роль сыграло и резкое уменьшение объема капитальных вложений по охране и рациональному использованию водных ресурсов, а также ослабление контроля со стороны водоохраных организаций за забор и использование воды.

Таким образом, анализ эколого-экономической эффективности природопользования в сельском хозяйстве приводит к выводу о том, что состояние и уровень использования земельно-водных ресурсов стали факторами в значительной мере ограничивающими возможности социально-экономического развития и определяющими состояние окружающей среды. Решение вопросов повышения эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного природопользования предполагает выработку нового подхода к проблеме оптимизации и регулирования использования, охраны и воспроизводства земельно-водных ресурсов с ориентацией на постепенный отказ от традиционной и неэффективной социально-экономической и экологической политики в области эксплуатации земельно-водных ресурсов.

Механизм регулирования природопользования тесно связан с задачами структурной перестройки экономики. Ограничение и/или исключение из производства экологически вредных и ресурсоемких технологических процессов, являются, в сравнении с прямыми природоохранными мероприятиями, более эффективными направлениями снижения природоемкости производства и улучшения экологической ситуации.

В работе показано, что формирование оптимальной, экологически обоснованной отраслевой структуры сельского хозяйства выступает необходимым условием экологизации развития сельского хозяйства, сокращения потери водных и земельных ресурсов и рационализация всей системы земле- и водопользования. Это связано с тем, что важной причиной деградации агроэкосистем в зонах интенсивного орошения является неэффективная, природоемкая и крайне монополизированная отраслевая структура сельского хозяйства. При этом оптимизация отраслевой структуры сельского хозяйства и орошаемого земледелия, в частности, апеллирует к макроэкономическому подходу к оценке эффективности использования природных ресурсов и состояния окружающей среды, который позволяет при анализе производственной деятельности учитывать реакцию на нее окружающей среды и в соответствии с этой реакцией изменить траекторию экономического роста в направлении достижения параметров устойчивого развития.

Одним из путей решения этой задачи является учет экологического фактора при планировании и улучшении отраслевой структуры сельского хозяйства путем введения элементов платного водопользования. Так, включение платы за воду в себестоимость сельскохозяйственной продукции, выращиваемой в т. ч. в зонах высотного орошения, может стать важнейшим фактором формирования и обоснования оптимальной и менее водоемкой отраслевой структуры сельского хозяйства.

В работе проведен анализ учета платы за воду при определении показателей эффективности сельскохозяйственного производства и его влияние на

изменение структуры орошаемого земледелия. Используя поливные нормы и значения валовой прибыли сельскохозяйственных культур, определены величины чистой прибыли от выращивания культур с учетом платы за воду. На основе полученных значений прибыли и стоимости поливной воды выполнены расчеты экономической эффективности работы насосных станций с учетом рентабельности возделываемых видов культур, орошаемых с их помощью. Это позволяет сделать вывод о целесообразности выбора того или иного вида сельскохозяйственной культуры, наиболее подходящей для выращивания в этих условиях, а также сбалансировать затраты по подаче воды с объемом прибыли, извлекаемой от возделываемых в данном орошаемом массиве сельскохозяйственных культур. Конечной целью этой оценки применительно к зонам высотного орошаемого земледелия является аргументация того, какие сельскохозяйственные культуры и на каких высотах водоподъема выращивать экономически выгодно и экологически приемлемо, используя оросительную воду, подаваемую каскадными насосными станциями.

Анализ влияния платы за воду на уровень рентабельности производства сельскохозяйственных культур, выращиваемых на различных уровнях высоты, показывает, что, начиная с 3-4-й ступени водоподъема, рентабельность снижается до нуля и далее принимает отрицательное значение. Это означает, что при введении платы за воду все хозяйства, расположенные на верхних ступенях водоподъема, могут стать убыточными при сохранении сложившейся структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур, и получаемая ими чистая прибыль от выращивания этих культур окажется недостаточной для покрытия затрат по подаче воды. При этом имеется два варианта решения этой проблемы. Во-первых, хозяйствам рекомендуется изменить сложившуюся структуру посевных площадей в направлении роста удельного веса маловодоёмких и высокорентабельных сельскохозяйственных культур. При втором варианте ставится вопрос о целесообразности сохранения орошения данного массива машинным способом.

Закреплению первого варианта, как наиболее приемлемого, способствует последовательная реализация следующих мероприятий:

- оценка сокращения рекомендуемых и фактически сложившихся поливных норм сельскохозяйственных культур;
- максимизация объема валовой и чистой прибыли от выращивания сельскохозяйственных культур с учетом платы за оросительную воду;
- оценка целесообразности объема субсидий, необходимых для покрытия баланса расходов по подаче воды, который должен быть на порядок выше, чем существующий тариф;
- постепенное сокращение удельного веса низкорентабельных сельскохозяйственных культур в структуре посевов в верхних зонах водоподъема с последующим увеличением доли высокорентабельных культур;
- увеличение размера платы за воду с параллельным сокращением субсидий по мере роста удельного веса высокорентабельных сельскохозяйственных культур;

- определение категории (группы) фермеров, способных оплатить услуги по подаче воды без ущерба для своих доходов, определяемых не ниже минимально допустимого уровня;

- дальнейшее совершенствование механизма управления водными ресурсами с целью повышения общей эффективности функционирования сельского и водного хозяйства и рационализации оросительного водопользования.

