

# **ФИНАНСОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

**Вып. 3**

**Ташкент 2012**

**Настоящий обзор составлен из материалов, находящихся  
в открытом доступе в интернете**

# Содержание

К вопросу о государственной поддержке малого предпринимательства на орошаемых землях Шишкин В.О.....	5
Экономические механизмы управления водными ресурсами в Российской Федерации Загребин Н. А. ....	15



# К вопросу о государственной поддержке малого предпринимательства на орошаемых землях

Шишкин В.О.<sup>1</sup>

Негативный опыт регулирования экономики страны показал, что ее эффективное развитие возможно лишь в условиях органического единства рыночных и государственных воздействий на все составляющие социаль-но-экономической сферы. Необходимость государственного управления процессами перехода АПК к рынку отражены в правительственных постановлениях: Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства» № 264-ФЗ от 29 декабря 2006 г.; Законе Краснодарского края «О развитии сельского хозяйства в Краснодарском крае» №1690-КЗ от 28 января 2009 г.; Законе Краснодарского края «О мерах государственной поддержки субъектов малого предпринимательства в агропромышленном комплексе Краснодарского края»; Ведомственной целевой программе «Поддержка начинающих фермеров на период 2012-2014 гг.», предусматривающих решение проблем управления и развития АПК, формирования рынков продовольствия и ресурсов для сельского хозяйства, развития социальной сферы села и др. [1].

В складывающихся условиях актуальными становятся вопросы подготовки механизмов реализации указанного постановления в области использования орошаемых земель – подотрасли АПК со свойственными ей особенностями и проблемами. К их числу, относятся узловые правовые и экономические проблемы [2]

- значительная капиталоемкость мелиоративных мероприятий, определяющая этапность их выполнения: от обоснования общегосударственной значимости сельскохозяйственных мелиораций, реализации мероприятий при необходимой государственной поддержке до перехода отрасли к товарным отношениям и самофинансированию;
- отсутствие методического аппарата определения народнохозяйственной (общественной) эффективности мелиорации, предусматривающего не только оценки приростных показателей продуктивности и устойчивости сельхозпроизводства, оценки эффектов в бюджетной и социальной сферах, но и определение эффектов от поддержания и воспроизводства плодородия, сохранения агроландшафтов, оценок долговременных мультипликативных воздействий мелиорации на социально-экономическую сферу, формируемых с макроэкономических позиций;

---

<sup>1</sup> Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета // <http://ej.kubagro.ru/2012/05/pdf/32.pdf>

- статус многоукладной собственности на технологические элементы мелиоративных комплексов, создающий предпосылки к потере управления мелиоративными объектами; принятый Федеральный Закон №101-ФЗ от 24.07.02 г. «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» не содержит решения этой проблемы;
- правовые и технологические ограничения, приводящие к затруднениям при формировании рынка услуг по водоподаче и препятствующие, как и слабая финансовая база хозяйств, организации системы коммерческого саморегулирования интересов государства, водопотребителей, внешних инвесторов.

Проблемы мелиорации взаимосвязаны, затрагивают все стороны мелиоративной деятельности и в совокупности образуют целостный относительно автономный комплекс; их системное решение сопряжено с формированием в рамках современной политики аграрных преобразований специальной государственной стратегии, адресованной проблемам восстановления и интенсификации сельхозпроизводства на мелиорированных землях.

Основными целями сохранения и развития мелиорации на современном этапе являются следующие [3]:

- стабильное производство дополнительной сельхозпродукции, обеспечивающее совместно с предприятиями АПК удовлетворение внутреннего спроса на продовольствие и сокращение импорта базовых продуктов;
- создание крупных специализированных зон производства зерна (риса), овощей, кормов;
- обеспечение дополнительных рабочих мест и решение проблемы занятости населения в трудоизбыточных сельских районах;
- увеличение базы налогообложения и налоговых поступлений за счет получения дополнительной продукции с мелиорированных земель, ее переработки и реализации, налогообложения отраслевых проектных и строительных организаций;
- сохранение и поддержание почвенного плодородия, создание агроландшафтов, обеспечивающих улучшение среды жизнеобитания населения;
- обеспечение устойчивых долговременных вкладов мелиорации в балансы спроса и предложения на продовольствие и ресурсы для сельхозпроизводства, отвечающее условиям формирования рыночной экономики.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих основных задач:

- разработка экономических механизмов государственного регулирования развития мелиорации и эффективного использования мелиорированных угодий;
- организация системы государственного контроля технического состояния объектов мелиоративных систем, техники полива и технологий орошения;
- развитие правовой базы в целях стимулирования инвестиционных процессов в мелиорации и обеспечения государственной поддержки мелиоративной деятельности;
- повышение рентабельности сельхозпроизводства на орошаемых землях до уровней, обеспечивающих формирование собственных средств хозяйств и их участие в инвестировании мелиоративных мероприятий (приобретение поливной техники), покрытия затрат при переходе к платному водопользованию и др.
- организация мониторинга финансового состояния хозяйств и эксплуатационных водохозяйственных организаций для обеспечения адресной государственной поддержки посредством своевременной корректировки условий финансирования, кредитования, налогообложения и др.;
- создание механизмов финансового обеспечения программ восстановления и развития мелиорации;
- формирование оптимальных структур органов государственного управления мелиоративным фондом с учетом складывающихся форм хозяйствования и владения мелиорированными угодьями;
- реформирование всей системы нормативно-правовой регламентации деятельности организаций мелиоративной отрасли в целях реализации Государственной стратегии восстановления и использования объектов мелиорации.

Первоочередными задачами, требующими решения в связи с законодательным введением платного водопользования в краткосрочной перспективе, являются следующие [4]:

- проведение мероприятий по организации коммерческого и технического водочета на оросительных системах, их метрологическому обеспечению;
- определение организационных принципов и правил контроля качества оросительных, коллекторно-дренажных и сбросных вод с оросительных систем и согласование их с соответствующими органами Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
- разработка дополнительных правовых и нормативно-методических основ организации контроля эксплуатации внутрихозяйственной оросительной и

дренажной сети, находящейся в частной собственности, включая меры ответственности собственников за соблюдение правил эксплуатации;

- решение правовых вопросов организации взаимоотношений водохозяйственных организаций с сельхозпредприятиями всех форм собственности и государственными органами управления АПК.

В качестве мер для достижения указанных целей и решения поставленных задач следует учитывать, прежде всего, механизмы и методы проведения аграрных преобразований, предусмотренные вышеперечисленными Постановлениями включающие:

- реструктуризацию задолженностей сельхозпредприятий и оказание им бюджетной поддержки (субсидий, дотаций, компенсаций по инвестиционным кредитам и лизингу продукции машиностроения и др.);
- формирование кредитного механизма АПК (развитие государственного сельскохозяйственного банка, системы страхования и кредитования сезонных затрат и др.);
- создание условий для оптимизации ценовых соотношений между продукцией сельского хозяйства и других отраслей экономики, регулирование внутреннего продовольственного рынка, обеспечение протекционизма отечественным товаропроизводителем АПК.

Государственная финансовая поддержка (бюджетное финансирование, льготное кредитование и др.), регламентируется рядом условий (приоритетность направления вложений, уровень отдачи вложенных средств и др.). Мелиорация как подотрасль АПК включена в число приоритетных направлений государственной поддержки. С учетом этого положения, а также принятой в отрасли ориентацией на выборочную реконструкцию мелиоративных объектов за счет бюджетных средств и средств хозяйств-водопользователей необходимо уточнить принципы, механизмы и процедуры предоставления бюджетных средств. Гарантией стабильности государственной поддержки может стать законодательное закрепление в составе федерального бюджета части средств для развития АПК (в т.ч. мелиорации), формируемой за счет перераспределения сверхприбылей перерабатывающих и реализующих предприятий в пользу производителей первичной сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях.

На взаимовыгодной для хозяйств и государства долевого основе должна быть организована комплектация реконструируемых объектов и вновь строящихся внутрихозяйственных объектов дождевальной техникой, оборудованием для насосных станций, трубопроводами и другой продукцией промышленного сектора. Действующий механизм лизинговых операций нуждается в совершенствовании; принципиальное значение имеет увеличение бюджетных ассигнований на государственную поддержку лизинга,

корректировка существующего порядка уплаты лизинговых платежей. В методическом плане необходимо обосновать меры бюджетной поддержки лизингополучателей, ориентированные на частичное или полное устранение ценового диспаритета; при этом интересы государства законодательно закрепляются договорными условиями поставки сельхозпродукции для государственных нужд по ценам, планомерно снижаемым за счет совершенствования технологического уровня аграрного производства на мелиорированных землях.

На начальных этапах реализации государственной поддержки в качестве основных мер развития мелиорации земель предлагается осуществление следующих мероприятий [2]:

- выделение достаточных объемов финансовых средств из федерального и местного бюджетов на содержание и ремонт оросительных систем, необходимых для поддержания оросительных систем в надлежащей эксплуатационной готовности;
- создание специальных региональных фондов для обеспечения мелиорации земель и регулирования почвенного плодородия.

При формировании региональных фондов должны использоваться не только отчисления от платы за землю, но и бюджетные поступления, обусловленные увеличением базы налогообложения при мелиорации земель.

При этом увеличение бюджетных поступлений в форме НДС достигается не только за счет приростов выпуска первичной сельскохозяйственной продукции с мелиорированных земель, но и соответствующих приростов выручки в перерабатывающих и реализующих предприятиях. Кроме того, фонд должен пополняться и за счет налогов на прибыль хозяйств, имеющих мелиорированные земли, и платежей за пользование водными объектами (по мере их введения).

Региональный фонд может выступать как заказчик по всем видам работ, связанных с мелиорацией и окультуриванием земель, капитальным и текущим ремонтом мелиоративных систем, при проведении которых доля средств, кредитуемых фондом, превышает 50% всех затрат на выполнение работ, включая плату за кредит. При этом фонд может обеспечивать льготное кредитование затрат на мелиорацию земель и другие мероприятия по повышению их плодородия за счет централизованных и местных средств на следующих условиях [5]:

- кредитование доли затрат землепользователей (землевладельцев) на срок от 3 до 6 лет с возмещением кредита за 2-5 лет, в т.ч. на мероприятия по реконструкции оросительных систем - на срок в 5 лет (возмещение за 4 года), строительству новых оросительных систем - на 6 лет (возмещение за 5 лет);

- возмещение кредита землевладельцам равными по годам суммами вместе с процентами за кредит;
- уменьшение годовых процентных ставок за кредит, по сравнению со ставками банков на отдельные мероприятия по строительству новых оросительных систем.

Назрела необходимость разработки системы мер, стимулирующих сельхозпроизводителей к долевному финансированию мероприятий на межхозяйственной сети. Достижение указанной цели возможно при обеспечении рентабельности хозяйств (порядка 15-20 %) и наличии у них фондов развития для проведения ремонтно-восстановительных работ и мероприятий по реконструкции сети. Обеспечение рентабельности хозяйств может быть достигнуто посредством организации государственных поставок по гарантирующим доходность закупочным ценам, применения авансовой оплаты поставок, предоставления государственных дотаций на покрытие материальных затрат, затрат на энергоносители, на обслуживание кредитов и задолженностей.

Одновременно с реализацией мероприятий по укреплению финансового положения сельхозпроизводителей, созданием хозяйственных фондов расширенного воспроизводства, формированием федерального и региональных фондов развития мелиорации целесообразна разработка экономического механизма, построенного на принципе динамического баланса интересов государства и хозяйств при проведении мелиоративных мероприятий и работ. В качестве регуляторов баланса экономических интересов могут использоваться:

- региональные программы планомерного снижения налогов и кредитных ставок на инвестиции, связанные с комплексной реконструкцией мелиоративных систем, приобретением поливной техники, машин и оборудования для возделывания и переработки сельскохозяйственной продукции;
- договорные (с государственными мелиоративными и финансовыми органами) обязательства хозяйств по поддержанию эксплуатационной готовности внутрихозяйственной сети и увеличению бюджетных налоговых поступлений за счет роста объемов поставок в государственные фонды и реализации продукции с мелиорированных земель;
- санкции государства за невыполнение хозяйствами договорных обязательств в форме лишения права льготного кредитования затрат на мелиоративные мероприятия, приобретение материально-технических ресурсов и т.п.

Финансово-кредитная политика государства в агропромышленном комплексе должна стимулировать повышение эффективности орошаемого земледелия, структурную перестройку и адаптацию водохозяйственных

организаций к новым экономическим условиям, сохранение и поддержание производства стратегически важных для страны сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях. Происходящая в стране перестройка экономики требует принципиально нового подхода к решению проблем рационального использования водных ресурсов, эффективной эксплуатации водохозяйственных и мелиоративных систем. Одним из факторов реализации водохозяйственной политики в переходных условиях может стать экономический механизм, предусматривающий платное водопользование.

Однако возможность и целесообразность перехода к платному водопользованию в орошаемом земледелии весьма проблематична.