Учитывая ухудшение финансового положения сельскохозяйственных предприятий при введении платного водопользования, последнее должно быть подкреплено мерами по поддержке сельскохозяйственных товаропроизводителей льготным кредитованием и налогообложением и др. При этом меры по реализации природоохранной деятельности должны сочетаться с мерами государственного регулирования и поддержки сельского хозяйства путем субсидирования, реализации отраслевых государственных программ, проведением селективной политики, протекционизмом. Государство должно рассмотреть возможность субсидирования затрат по покупке воды хозяйствами, находящимися на верхних ступенях водоподъема. Предполагается, что в долгосрочном плане при стабильности реализации земле- и водоохранных и др. мероприятий соотношение экологических и производственных издержек может варьироваться в направлении сокращения удельного веса экологических затрат на единицу произведенной продукции при росте абсолютно-го объема производства продукции.

Учитывая необходимость дополнительного освоения орошаемых земель и роста объема водопотребления в связи с ростом промышленности, реанимации хлопковой отрасли и развитием других относительно водоемких отраслей, в работе предложены и обоснованы три варианта перспективного водопотребления, прежде всего оросительного, базирующихся на различных сценариях развития экономики:

- 1) при сложившихся темпах экономического развития;
- 2) при высоких темпах экономического роста в пределах выделенных лимитов водных ресурсов (14,3 км³);
- 3) при максимальном освоении орошаемых земель и забором воды в объеме 18,1 км³ (табл.2).

По первому варианту площадь орошаемых земель сохранится на уровне 720 тыс. га. Капитальные вложения направляются на поддержание основных мелиоративных фондов (каналы, ГТС, насосные станции и др.) в работоспособном состоянии. Реконструкция оросительных систем выполняется в самых минимальных объемах с целью снижения уровня грунтовых вод и повышения КПД каналов. Часть денежных ресурсов направляется на приобретение новых технических средств и их внедрение, а также обучение персонала. Это позволяет перманентно высвобождать воду и, начиная с 2005-2006 гг., приступить к наращиванию поливного клина, доведения его к 2010 году до 740 тыс. га с объемом водопотребления 9800 млн.м³. В целом по республике водозабор всеми отраслями экономики составит 13425 млн. м³; удель-

ный показатель орошаемых земель на душу населения снизиться до 0,08 га/чел.

Таблица 2.

Объемы перспективного водопотребления в Республике Таджикистан, (орошаемое земледелие, три варианта расчета)*

Варианты	Расчетная потребность, млн. м ³				Орошаемая площадь, тыс. га**	Оросительная норма, м ³ /га
	Всего		в т.ч. орошение			
	млн. м ³	в %	млн. м ³	в %		
Современное состояние: 2002	12581,0	100	10656,0	84,7	720,0	14800,0
I вариант: 2005	12860,0	100	10160,0	79,0	-	-
2010	13425,0	100	9800,0	73,0	740,0	13243,0
II вариант: 2005	13400,0	100	10455,0	78,0	-	-
2010	14300,0	100	10435,0	73,0	770,0	13552,0
III вариант: 2005	16740,0	100	12390,0	74,0	-	-
2010	18100,0	100	12280,0	67,8	925,0	13276,0

* Сценарий I - при сложившихся темпах экономического развития;

Сценарий II - при высоких темпах экономического роста в пределах выделенных лимитов водных ресурсов (14,3 км);

Сценарий III - при максимальном освоении орошаемых земель (и увеличении квоты водозабора до 18,1 км).

** Прогнозы ТНИИЭСХ

Согласно второму варианту происходит дальнейшее наращивание темпов освоения орошаемых земель и к 2010 г. их площадь должен составить 770 тыс. га. Параллельно будет производиться реконструкция оросительной и коллекторно-дренажной сети с целью высвобождения водных ресурсов, используемых в настоящее время нерационально. Несколько возрастает водопотребление и в других отраслях народного хозяйства. В соответствии с вариантом экономического развития на орошение в 2010 году будет расходоваться 10435 млн. м³ воды, а в целом по республике-14300 млн. м³, что соответствует объему выделенных лимитов. Удельный показатель орошаемых земель на душу населения составит 0,09 га.

Третий вариант исходит из ускоренных темпов экономического развития и максимального роста площади освоения орошаемых земель. Последний требует пересмотра лимита водозабора. Предполагается, что при сохранении нынешних темпов экономического развития фактическое состояние орошаемого земледелия до 2005-2006 годов будет ближе к первому варианту, а в период после 2006 г. при благоприятном стечении обстоятельств для развития экономики вполне может сместиться в сторону второго варианта.

Важнейшим направлением регулирования производственно-природоохранной деятельности является экологическая корректировка традиционных показателей, позволяющая учесть стоимость истощения природных ресурсов и эколого-экономический ущерб от деградации окружающей среды. Это позволяет более полно отразить экологический фактор в системе основных показателей социально-экономического развития страны, ее отдельных регионов и секторов. При расчете традиционных макроэкономических показателей игнорируются масштабы социально-экологических последствий хозяйственной деятельности, что не отвечает целям и задачам концепции устойчивого раз-

вития. Так, недостатки использования ВВП как основного показателя для характеристики уровня жизни и благосостояния населения связаны с тем, что недосчитывается целый ряд факторов, таких как продолжительность жизни, неравномерность в распределении доходов, изменения в окружающей среде и др.

Решению этой задачи способствует разработка системы эколого-экономических индикаторов устойчивого развития, позволяющая не только преодолеть ограничения ВВП и других макроэкономических показателей, но и анализировать тенденции развития экономики и роста благосостояния через призму изменений в окружающей среде с помощью ряда других факторов, ныне не включаемых в ВВП.