При формировании системы платного водопользования особое внимание следует уделить оценке возможных социально-экономических последствий, прежде всего – оценке ожидаемого сокращения производства на орошаемых землях вследствие увеличения себестоимости продукции.

Стратегия платного водопользования должна учитывать пределы допустимого удорожания сельхозпроизводства на орошаемых землях и организационно-экономические пути осуществления компенсаций сельхозпредприятиям за оплату воды, при которых удорожание сельхозпродукции не превысит приемлемый для хозяйств уровень.

При определении платы за получаемую воду наиболее целесообразно применение тарифа, предусматривающего погектарную и покубометровую составляющие. Величина бюджетного финансирования отдельных УОС может быть установлена, исходя из смет расходов на их содержание и нормативного уровня рентабельности их продукции (услуг), уменьшенных на величину допустимого удорожания сельхозпродукции, равного планируемой сумме платежей сельхозпредприятий за услуги по водоподаче.

Планируемая сумма платежей сельхозпредприятия за услуги по водоподаче в этом случае определится как величина допустимого удорожания сельхозпродукции, рассчитанная исходя из условия принятого снижения рентабельности сельхозпродукции, производимой на орошении.

Особое место в проблемах эксплуатации оросительных систем занимает энергообеспечение. Покрытие затрат по электроэнергии из бюджетных источников недостаточно. Задолженность эксплуатационных организаций перед энергоснабжающими предприятиями приводит к тому, что в течение вегетационного периода многие водозаборы в основных регионах орошаемого земледелия периодически отключаются от энергоснабжения, что приводит к нарушению графиков проведения поливов или их частичного прекращению. Такая практика финансирования производственной деятельности эксплуатационных организаций стала традиционной.

Продолжение такой практики эксплуатации оросительных систем, при существующей неплатежеспособности сельхозпроизводителей, приведет к отказам водопотребителей от забора воды на поливы. Особенно тревожные прогнозы в этой сфере сельхозпроизводства связаны с введением платы за пользование водными объектами. Поскольку введение платы за пользование водными

объектами есть часть государственной экономической политики, целесообразно введение и разумного государственного регулирования этого процесса. При таком подходе появляется возможность избежать появления массовых отказов сельхозпроизводителей от воды, ввиду ее высокой стоимости, и исключить ликвидацию оросительных систем как невостребованных.

Государственное регулирование платного водопользования рационально проводить с использованием гибкой тарифной политики. На отпускаемую воду должны включаться бюджетные компенсации для снижения затрат водопотребителей. Водопотребители, оплачивая часть общей стоимости воды, обеспечат формирование налогооблагаемой базы и оплату иных издержек. Соотношение частей общего тарифа по оплате воды в перспективе будет изменяться до полного исключения бюджетных компенсаций и создания рынка воды в его классическом понимании.

Реализация Государственной стратегии восстановления и использования мелиорированных земель требует формирования законодательного и нормативно-правового обеспечения, отвечающего поставленным целям и задачам. Существующая законодательная база в определенной мере сформирована, но нуждается в дальнейшем усовершенствовании. К числу основных действующих законодательных актов в области мелиорации и водного хозяйства относятся Федеральные Законы «О мелиорации», «О плате за пользование водными объектами», «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», Земельный и Водный Кодексы Российской Федерации. Вместе с тем, практика управления отраслью свидетельствует о необходимости внедрения в мелиоративную деятельность методов и механизмов государственного экономического регулирования и управления развитием мелиорации. Основным законодательным актом, который должен быть разработан на начальном этапе осуществления государственной стратегии является Закон Российской Федерации «О финансировании и кредитовании работ по мелиорации земель». Этот Закон должен включать в себя положение о целях, задачах и источниках финансирования работ, о государственном участии в финансировании и гарантиях кредиторам, об ответственности кредитополучателей, о мониторинге результатов инвестирования мелиоративных мероприятий и др. В рамках Закона необходимо предусмотреть создание федерального и местных внебюджетных мелиоративных фондов, регламентировать права и обязанности государства, инвесторов, пользователей мелиорированных земель. Положения Закона должны включать процедуры получения и контроля эффективности использования средств из государственных и иных источников.

Кроме того, в первоочередной разработке нуждается Федеральный Закон «Об использовании мелиорированных земель», представляющий собой законодательный акт, дополняющий комплекс документов в рамках Федерального Закона «О мелиорации». В состав основных разделов Федерального Закона «Об использовании мелиорированных земель» целесообразно включить следующие [6]:

- государственное регулирование развития мелиорации и эффективного использования мелиорированных земель;

- права и обязанности собственников и пользователей мелиорированных земель;
- строительство, реконструкция и эксплуатация мелиоративных объектов;
- технический мониторинг объектов; мониторинг финансового состояния хозяйств и эксплуатационных водохозяйственных организаций; мониторинг экологического состояния мелиоративных систем и зон их влияния.

К числу документов, в которые должны быть внесены дополнения и изменения, относится Федеральный Закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», в котором не нашли достаточно четкого отражения вопросы паевого раздела мелиорированных угодий. Вносимые изменения должны обеспечить формирование законодательной основы для реализации принципа неделимости технологических и административно-территориальных границ управления мелиоративными объектами; при этом размер выделяемого земельного пая должен отвечать требованию кратности относительно минимального технологического фрагмента мелиоративной системы (севооборотного участка). В законодательном решении нуждаются возникающие при выделении паев вопросы упорядочения форм хозяйственного ведения или форм собственности на объекты межхозяйственного и общесистемного назначения.

Учитывая доминирующее положение в производстве продукции крупных сельхозпредприятий государственной и коллективной форм собственности целесообразно разработать комплекс законодательных предложений и административно-организационных мероприятий, обеспечивающих создание на мелиорированных землях системы ассоциированной хозяйственной деятельности; с этой целью на основе применения средств кредитно-финансового, ценового, налогового государственного регулирования должен осуществляться переток земельных и имущественных паев в наиболее эффективные крупные сельскохозяйственные предприятия на мелиорированных землях.

## Литература

1. Трубилин А.И., Петренко И.М. Государственная поддержка агропромышленного комплекса. Учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2012. – 103 с.
2. Шишкин В.О. К вопросу о государственной стратегии использования мелиорированных земель в Российской Федерации. // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: Сб. научн.тр. Вып. №34 / ФГНУ «РосНИИПМ» М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2002 С. 37-49.
3. Шишкин В.О. Основные принципы инвестиционной политики в мелиоративном секторе АПК России // Пути повышения эффективности

орошаемого земледелия: Сб. научн.тр. Вып. №35 / ФГНУ «РосНИИПМ» – М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2003 – С. 41-48.

4. Шишкин В.О. Особенности инновационной деятельности в мелиорации и орошаемом земледелии. // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: Сб.научн.тр. Вып. №35 / ФГНУ «РосНИИПМ» – М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2002 – С. 83-91.

5. Шишкин В.О. Методический подход к обоснованию устойчивого развития сельскохозяйственного производства на орошаемых землях. // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: Сб.научн.тр. Вып. №36 / ФГНУ «РосНИИПМ» – М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2004 – С. 22-31.

6. Шишкин В.О. Совершенствование законодательного оборота мелиорированных земель. // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: Сб.научн.тр. Вып. №36 / ФГНУ «РосНИИПМ» – М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2004 – С. 61-69.

# Экономические механизмы управления водными ресурсами в Российской Федерации

Загребин Н. А.<sup>2</sup>

## Введение

Россия является одной из наиболее обеспеченных водными ресурсами стран мира. В ее пределах сосредоточено около четверти мировых запасов пресных поверхностных и подземных вод. Возобновляемые запасы воды - ресурсы речного стока составляют 10% мирового речного стока или около 4260. Россия занимает второе место в мире по валовым ресурсам пресной воды, а по водообеспеченности в расчете на душу населения – третье место среди крупных стран [1]. Располагая столь значительными водными ресурсами, Россия в ряде регионов испытывает острый дефицит в воде, связанный с неравномерным их распределением по территории страны (на наиболее развитые и заселенные центральные и южные районы Европейской части, где сосредоточено 80% населения и промышленного потенциала, приходится лишь 8% водных ресурсов), а также низким качеством поверхностных вод, а зачастую и подземных [2].

Водозабор в России составляет менее 2% от доступных водных ресурсов. Основная часть извлекаемой воды - 64%- используется в промышленности. Оставшаяся часть – в сельском хозяйстве и для коммунально-бытовых нужд примерно в равных долях – 17 и 19%.[1]

Водный фонд и водохозяйственный комплекс России являются стратегически важным элементом национального богатства страны и определяют водно-ресурсный потенциал.

Крайне неутешительным фактом является низкая эффективность использования водных ресурсов в Российской Федерации.

Причиной же является неспособность существующей системы управления отвечать требованиям возрастающего потребления воды так, чтобы обеспечить качество водных объектов и окружающей среды в целом. Дисфункции системы проявляются при неполноте законодательства, недостаточном экономическом стимулировании экологически более чистого производства, бедной системе мониторинга и т.п.

В данной работе на основе анализа сложившейся ситуации, существующих возможностей и проблем, а также с учетом опыта зарубежных стран будут выбраны наиболее перспективные способы (пути) преобразования сложившейся системы в действенный механизм, объективно оценивающий

---

<sup>2</sup> Электронный журнал «Местное устойчивое развитие» // <http://fsdejournal.ru/node/242>

реальную водохозяйственную ситуацию и обеспечивающий справедливые экономические отношения между участниками водохозяйственного комплекса, постепенную нормализацию взаимодействий экономической системы с окружающей средой и сохранение естественных экосистем.

Рассмотрение любого вопроса или проблемы проводится с позиций каждой заинтересованной стороны и предлагается компромисс, наиболее полно удовлетворяющий как экономические, так и экологические интересы на основе принципов устойчивого развития. Зарубежный опыт анализируется с позиций его применимости в условиях нашей страны, оценивается возможность его реализации на практике. С учетом того, что от состояния водных ресурсов, их охраны и рационального использования напрямую зависит здоровье нации и развитие экономики, освещение данного вопроса является приоритетным для стратегии развития государства в целом.

Основная идея исследования заключается в том, что для стабилизации состояния водных ресурсов и оптимизации их использования, экономической системе необходимо удовлетворять интересы не только экономических агентов, но и интересы «экологических» агентов, она должна быть призвана обслуживать процессы взаимодействия между ними, но работа любой здоровой экономики всегда подкреплена надлежащего уровня правовой базой.

Для реализации поставленной задачи, на основе анализа зарубежного опыта и существующей в России системы управления природопользованием (прежде всего, в части водных ресурсов) предполагается построить сценарии применения различных апробированных за рубежом идей в управлении российским водохозяйственным комплексом, выявить возможные противоречия с действующим в стране водным законодательством и общеэкономическим механизмом, оценить возможности их устранения и разрешения и на этой основе выбрать наиболее перспективные из этих идей.

## **Глава 1. Теоретические основы**

### **1.1 Водная рента и проблемы ее исчисления**

Природная рента – часть прибыли, обусловленная использованием природного ресурса в процессе производства.

В данном определении не дает никаких пояснений относительно природы возникающей прибыли. Если под прибылью подразумевается реальная прибыль, полученная пользователем ресурса, то в данном случае рента уже становится характеристикой системы «ресурс-пользователь». Но при таком понимании рента вообще может быть равной нулю, когда в ходе эксплуатации в принципе эффективного ресурса по каким-то причинам (непригодные технологии, неграмотный персонал и т.д.) природопользователь вовсе не получил прибыли. Если же ресурс не используется, то, соответственно, нет и условий для рассуждения о ренте, возникающей при его использовании.

Для выхода из данной ситуации экономическая теория предлагает два пути (подхода). Согласно первому (классическому), под прибылью следует понимать среднюю прибыль, получаемую при использовании ресурсов данного вида в рассматриваемой экономике. Согласно второму (маржиналистскому) подходу, надо исходить из наилучших возможных условий использования данного ресурса (лучших технологий, лучших трудовых ресурсов, лучшего менеджмента) и принимать в расчет предельную прибыль, которая могла бы быть получена в таких условиях.

Стоит отметить, что хотя структура собственности и другие характеристики социально-экономической системы важны для эффективности производства, его способности производить прибыль, но теория ренты в любом ее варианте старается уйти от этих аспектов, рассматривая природный ресурс в качестве источника ренты применительно к идеализированным условиям.

Проблема выделения рентной составляющей из прибыли обусловлена тем, что сам по себе природный ресурс продукта не создает, необходимы также капитал и труд. В результате чего возникает необходимость разделения эффекта, порожденного системой взаимодействующих факторов, между ними.