Разработка эколого-экономических индикаторов позволяет выявить расхождение традиционных и экологически скорректированных показателей социально-экономического развития, которое свидетельствует о «проедании» агрегированного, совокупного капитала, получаемого в основном за счет истощения невозобновимых природных ресурсов. Если усиление экологической деградации происходит на фоне экономического роста, что характерно для многих стран, то экологическая коррекция традиционных экономических показателей может привести к значительному сокращению последних.

В работе дана краткая характеристика подходов и методики расчета основных индикаторов устойчивого развития, позволяющие в той или иной степени учесть экологический фактор. При этом отмечается, что главным направлением в разработке и совершенствовании системы индикаторов является возможность описания усиливающейся взаимосвязи между состоянием природоохранной сферы и экономикой страны, изменениями в окружающей среде и уровнем жизни и благосостояния населения, различиями в структуре природного капитала и влияния его учета на макроэкономические показатели развития страны.

Согласно применяемому подходу к построению индикаторов устойчивого развития разрабатываются различные системы эколого-экономических индикаторов с использованием различных схем их построения, позволяющих определять приоритетные темы и обеспечивающих возможность их использования для подготовки национальных программ устойчивого развития. В зависимости от уровня приоритетности и специфики региона могут быть выделены базовые, дополнительные и специфические индикаторы.

В работе предложена система из 45 базовых эколого-экономических индикаторов устойчивого развития для Таджикистана в целом и 27 - на секторальном уровне применительно к сельскому хозяйству. При их разработке был использован опыт Комиссии по устойчивому развитию ООН, ОЭСР, Всемирного банка, Комиссии по устойчивому развитию США и опыт Российской Федерации по разработке федеральных и региональных индикаторов устойчивого развития, а также опыт Республики Таджикистан в рамках подготовки ежегодных докладов о состоянии окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и реализации отраслевых экологических программ (водное хозяйство, отходы, загрязнение атмосферного воз-

духа). Система индикаторов устойчивого развития сельского хозяйства приведена в табл. 3.

Таблица 3.
Индикаторы устойчивого развития сельского хозяйства Таджикистана

№п/п	Индикаторы	Годы		
		1991	2000	2002
Экономические				
1.	ВП с./х-ва на душу населения: - сомони/чел	236,9	110,9	161,8
	. - в % к предыдущему году	53,1	112,7	115,0
2.	Общий объем инвестиций, в % к ВВП	16,6	6,0	5,4
	- в т.ч. инвестиций в сельское хозяйство	3,4	0,5	0,6
3.	Основные фонды на душу населения (руб./чел., сом./чел.)	1313,2	41,4	38,4
4.	Коэффициент обновления основных фондов, %	9,7	5,6	5,4
5.	Урожайность: -зерновых, ц/га	13,1	12,8	18,2
	-хлопка-сырца, ц/га	27,6	14,1	19,1
6.	Удельный вес частного сектора в объеме ВПСХ, %	31,9	66,4	65,4
7.	Землеёмкость ВПСХ, га/сомони	0,3	0,6	0,5
8.	Водоемкость ВПСХ, м ³ /сомони	9,5	18,5	7,8
Социальные				
9.	Естественный прирост населения, чел. на 1000 населения	33,0	22,3	22,4
10.	Удельный вес сельского населения, %	67,5	73,5	74,0
11.	Младенческая смертность (на 1000 родившихся)	40,6	14,9	15,4
12.	Доля занятых в сельском хозяйстве, %	44,5	65,0	65,4
13.	Уровень заболеваемости на 1000 жителей, чел.	108,4	102,4	101,3
14.	Уровень бедности, %	-	80	80
15.	Уровень безработицы (по методологии МОТ), в %	0,4	2,7	2,7
16.	Количество зарегистрированных преступлений: -всего	18477	14455	12754
	-на 100000 жителей	335,5	231,3	196,0
Экологические				
17.	Изменение посевной площади, %	-1,1	5,3	-3,4
18.	Площадь пашни, тыс. га	807,0	730,0	731,2
19.	Удельная площадь пашни, %	5,65	5,12	5,13
20.	Инвестиции в природоохрану, в % от общего объема	9,37	1,20	0,90
21.	Площадь засоленных земель, тыс. га	70	110	120
22.	Площадь эродированных земель, тыс. га	220	350	350
23.	Объем орошаемой воды, млн. м ³	9395,0	6233,0	6206,9
24.	Плата за водные ресурсы, руб./м ³	1,3*	3,0	0,38**
25.	Внесение минеральных удобрений, кг/га	168	114	138
26.	Внесение органических удобрений, т/га	1,7	1,9	3,4
27.	Применение почвозащитных технологий, тыс. га	70,0	35,0	42,2

*за 1996 г., ** в сомонах

Анализ и оценка динамики базовых индикаторов, разработанных по схеме "тема-подтема-индикатор", показывает, что для большинства индикаторов характерны негативные тенденции изменения за последнее время. Экологические индикаторы свидетельствуют о росте масштабов деградации природной среды и обостренности экологической ситуации в республике. Система базовых индикаторов устойчивого развития республики со структурой «тема-подтема-индикатор» достаточно полно характеризует сложившуюся в стране эколого-экономическую ситуацию по основным направлениям и проблемам. Ее целесообразно рекомендовать природоохраняющим

министерствам и ведомствам РТ: Министерству охраны природы, Минсельхозу, Минводхозу, Госкомзему. В свою очередь система индикаторов устойчивого развития сельского хозяйства может быть рекомендована Минсельхозу, Минприроду, Минводхозу, Минэкономразвитию, Госкомэкологии) и Госкомстату РТ.

Полученные в результате расчета величины базовых макроэкономических и секторальных сельскохозяйственных эколого-экономических индикаторов позволяют оценить степень устойчивости национальной экономики в целом и аграрного сектора, в частности, корректировать направления экономического развития с учетом экологического фактора и достижения параметров устойчивого развития.

Решение проблемы оптимизации сельскохозяйственного природопользования и сохранение региональных агроэкосистем невозможно без расширения и углубления эколого-экономической интеграции стран Центральной Азии и совершенствования системы межгосударственных водохозяйственных отношений. Последние требуют осуществления кардинальных мер по улучшению функционирования водно-энергетического и ирригационного комплексов в пределах республики и в рамках Аральского бассейна в целом.

Перспективы развития сельского хозяйства, прежде всего орошаемого земледелия, в значительной мере определяются особенностями распределения (и использования) водных ресурсов региона между странами Центральной Азии. Последние, как известно, были ориентированы на производство водоемких культур со статусом аграрной и сырьевой базы бывшего Союза и низким уровнем переработки и получения конечной продукции, вызвавшие накопление серьезных негативных экологических последствий. Этому во многом способствовали рассчитанная для условий единой государственности схема распределения и использования водных ресурсов региона, сложившиеся пропорции в водоотведении, соответствующее перераспределение ресурсов, формирование единой государственной политики цен с учетом необходимости соблюдения требований общесоюзного разделения труда и т. д. Выделяемые ежегодно из союзного бюджета субсидии направлялись на поддержание и эксплуатацию водохозяйственного комплекса, а действующая тогда система компенсаций, главным образом путем взаимных поставок, гарантировала надежность обеспечения хозяйств и населения материально-техническими ресурсами, электроэнергией, продуктами питания и т.д.

С распадом СССР и переходом к рынку ранее налаженная схема взаимопоставок (взаимоотношений) между странами региона перестала работать, а водные ресурсы приобрели трансграничный характер, образовав особую сферу межгосударственных водохозяйственных отношений. Именно этим обстоятельством ныне во многом определяется характер управления и регулирования системы водохозяйственных отношений, дальнейшее правовое и экономическое совершенствование которой, несомненно, является одним из важнейших факторов обеспечения эколого-экономической безопасности и достижения регионального устойчивого развития в целом.

Проведенный в работе анализ сложившейся после распада СССР эколо-

го-экономической ситуации в сфере водопользования показывает, что, во-первых, многократно возросли роль и значение водных ресурсов в развитии национальной экономики, при обеспечении экономической безопасности республики; во-вторых, в условиях нарастающей «водной» конкуренции прежняя схема распределения и регулирования использования водных ресурсов стала невыгодной и обременительной для стран зоны формирования речного стока. Возникла конфликтная ситуация между горными и долинными странами Аральского бассейна, выражающаяся в несовпадении национальных интересов при распределении и использовании водных ресурсов и несогласованности приоритетов в развитии водно-энергетического и ирригационного комплексов.

В работе выявлены и обоснованы аргументы, демонстрирующие невыгодность для горных республик региона, прежде всего Таджикистана, сохранения прежней схемы распределения и использования водных ресурсов, в которой слабо учтены интересы стран зоны формирования стока рек в регионе. Для Республики Таджикистан можно выделить следующие позиции:

- относительно слабый уровень развития аграрного сектора, имеющего значительный удельный вес в структуре национальной экономики, не достаточен для улучшения самообеспечения республики сельхозпродукцией;

- в советский период развитие орошаемого земледелия в республике было ограничено;

- непризнание долинными странами невыгодности работы таджикских гидроэлектростанций преимущественно в ирригационном режиме;

- сохранение прежней схемы функционирования межгосударственных водохозяйственных сооружений (каналы, водохранилища и др.), исходя из требований ирригационного комплекса равнинных стран (без компенсации затрат по их долевному содержанию и эксплуатации);

- рост вероятности (угрозы) смещения приоритетов при использовании водохранилищ комплексного (ирригационно-энергетического) назначения в пользу преимущественно оросительного водопользования в соседних долинных странах;

- крайне низкие показатели удельного водопотребления и обеспеченности орошаемыми землями в сравнении с долинными республиками;

- приоритетность решения продовольственной проблемы требует освоения новых массивов орошаемых земель, что невозможно без увеличения лимита водозабора и др.

Исходя из этого, в работе обоснована необходимость разработки научно обоснованной стратегии управления водными ресурсами на базе выработки и согласования единых подходов и принципов национальной водной политики с учетом приоритетов сотрудничества стран региона в сфере использования водных (и энергетических) ресурсов, обеспечения реальной эколого-экономической сбалансированности в развитии хозяйственного комплекса региона при обязательном сохранении и восстановлении потенциала водных экосистем и связанных с ними объектов. Сложившиеся «водные» пропорции подлежат пересмотру в направлении преимущественного использования эконо-

мических механизмов (методов) при распределении и использовании водных ресурсов.