На практике выделяются две концептуально сходные задачи. Первая: оценить вклад одного из факторов либо компонентов системы (природного ресурса) в общий конечный результат, обусловленный совместным использованием данного фактора вместе с другими. При этом результат имеет единую стоимостную оценку, а факторы затрат измеряются каждый по-своему. Вторая: оценить часть общих затрат, определившую один из компонентов конечного результата, в состав которого системно входят и другие компоненты. В случае комплексного производства затраты имеют единую совокупную стоимостную оценку, а составляющие результата измеряются каждый по-своему. В ситуации комплексного природопользования надо оценить вклад эксплуатируемого природного объекта в результат каждого пользователя, измеренного независимо от остальных. Прежде всего, это относится к водным объектам, которые одновременно используются гидроэнергетикой, речным флотом, рыбным хозяйством и как источник воды для промышленности, сельского и коммунального хозяйства.

Но как же оценить водную ренту? Исходя из уникальности водных ресурсов (или в случае минеральных ресурсов – месторождения), легко усомниться в возможности построения достоверного статистического ансамбля водных объектов. Их разнообразие, характеризующее различием параметров, слишком велико в сопоставлении с количеством самих объектов. Достаточно отметить, что участки одной и той же реки, отстоящие один от другого на расстояние, измеряемое подчас всего лишь пятью процентами ее протяженности (а бывает и меньше), в аспекте рентообразования должны рассматриваться как различные элементы водного фонда. Существенные трудности возникают уже при попытках сформировать набор параметров, отражающих все свойства водного объекта, существенные для получения прибыли при его эксплуатации. Также с водными объектами связаны активно функционирующие экологические системы. Это обстоятельство очень трудно поддается экономическому учету и,

видимо, является одной из причин того, что проблема рента за использование водных ресурсов практически не исследована. Проблема выявления и оценки негативных влияний на водные объекты настолько сложна, что обычно из всего спектра воздействий для анализа выбирают лишь простейшее в данном аспекте: сброс загрязненных сточных вод. Тем самым проблема регулирования остальных воздействий подобного рода перекладывается, хотя бы частично, на систему платежей рентного характера (если они предусмотрены).

Водные ресурсы не продаются на рынке, а если иной раз и становятся объектом купли-продажи (например на аукционах), то это явление нельзя признать массовым. Цена обретает свойства, соответствующие теоретическим постулатам, только при массовых сделках. В единичных сделках цена подвержена сильному и практически не выявляемому влиянию случайных, в том числе уникальных событий и обстоятельств. Она не обладает необходимой усредненностью, устойчивостью и, следовательно, репрезентативностью. Значит в настоящее время рыночный механизм не в состоянии оказать значимую помощь при определении ренты.

Приходится констатировать, что наибольшие трудности с оценкой водной ренты, обусловлены несоответствием объема в принципе возможной информации и потребностей в ней, диктуемой требованием статистической состоятельности результатов. Таким образом, на получение практически пригодных оценок значимости интересующего нас природного фактора статистическими методами рассчитывать не приходится. Для попыток исчисления ренты остаются только теоретические построения маржиналистского типа. Известны два подхода: первый основан на использовании оптимизационных моделей, второй – замыкающих затрат.

Первый способ базируется на изучении математических моделей, объединенных под названием оптимизационное моделирование.

Оптимизационные модели при некоторых предположениях, например линейности или выпуклости входящих в них функций и характеризующих ими множеств, позволяют вычислить значения переменных не только прямой, но и обратной задачи. Прямая задача обычно имеет «производственную» направленность. Её переменные – показатели хозяйственной деятельности, а большинство ограничений описывают балансы наличия и потребления ресурсов, целевая функция выражает результат, например, максимизируемую прибыль. Переменные обратной (сопряженной) задачи, обычно именуемые оптимальными оценками, соответствуют ограничениям прямой задачи. Если среди факторов производства учитываются природные ресурсы, то им соответствуют оптимальные оценки, получаемые из двойственной задачи, естественно, при условии ее разрешимости. Однако, как бы ни было велико желание считать, что оптимальные оценки природных ресурсов совпадают со значениями природной ренты или пропорциональны им, в реальной ситуации природопользования (и водопользования в частности) данное утверждение (предположение) далеко от истины.

Оптимальные оценки отражают «внутреннюю» значимость ограниченных ресурсов в тех рамках, которые задаются самой моделью. Они не могут быть экстраполированы на ситуации, выходящие за рамки модельных предпосылок. Эти оценки могут быть использованы для принятия решения в случае нескольких примерно равнозначных альтернатив или освобождении от недостаточно эффективных ресурсов. Для этого следует сравнить оптимальные («внутренние») оценки с внешними, то есть с ценами, по которым такие ресурсы могут быть куплены или проданы на рынке. Если «внутренняя» оценка, отражающая вклад дополнительной единицы оцениваемого ею ресурса в целевую функцию, выше рыночной цены на него, то желательно приобрести дополнительное количество. В противном случае – наоборот, целесообразно реализовать некоторую часть такого ресурса вместо ее использования в данном производстве.

Подобные сопоставления с внешними рыночными ценами подталкивают к применению оптимальных оценок как аналогов рыночных цен в случае неторгуемых ресурсов. Подобное предположение справедливо лишь при выполнении ряда условий.

Во-первых, для получения вклада каждого природного ресурса в целевую функцию экономики в целом модель должна отражать все направления и результаты использования природного ресурса. Ввиду сложности построения такой модели, не говоря уже о возможности ее рассчитать, прибегают к агрегированию, правда, для этого необходимы оценки природных ресурсов, полученные с помощью модели. Кроме того, в задачах о природной ренте главное – получение именно дезагрегированных рентных оценок в дробной номенклатуре по отдельным ресурсам и объектам.

Во-вторых, все теоретические рассуждения опираются на жесткие предпосылки, предполагающие непрерывность как самих переменных, так и зависимостей, входящих в ограничения и целевую функцию. В случае, когда в модели рассматриваются крупные и/или редкие дискретные объекты (водные объекты, месторождения), такая непрерывность не имеет места. Более того, в задаче определения рентных оценок даже некрупные объекты необходимо рассматривать как самостоятельные, не агрегирую их, что лишает всяких надежд на выполнение предпосылок моделирования.

В-третьих, можно попытаться упростить задачу, снизив требования к информационной полноте результата, а именно, отказавшись от включения в модель описаний природных объектов. Но в таком случае придется оставить за пределами модели виды природопользования, принципиально не укладывающиеся в схему, в частности интересующее нас водопользование.

Приходится констатировать тот факт, что любые попытки модификации оптимизационных моделей применительно к рассматриваемой проблеме приводят к тому, что либо из модели будет удален экономический смысл, либо ее не удастся построить и, тем более, провести по ней расчеты.

Второй способ основывается на применении метода замыкающих затрат.