С учетом вышесказанного основополагающими принципами при формировании экологически приемлемого и экономически эффективного механизма регулирования трансграничного водопользования в условиях Центральной Азии, максимально учитывающего национальные интересы всех стран, в т. ч. страны зоны формирования стока рек, а также положения Международного водного права, могут быть следующие:

- признание права собственности государства на водные ресурсы, формирующихся в пределах его территориальных границ;
- признание воды как природного ресурса, имеющего свою экономическую ценность;
- экосистемный (бассейновый) подход к управлению (регулированию) водными ресурсами в рамках национальных границ и в регионе в целом;
- оптимизация забора воды из природных источников и сокращение сброса в них опасных загрязняющих веществ;
- экономическое регулирование межгосударственных водных отношений на основе платности трансграничного водопользования.

Разработка долгосрочной стратегии регулирования трансграничного водопользования должна основываться на главном постулате рыночной экономики - праве собственности, в т. ч. на водные ресурсы, имеющих межгосударственное значение. Для этого необходимо официально провозгласить и законодательно закрепить положение о том, что водный сток является национальным богатством той страны, где происходит его формирование. Основными моментами здесь являются признание экономической ценности водных ресурсов и трансформация принципа платности водопользования в сферу межгосударственных водохозяйственных отношений. Согласно этому положению страна зоны формирования стока как реальный собственник водных ресурсов вправе распоряжаться водными ресурсами по своему усмотрению (в т. ч. продавать их другим странам), иметь преимущественное положение при решении вопросов регулирования использования водных ресурсов и полномочия требовать от других государств, по территории которых проходит сток реки, соблюдения условий рационального использования трансграничных водных ресурсов. Без установления и признания прав собственности на воду не может быть и эффективного ценообразования на водные ресурсы и, как следствие, формирования механизма платного водопользования, в т. ч. трансграничного. Закрепление принципа права собственности на водные ресурсы в национальном законодательстве создает правовую базу для постановки вопроса о введении платного водопользования в сфере межгосударственных водохозяйственных отношений, а также о пересмотре существующей схемы водodelения и увеличения доли (квоты) используемых в стране водных ресурсов.

Признание экономической ценности и, следовательно, введение принципа платности водопользования опираются на основополагающие законы рыночной экономики, согласно которым возмещение всех произведенных зат-

рат должно осуществляться через механизм (институт) цен. Здесь важно исходить из того, что процесс использования (или подготовка к использованию) водных ресурсов требует несения определенных затрат, необходимых для накопления этих ресурсов, их сохранения и регулирования в водохранилищах, транспортировки к месту потребления, отвода сточных вод и их очистки от загрязнения и т.п. Учет этих обстоятельств в значительной степени упрощает процедуры признания статуса воды как товара.

В работе подчеркивается, что основной целью оптимизации трансграничного водопользования и формирования системы межгосударственного водохозяйственного сотрудничества является обеспечение разумного и справедливого распределения и использования национальных вод с учетом потребности (в пользу) соседних стран и получения на этой основе экономических выгод от межгосударственных водных отношений. В основе введения механизма регулирования трансграничного водопользования лежит принцип признания и оказания экологических (экосистемных) услуг, являющихся важнейшей функцией природного капитала, связанной с обеспечением природой различного рода регулирующих функций.

Оценивая возможность реализации вышеуказанного принципа в сфере трансграничного водопользования, мы исходим из учета специфики горного рельефа территории Таджикистана, обладающего способностью аккумулировать атмосферные осадки и превращать их в запасы водных ресурсов в виде высокогорных снежников и ледников, многократно усиливаемой строительством искусственных водохранилищ. При этом затраты, необходимые для выполнения работ по аккумуляции водных ресурсов, доведения их до потребителей и эксплуатации водохранилищ, борьбы с трансграничным загрязнением, ростом угрозы вертикальной деградации и др., подлежат компенсации.

Этому во многом способствует формирование эколого-экономического компенсационного механизма трансграничного водопользования, позволяющего учесть позитивный и негативный вклады стран региона в использование водных ресурсов и стать важнейшим фактором обеспечения устойчивости регионального водопользования и водно-энергетической интеграции всех стран региона. Актуальность интеграции возрастает в связи с высокими темпами экономического развития и роста населения в регионе, неизбежностью увеличения забора и загрязнения воды и усиления других межстрановых негативных воздействий на компоненты окружающей среды, прежде всего, на водные экосистемы. Компенсационный механизм позволяет достичь разумного и справедливого, а также наиболее эффективного с позиции учета национальных интересов и сохранения экосистем водосборного бассейна варианта распределения и использования трансграничных водных ресурсов, который может стать важнейшей предпосылкой для углубления эколого-экономической интеграции стран Центральной Азии.

Учитывая вышеуказанные аргументы и принципы, в работе обозначены следующие основные направления формирования эколого-экономического компенсационного механизма трансграничного водопользования для стран Центральной Азии:

- экономическая оценка водных ресурсов и разработка межгосударственных тарифов трансграничного водопользования;
- компенсация затрат по долевого содержанию и эксплуатации межгосударственных водохозяйственных объектов и сооружений;
- оценка величины ущерба от работы гидроузлов в ирригационном режиме;
- компенсация ущерба, связанных с подачей загрязненных вод с сопредельных территорий;
- определение ущерба от затопления земель водохранилищами.

Следует отметить, что среди них наиболее важными и сложными являются первые три направления. Так, предлагаемый для сопредельных стран межгосударственный тариф на водопользование включает стоимость воды как природного ресурса и тарифы на регулирование. Величина тарифа определяется бюджетными затратами на изучение, мониторинг, управление и регулирование воды в водохранилищах пропорционально забираемым объемам водных ресурсов.

Ущерб от работы гидроузлов в ирригационном режиме определяется двумя способами, в основе которых лежит стоимость объема (сезонной) недовыработки электроэнергии во время накопления и удержания воды в водохранилищах с целью ее передачи соседним странам в качестве поливной воды. При первом варианте соседние государства берут на себя обязательства поставлять Таджикистану за этот период эквивалентный объем электроэнергии. В основе второго варианта лежит подход, согласно которому восполнение недовыработанной электроэнергии осуществляется приобретением энергоносителей для предприятий и населения. При этом величина ущерба определяется как сумма от общего объема затрат на приобретение энергоносителей и экологического ущерба от их сжигания потребителями.

Механизм компенсации затрат по долевого содержанию и эксплуатации водохозяйственных объектов межгосударственного значения предполагает заключение двухсторонних (трехсторонних) соглашений, в которых, прежде всего, должны быть отражены единые подходы к определению стоимости оказываемых услуг по подаче (доставке) воды водопользователям, дифференцированная система (схема) тарифов на оросительную воду, а также единые региональные стандарты качества орошаемой (и питьевой) воды. Создавая необходимые условия для экономически оправданного функционирования водохозяйственного комплекса страны, охраны и рационального использования водных ресурсов в целом, данный механизм способствует реализации политики преодоления противоречий и смягчения последствий приоритета той или иной отрасли в развитии водно-энергетического комплекса.

Необходимость комплексного подхода к регулированию трансграничного водопользования связана с обеспечением ресурсосбережения, экологизации производства и дальнейшего развития экономики при снижении природоемкости и роста объемов производства за счет комплексного использования всех ресурсов с одновременным ограничением отрицательного воздействия на окружающую среду и условия жизни населения. С этой целью в рабо-

те предложены организационно-экономические и управленческие меры, реализация которых позволяет повысить эффективность механизма трансграничного водопользования, сочетать цели развития орошаемого земледелия и функционирования водохозяйственного комплекса не только в пределах республики, но и в равнинных странах центральноазиатского региона. Координация усилий стран региона по сохранению и поддержанию устойчивости экосистем горных районов (как зоны формирования стока рек) с целью недопущения их вертикальной деградации должна сочетаться с осуществлением комплекса научно обоснованных, экономически эффективных и экологически приемлемых агротехнических мероприятий в массивах интенсивного орошения, а также на богарных землях, активно вовлекаемых в последнее время в сельскохозяйственный оборот. Решение же задачи оптимизации отраслевой структуры сельского хозяйства с последующим ростом удельного веса переработки первичного сельскохозяйственного сырья позволяет значительно снизить природоемкость конечной продукции, уменьшить объемы скрытого экспорта воды, аккумулированного в вывозимом хлопке-сырце. Требуется также совершенствовать структуру и оптимизировать функции региональных органов (систем) управления использованием и охраной водных ресурсов. Не отрицая значение межгосударственных органов управления водными ресурсами, важно усилить взаимодействие между управляющими структурами водного и энергетического комплексов, создание ассоциации водопользователей, совершенствование взаимоотношений между водопользователями и водохозяйственными органами на основе экономических методов.

Таким образом, водные ресурсы должны служить удовлетворению нынешних и будущих потребностей стран региона на основе принципов их разумного и справедливого использования с целью достижения оптимального и устойчивого получения экономических выгод при надлежащей защите всех компонентов экосистем. Государства при использовании водных ресурсов на своей территории должны принимать все возможные меры с тем, чтобы не допустить возможности нанесения ущерба другим государствам бассейна. Последнее имеет огромное значение для оптимизации трансграничного водопользования, обеспечения устойчивого эколого-экономического развития всех стран и роста благосостояния народов региона.

Выводы и предложения

1. Формирование устойчивого типа развития предполагает интеграцию принципов устойчивого природопользования в национальные и отраслевые программы социально-экономического развития, превращения сельскохозяйственного производства в экологически безопасную отрасль национальной экономики.

2. Методология эколого-экономического регулирования природопользования в сельском хозяйстве должна опираться на экосистемный подход к управлению природными ресурсами, позволяющий включить экологическую

составляющую в систему оценок количественных и качественных сторон хозяйственного развития, оценить возможные последствия техногенного воздействия на окружающую среду.

3. Усиление сырьевой ориентации национальной экономики Таджикистана, деградация земельно-водных ресурсов и загрязнение окружающей среды, несбалансированность системы управления природопользованием и охраной окружающей среды привели к истощению ирригационно-мелиоративного потенциала, опустыниванию, снижению плодородия почвы, росту заболеваний среди населения.

4. Механизм регулирования производственной и природоохранной деятельности предполагает сочетание различных методов и рычагов воздействия в зависимости от особенностей национальной экономики, которые во многом определяются режимом природопользования. Необходима постепенная трансформация командно-административных методов в систему экономических и административных методов как наиболее эффективный и отвечающий целям и задачам социально-эколого-экономического развития в условиях переходной экономики.

5. Необходимо совершенствование методологических основ системы платного земле- и водопользования, основным принципом которой должна стать компенсация нанесенного агроэкосистемам ущерба и учет всех затрат по охране, воспроизводству и рациональному использованию земельно-водных и других ресурсов в цене производимой продукции. Проведенные расчеты показали, что ставки платы за воду в условиях высотного орошаемого земледелия варьируются от 1,8 дирам/м³ (0,82 цент/м³) на первом уровне до 19,54 дирам/м (8,8 цент/м³) на седьмом уровне.