Рассмотрим водные ресурсы, которые используются множеством предприятий или их подразделений с различными издержками. Максимально высокие издержки (максимум берется с учетом только реально работающих предприятий) – это и есть замыкающие затраты. При затратах на уровне замыкающих, как предполагает маржиналистская концепция, производство еще выгодно предпринимателю, при более высоких – уже нет, окупаемость не обеспечивается.

Дальнейшая логика такова: разница между замыкающими затратами и издержками на некотором конкретном предприятии характеризуют природную ренту, образующуюся на этом предприятии (в расчете на единицу продукции). На замыкающих предприятиях, то есть тех, где индивидуальные затраты равны замыкающим, разница равна нулю. Это обстоятельство можно интерпретировать как отсутствие на предприятии прибыли сверх маргинально низкого уровня, природная рента (пусть неявно) включена в состав издержек, а капитал дает минимально приемлемую отдачу (например, совпадающую с банковским процентом). Другая интерпретация объясняет, что в данном случае природной ренты вовсе нет (природный ресурс не обуславливает какой-либо значимой части прибыли). Разница этих интерпретаций (первая признает существование абсолютной водной ренты, вторая обходится без этого понятия) может оказаться существенной только в том случае, когда применение замыкающих затрат корректно, соответствующие построения имеют достаточную методологическую основу и могут быть реально осуществлены.

В действительности же условия, необходимые для применения замыкающих затрат, не выполняются. Парадоксально, но замыкающих затрат как бы и нет. Сомнения в том, что это понятие пригодно для практического определения ренты, возникают при построении простейшей картинки. Возьмем отрезок на оси абсцисс для изображения всей области возможных значений издержек, разобьем его на равные интервалы и над каждым интервалом нарисуем столбик, высота которого равна объему производства продукта с издержками из этого интервала. Из теоретических соображений полученная гистограмма должна сначала монотонно возрастать, потом монотонно убывать и обрывается как раз там, где находится точка, соответствующая замыкающим затратам. На деле гистограмма обрывается и затем возобновляется несколько раз, в ней имеются дыры, вместо точной и надежно видимой границы, отмечающей замыкающие затраты, получается некая зона неопределенности – зона замыкания, и нет никаких аргументов в пользу выбора какой-либо одной точки из этой зоны. А сама зона при этом совсем не маленькая, и «блуждание» по ней приводит к таким колебаниям оценки природной ренты, которые никак нельзя признать приемлемыми.

Для корректности использования замыкающих затрат при исчислении водной ренты необходима если не массовость, то, хотя бы, множественность предприятий, использующих водные ресурсы для производства конкретного вида конечного продукта. В случае одного или совсем немногих предприятий (случай, типичный для цветной металлургии и добычи некоторых видов

химического сырья) применение замыкающих затрат для решения задач по определению ренты, очевидно, в принципе утрачивает экономический смысл.

Таким образом, приходится констатировать, что все рассмотренные подходы к исчислению оценок природной ренты оказываются непригодными на практике применительно не только к водным, но и к минеральным ресурсам. Более того, из приведенных рассуждений вполне правомерно следует вывод о том, что оценить природную ренту можно только для массово торгуемых на рынке природных ресурсов – на основе информации, доставляемой рыночными ценами, и в этом отношении (как и некоторых других) никакими расчетами и моделями заменить рынок нельзя. Рынок при этом должен – хотя бы в основном – удовлетворять аксиоматике совершенной конкуренции, извращенные варианты (монополистический рынок, рынок со значительной теневой долей и пр.) также не могут служить источником необходимых количественных данных. Однако особенности природных ресурсов таковы, что в случаях, когда имеется практическая потребность в информации о природной ренте, рассчитывать на формирование природно-ресурсного рынка (за исключением рынка земли и участков для лесозаготовок) в принципе не приходится. [1]

## **1.2 Водная рента и налоговая система**

### **Распределение и перераспределение природной ренты**

Не смотря на неутешительные выводы о возможностях исчисления природной (водной) ренты, многие российские политики и экономисты все же полностью не отказываются от стремления к получения единого интегрального показателя. Может показаться, что цель не оправдывает средства, но их претензии вполне обоснованы и обусловлены неудовлетворенностью перераспределения в современной России природной ренты. Рассмотрим сложившуюся ситуацию и постараемся ее проанализировать.

Государство, согласно законодательству являющееся собственником природных ресурсов, получает лишь незначительную часть природной ренты, а основная ее часть остается в распоряжении частных фирм, которым эти ресурсы отданы в эксплуатацию. Более того, законность этой передачи многим кажется весьма сомнительной, что, естественно, лишь обостряет вопрос о распределении природной ренты. (К сожалению передачу природных ресурсов в эксплуатацию частным компаниям часто не отличают от приватизации основных фондов, предназначенных для разработки соответствующих ресурсов. Смешение этих вопросов, принципиально различных, не способствует решению и без того трудных проблем природно-ресурсной ренты.) Отсюда возникает требование ее перераспределения, которое в крайнем варианте формулируется следующим образом: «Природная рента должна поступать в доход государства, оставляя добывающим отраслям лишь обычную предпринимательскую прибыль, что было бы и справедливо, и экономически целесообразно».

Однако смысл предпринимательства – в надежде получить необычную прибыль, в поиске лучших, наиболее эффективных условий производства. Именно поэтому предприниматели необходимы экономике. Совсем другое дело: государство, передавая предпринимателям в пользование принадлежащие ему природные ресурсы, должно установить с ними такие правовые и экономические отношения, при которых ему, государству, будет гарантирована законная доля собственника. Этого не было сделано в ходе российской реформы, но это – отнюдь не то же самое, что «консолидация природной ренты в рамках бюджета».

Проблема заключается в том, что рассчитать величину природной ренты не удастся со сколько-нибудь приемлемой точностью, но на самом деле это и не требуется, поскольку намерение полностью отбирать ее у производителей сырьевых продуктов, будучи реализованным, повлечет стагнацию (как минимум – существенное ухудшение экономического состояния) сырьевых отраслей. Без особого труда можно продумать последствия, к которым приведет как завышение, так и занижение платы за природные ресурсы, если попытку «консолидировать природную ренту в рамках бюджета» будут осуществлять именно таким способом.