6. Улучшение эколого-экономической ситуации в зонах орошения во многом зависит от модернизации мелиоративно-ирригационного потенциала и эффективного сочетания целей развития сельского и водного хозяйства. Такая политика способствует оптимизации расходной части водного баланса, росту объема производства продукции, сокращению эколого-экономического ущерба и сохранению агроэкосистем.

7. Предложена система из 45 базовых эколого-экономических индикаторов устойчивого развития Таджикистана, в которой 11 имеют позитивную динамику, а для 27 характерны негативные тенденции изменения за последнее десятилетие. Среди негативных доминирует группа экологических индикаторов, что свидетельствует о росте масштаба экологических проблем и обостренности экологической ситуации в республике. На секторальном уровне предложены 27 индикаторов устойчивого сельского хозяйства, характеризующие различные аспекты и динамику изменения эколого-социально-экономической ситуации в аграрном секторе республики. Система индикаторов может быть использована для улучшения работы «природных» министерств и ведомств, а также рекомендована правительству с целью разработки комплексных программ социально-эколого-экономического развития страны и/или ее отдельных секторов.

8. Перспективы развития сельского хозяйства стран Центральной Азии,

в т. ч. Таджикистана во многом определяются необходимостью создания единой региональной системы эколого-экономической интеграции стран Аральского бассейна, одним из элементов которой является формирование компенсационных механизмов в сфере межгосударственных водных отношений. Потребность в регулировании трансграничного водопользования в регионе связана с неэффективностью ныне действующей схемы распределения и использования водных ресурсов и необходимостью предупреждения возникновения и нарастания «водных» экологических, экономических и др. конфликтов национального и межгосударственного характера. Разработанные с учетом требований рыночной экономики и соблюдения международных норм и правил основные принципы регулирования и формирования эколого-экономического компенсационного механизма трансграничного водопользования могут способствовать осуществлению единой региональной, экологически безопасной и экономически эффективной политики водно-энергетической и ирригационно-мелиоративной интеграции стран региона.

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ РАБОТ

Монографии, книги и брошюры

1. Эколого-экономическое регулирование природопользования в сельском хозяйстве. - М.: МАКС Пресс, 2003. - 240 с. (15,0 п. л.).
2. Эколого-экономические проблемы развития сельского хозяйства. - Душанбе, ТГУ, 1997. - 128 с. (8 п. л.).
3. Краткий словарь эколого-экономических терминов (Тесты по курсу экономика природопользования). - Душанбе: НПИЦентр, 1999. - 86 с. (5,6 п. л./3,6 п. л.).
4. Экономика природопользования. Учебный план и задачи. - Душанбе: ТГУ, 1993. - 43 с. (2,6 п. л./1,3 п. л.).
5. Сборник задач и вопросов по курсу экономика природопользования: Уч. пос. - Душанбе: 1995. - 48 с. (3 п. л.).
6. Основы агробизнеса: Учеб. пос. (на тадж. яз.). - Душанбе: «Диловар-ДЦМТ». - 1998. - 216 с. (13,5 п. л./ 7,0 п. л.).

Статьи в журналах, сборниках и другие публикации

7. Эффективность производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции//Наука и жизнь. - Душанбе. - 1992, № 9-С.24-25. (0,1 п. л.).
8. Экологическое обоснование землепользования в сельском хозяйстве// Проблемы селевых и оползневых явлений, освоение и использование земель в горных районах: Материалы республиканской науч.-прак. конф. - Душанбе: Изд-во МОП РТ, 1993. - С. 41-46. (0,4 п. л.).
9. Проблемы сочетания экологии и производства продукции в сельском хозяйстве//Материалы апрельской науч.-теорет. конф. - Душанбе: ТГУ, 1993-С. 140-141. (0,1 п. л.).
10. К вопросу об эффективности сельскохозяйственного производства с учетом экологических затрат//Материалы республиканской науч.-прак. конф. - Душанбе: ТГУ, 1995. - С. 45-46. (0,1 п. л.).

11. Проблемы перехода к экологически чистым производствам в сельском хозяйстве//Вестник Московского университета, серия 6, Экономика.-1995, № 6. - С. 74-79. (0,4 п. л.).

12. Эффективность экологически чистых производств в сельском хозяйстве//Экологические проблемы верховья Амударьи и пути их решения: Материалы респ. науч.- прак. конф. - Душанбе, 1995. - С. 61-68. (0,5 п. л.).

13. Экологические проблемы и стратегия развития сельского хозяйства Таджикистана//Наврӯзи Ватан: Еженедельник МОП РТ. - Душанбе 1998. (0,5 п. л.).

14. Эколого-экономические аспекты аграрной реформы//Социально-экономические условия перехода к рынку: Материалы респ. науч.-прак. конф. - Душанбе, 1996. - С. 33-34. (0,2 п. л.).

15. Пути становления и развития фермерства в Таджикистане//Устойчивое развитие сельского хозяйства Таджикистана: Материалы респ. науч.-прак. конф. - Душанбе: Диловар-ДДМТ, 1997.-С. 25-32. (0,5 п. л.).

16. К вопросу о росте значения экологических факторов в развитии сельского хозяйства//Устойчивое развитие сельского хозяйства Таджикистана: Материалы респ. науч.-прак. конф. -Душанбе, 1997. - С.32-35.(0,3 п. л.).

17. Проблемы эколого-экономической обоснованности земельной реформы в сельском хозяйстве//УНаучно-методические проблемы развития высшей школы в современных условиях: Материалы межд. науч.- методич. конф. -Душанбе: Диловар-ДДМТ, 1997. - С. 90-91. (0,1 п. л./0,05 п. л.).

18. Проблемы выбора моделей развития сельского хозяйства в условиях проведения аграрной реформы//Национальная экономика: социально-экономические проблемы преобразований: Материалы республиканской науч.-прак. конф. - Душанбе: ТГНУ, 1998. - С. 86-88. (0,2 п. л.).

19. Основные аспекты современной экологической проблемы// Экономическая реформа: оценка, стратегия развития: Материалы респ. науч.-прак. конф. - Душанбе: Диловар-ДЦМТ, 1998. - С. 51-52. (0,1 п. л.).

20. Аграризация производства - основа преодоления эколого-экономического кризиса//Экономическая реформа: оценка, стратегия развития: Материалы респ. науч.- прак. конф. - Душанбе: Диловар-ДДМТ, 1998. - С. 33-38. (0,4 п. л.).

21. Методические вопросы эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства//Вестник Таджикского государственного университета, Серия Экономика. -1999. - №2. - С. 45-53. (0,5 п. л.).

22. Технический прогресс и устойчивое развитие//Лехнический прогресс и производство: Материалы респ. науч.-прак. конф. - Душанбе, 1999. - С. 19-21.(0,3п.л./0,2п.л.).

23. Экологическая и социальная системы: проблемы взаимодействия и устойчивого развития//Социальные проблемы общества в условиях перехода к рыночной экономике: Материалы международного науч.- прак. семинара (совместно с ЮНЕСКО и Международный фонд «Реформа»). - Душанбе: ТГНУ, 1999. - С. 33 -36. (0,2 п. л.).

24. Аграрная реформа и проблемы устойчивого развития// Материалы I науч. конф. молодых ученых, посвященной 1100-летию Государства Саманидов. - Душанбе, 1999, Часть II. - С. 156 -158. (0,2 п. л.).

25. Актуальные проблемы эколого-экономического развития сельского хозяйства//Экономика Таджикистана: стратегия развития. - Душанбе, 2000,- №4. - С. 79-85. (1,0 п. л.).

26. Аграрная реформа и тенденции развития сельского хозяйства Таджикистана//Экономика Таджикистана: стратегия развития. - Душанбе, 2001. - №4. - С. 97-115. (1,2 п.л./0,8 п.л.).
27. Аграрная политика и меры государственного регулирования развития сельского хозяйства//Международный сельскохозяйственный журнал.-2002. - №2. - С. 24-31. (1,1 п. л.).
28. Устойчивое развитие сельского хозяйства (Проблемы теории и практики//Экономика Таджикистана: стратегия развития. - Душанбе, 2000.- №1. - С. 79-85. (1,0 п. л.).
29. Устойчивое сельское хозяйство: региональный аспект//Устойчивое человеческое развитие в Таджикистане на пороге XXI века: Материалы республиканской науч.- прак. конф. - Душанбе, 2000. - С. 55 -58. (0,2 п. л.).
30. Проблемы регулирования использования трансграничных водных ресурсов в условиях Центральной Азии// Экономика Таджикистана: стратегия развития. - Душанбе, 2002. - №4. - С. 109 -125. (1,0 п. л.).
31. Развитие орошаемого земледелия и проблемы улучшения водопользования в Таджикистане//Материалы научной конференции «Ломоносовские чтения -2002». - М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002. - С. 557-562. (0,3 п. л.).
32. Водный баланс и проблемы устойчивого водопользования в Таджикистане//Вестник Московского университета, Серия 6, Экономика. - 2003.- №2. - С. 41-50. (0,6 п. л.).
33. Развитие водохозяйственного комплекса и проблемы платного водопользования в сельском хозяйстве//Экономика Таджикистана: стратегия развития. - 2003. - №3. - С. 106-124. (1,3 п. л.).
34. Эколого-экономические аспекты регулирования использования трансграничных водных ресурсов в условиях Центральной Азии //Общества и экономика.-М., 2003. -№9.-С. 110-121. (1,1 п. л.).
35. Эффективность платного водопользования в орошаемом земледелии//Аграрная наука. - 2003. - № 10. - С. 26-27. (0,25 п. л.).
36. Основные принципы национальной водной политики и экономический механизм трансграничного водопользования//Вестник Московского университета, Серия 6, Экономика. - 2005.- № 2. (1,0 п. л.) (в печати).
37. Особенности регулирования использования водно-энергетических ресурсов в Центральной Азии//Человечества и окружающая среда: Материалы Международной научно-практической конференции МГУ-СУНИ. - М., 2004.-С.16-21.(0,5п.л.).
38. Tajikistan: environmental-economic aspects of intensifying foreign trade// Central Asia and the Caucasus. - Sweden, Lulea, 2002. - # 6(18). - P. 168 -176. (1,1п.л./0,8п.л.).

Напечатано с готового оригинал-макета

Издательство ООО "МАКС Пресс"

Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.

Подписано к печати 25.02.2005 г.

Формат 60x90 1/16. Усл.печл.2,0. Тираж 120 экз. Заказ 083.

Тел. 939-3890. Тел./факс 939-3891.

119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова,
2-й учебный корпус, 627 к.



485

22 MAP 2005