Дело не в том, чтобы изъять полностью природную ренту у природоэксплуатирующих предприятий, а в том, чтобы контролировать процесс ее распределения и перераспределения, при необходимости внося в него коррективы. Этот процесс осуществляется финансовым механизмом в целом и его важнейшей частью – налоговой системой (включая не только налоги в узком смысле термина, но и фиксированные платежи в бюджет). Большинство элементов этой системы и этого механизма в той или иной мере связаны с функцией перераспределения природной ренты. Например, если природная рента не изъята полностью «заранее» (на практике это условие всегда выполнено), то она входит в состав прибыли и частично изымается у компании вместе с налогом на прибыль. Аналогичный вывод справедлив в отношении НДС. То же можно сказать о социальном налоге. Подходный налог, который платят работники природоэксплуатирующих предприятий, в качестве одной из составляющих также имеет какую-то толику природной ренты (тем большую, чем существеннее превышение средней зарплаты в данной отрасли над средней зарплатой по стране). Налоговая база каждого из них включает часть природной ренты. Об экспортных таможенных пошлинах и упоминать нет необходимости – в России это одно из главных средств перераспределения горной ренты.

Природная рента всегда неравномерно распределена между предприятиями, при деятельности которых она образуется, у одних ее больше, у других – меньше (не только в абсолютных, но и относительных показателях). При прочих равных условиях у первых, однако, и прибыль (во всяком случае, удельная) будет больше, чем у вторых. Прогрессивный налог на прибыль при надлежащей настройке его параметров (определяющих прогрессивную шкалу) прекрасно учитывает это обстоятельство. Аналогичный вывод справедлив и относительно других упомянутых элементов финансового механизма и налоговой системы. [1]

## **«Рентные платежи» и платежи за использование природных ресурсов в налоговой системе.**

Итак, вне всякого сомнения, перераспределение природной ренты осуществляется в рамках действующей налоговой системы теми ее элементами, которые, в принципе, предназначены не для этого, точнее – не только для этого. Какой же альтернативный способ предлагается сторонниками «консолидации природной ренты в рамках бюджета» (часто не замечающими действия этой системы в интересующем их направлении)? Естественно, так называемые «рентные платежи». Следует отметить, что «рентные платежи» – название явно некорректное, по крайней мере, по двум причинам: неисчисляемости природной ренты с приемлемой точностью и неизбежности действия других инструментов при ее перераспределении. Хочется отметить, что при любом варианте введения в налоговую систему «рентных платежей» другие ее элементы будут продолжать выполнение перераспределительной функции в отношении природной ренты – хотя бы из-за неизбежной неточности исчисления таких платежей, из-за которой после их изъятия часть природной ренты у некоторых предприятий обязательно останется. Что касается платежей за использование природных ресурсов, то они, конечно, также способствуют перераспределению природной ренты, но, помимо того, что они далеко не в полном объеме выполняют эту функцию, она не является единственной для них, более того, и не главной. Главная функция платежей за использование природных ресурсов – стимулировать их эффективное использование, ресурсосбережение. Они являются лучшим инструментом, для того чтобы пресекать порчу природных ресурсов, стимулировать их комплексное использование, способствовать устойчивой эксплуатации, обеспечивать их воспроизводство в случае воспроизводимых ресурсов и восполнение разведанных запасов – для невозпроизводимых.

Параметры финансового механизма и налоговой системы (в нашем случае такие параметры – ставки платежей за использование природных ресурсов) должны рассматриваться как нормативы длительного действия, их значения, конечно, могут изменяться, но по возможности редко и не чрезмерно резко. Недопустимо дергать их то вверх, то вниз под воздействием случайных импульсов каждый год. Только стабильность таких нормативов, прозрачность схемы их исчисления, законодательное установление границ их возможных изменений (например, повышение не более чем на 10 % в год), заблаговременное информирование водопользователей о предстоящих изменениях (не менее чем за год, а возможно, и за два-три года – как бы ни «качалась» конъюнктура) могут обеспечить формирование в стране нормального инвестиционного климата. Относительно быстрые изменения параметров финансового механизма допустимы только тогда, когда они соответствуют интересам бизнеса во всех отраслях (например, «чистое» снижение налогов).

Естественно, ни ставки платежей за использование природных ресурсов, ни ставки различных налогов, которые, в частности, выполняют функцию

перераспределения природно-ресурсной ренты, не исчисляются с абсолютной точностью, их значения не могут быть исчерпывающе обоснованы расчетами по каким-либо экономико-математическим моделям или иными способами. Как и все параметры экономического механизма, они определяются эмпирически, с неизбежными ошибками (в любой системе), с обязательным мониторингом их действия (в эффективной системе), с необходимой коррекцией по результатам мониторинга. Подобно тому как приблизительно, заведомо «неточно» определяются ставки платежей за использование природных ресурсов и прочие параметры налоговой системы, может быть, следует назначать и «рентные платежи»? Эта аналогия представляется неправомерной по ряду причин.

Во-первых, в рассуждениях о природной ренте обычно предполагается, что ее следует полностью изымать у природопользователя – как аргументировано выше, эта цель – ложная. В рыночной экономике никто не ставит подобных целей применительно к другим элементам налоговой системы. Если же не настаивать на этом «полностью», то придется согласиться с тем, что обычная налоговая система (в том числе действующая в России) не только выполняет функцию перераспределения природной ренты, но и в широких пределах допускает подстройку, позволяющую эту функцию существенно усилить.

Во-вторых, имеющиеся предложения о способах назначения ставок «рентных платежей» фактически сводятся к введению системы коэффициентов, в совокупности позволяющих учесть качество природного ресурса, и трактуют ренту как величину, зависящую прежде всего от этого качества. Чем эта система лучше «обычных» налогов? Точность определения ее параметров несколько не выше, чем у действующей налоговой системы, но их количество существенно возрастает. Поэтому итоговая ошибка по необходимости будет выше.

В-третьих, ошибки при определении ставок «рентных платежей» могут оказаться роковыми для предприятий, поставленных из-за этого в особо неблагоприятные условия. Конечно, аналогичны последствия ошибок в параметрах обычной налоговой системы, но такие ошибки имеют гораздо более широкую область воздействий, поэтому легче отслеживаются и не требуют для своего исправления индивидуализированного анализа ситуации на конкретных предприятиях.

В-четвертых, многочисленность параметров, которые должны использоваться при назначении ставок «рентных платежей», обуславливает дороговизну этого подхода. Дополнительных затрат (в сравнении с любым традиционным налогом) требует не только калькуляция ставок, но и мониторинг, неизбежные тяжбы государства и плательщиков (при этом как истцами, так и ответчиками будут выступать, смотря по ситуации, и государство, и плательщики). Количество объектов мониторинга и субъектов таких тяжб будет зависеть не только от числа плательщиков, но и от числа параметров, используемых при определении ставки «рентного платежа» для каждого плательщика.

В результате вместо того, чтобы прояснить ситуацию с распределением и перераспределением природной ренты, попытка прямого введения «рентных платежей» только запутает дело и потребует немалых и притом бесполезных затрат. [1]

### **Налоги и платежи за использование природного ресурса.**

Различие фиксированного платежа в бюджет (а платеж за использование природных ресурсов относится именно к этой категории) и налога заключается в зависимости от результатов хозяйственной деятельности. Поскольку объем используемых, тем более – полученных в распоряжение либо собственных ресурсов не зависит от результатов текущей деятельности (и, естественно, далеко не полностью определяет их), постольку отношения между государством и природопользователем в данном аспекте оформляются именно фиксированным платежом.

Налог отражает экономические результаты деятельности и основан на экономических показателях, определяемых рынком (цены), а для платежей за минеральные и водные ресурсы надо назначать ставки по всем бесконечно разнообразным месторождениям и водным объектам. Именно потому, что такая задача может быть решена лишь очень грубо, же-лаемое перераспределение природо-ресурсной ренты нельзя осуществить введением одних лишь платежей: налоги на результаты хозяйственной деятельности (в принципе предназначенные для иных целей) для перераспределения природной ренты тоже нужны, они демпфируют ошибки, неизбежные при «назначениях» финансовых показателей (а на самом деле выполняют более широкие функции даже в обсуждаемом аспекте).

Платеж за используемые природные ресурсы может быть назначен по-разному, причем различные способы совместимы и могут дополнять друг друга. Как правило, платеж начисляют за изъятое из недр полезное природное вещество (нетто), но иногда принимают во внимание всю извлеченную горную массу (брутто). В ряде стран (например в Австралии) практикуются платежи не только за используемые, но и за имеющиеся в распоряжении, но не эксплуатируемые ресурсы. Остальные варьируемые детали системы распределения и перераспределения природной ренты, механизма платности за природопользование также встречаются в различных вариантах. В одних странах государство отбирает у горнодобывающих предприятий больше через налоги, чем через платежи, в других – наоборот. Можно усмотреть некие (статистические) закономерности: на платежи больше приходится там, где лучше отлажена бюджетно-финансовая система, накоплен достаточно богатый опыт платности ресурсопользования и, главное, относительно однородны условия эксплуатации каждого конкретного ресурса (в частности, меньше разнообразие месторождений, соответственно, меньше разброс значений ставок платежей). К России ни одна из этих характеристик, к сожалению, не подходит. [1]

## О специфике законоотворчества в российских условиях

Анализ экономического механизма природопользования и возможностей его развития приводит к заключению о том, что привычный для нашей страны подход к проблеме с позиций проектирования не даст желаемых результатов. С полной очевидностью просматривающееся во многих публикациях и законотворческих предложениях желание под-готовить проект этого механизма с тем, чтобы внедрить его «раз и навсегда», представляется глубоко ошибочным. Несоответствие реально достигнутого качества большинства законов, принятых в последние пять – семь лет, тем целям и требованиям, которые декларировались при их разработке, становится все более очевидным. Это объясняется, по крайней мере, тремя причинами. Первая уже указана – неверная ориентация на «идеальный» проект. Вторая – недостаточная квалификация законодательных органов, следствием которой является постоянное внесение ухудшающих искажений в законопроекты при их прохо-ждении через Государственную Думу. Третья – слабость системы исполнительной власти, которой просто не под силу обеспечивать исполнение действующих законов (а прокуратуре – контролировать их исполнение). Законы не исполняются (слишком часто) не потому, что они – плохие (хотя таких немало), а потому, что исполнительная власть слишком часто не в состоянии исполнять законы, какими бы они ни были.

Устранить вторую и, особенно, третью из названных причин очень трудно, требуется значи-тельное время (и не только оно). Но надо, по крайней мере, осознать их и сообразно такому осознанию действовать. Это и означает – отказаться от ориентации на «идеальный проект», переключить усилия на систему исполнения законодательства. Естественно, отсюда не следует целесообразность приостановки в законотворческой деятельности, однако она должна быть направлена прежде всего на устранение противоречий в действующем законо-дательстве – чтобы по возможности облегчить работу по исполнению законов, снять хотя бы часть бюрократических барьеров и ослабить некоторые из причин их появления. Что же ка-сается настройки параметров применяемых финансовых и налоговых средств, то без метода проб и ошибок здесь не обойтись, но его следует применять сознательно и планомерно, а не сводить к случайной последовательности импульсивных ситуационных реакций.

Подобная установка должна быть принята и в природопользовательском секторе законотворчества. Как отмечалось выше, для постепенного, последовательного движения в таком направлении необходим серьезный мониторинг действия всех элементов финансового механизма и налоговой системы государства. Его цель – выявлять несоответствия в их функ-ционировании тем целям, которые должны преследоваться финансовой и структурной поли-тикой (в последнем случае имеется в виду, прежде всего, ресурсосбережение). Уже эта цель требует, чтобы мониторинг не сводился к сбору данных и их примитивному упорядочи-ванию: необходимо как можно более полное, системное представление о каждом элементе и его роли, о

перекрестных влияниях элементов. Такое знание, обеспечиваемое комплексным мониторингом и аналитическим аппаратом, должно быть основой разработки изменений в законодательстве. Без подобного знания законодательные изменения производятся вслепую и вместо того, чтобы упорядочивать и организовывать государственное управление, дезорганизуют его. Конечно, немало элементов такого знания уже имеется – из теории, из попыток ее приложений к российским реалиям, из опыта, но не следует только преувеличивать значение этих элементов. [1]

### **1.3 Структура затрат на водоподготовку и водоотведение**

Прежде, чем вода используется для потребления (как населением, так и любой отраслью промышленности), из нее должны быть удалены все вредные примеси и она должна быть доставлена до потребителя.

Спектр проблем, связанных со сточными водами, включает их производство и сбор, очистку и отведение в место расположения.

В данной главе мы рассмотрим лишь очистку (водоподготовку) и отведение до заданного места (водоотведение) сточных вод, а также связанные с этим затраты хозяйствующей организации, предполагая что компания не несет особых издержек на их производство и сбор относительно рассматриваемых водоподготовки (очистки) и водоотведения (отведение до заданного места).

Сточная вода, получаемая от различных отраслей промышленности, состоит в значительной степени из воды. Часто она содержит меньше, чем 10% растворенных и взвешенных твердых материалов. Её мутность вызвана взвешенными частицами, чьи концентрации в неочищенных сточных водах составляют от 100 до 350 мг/л. Одна мера оценки сточных вод – биохимическое потребление кислорода, или  $B_5$  – количество растворенного кислорода, которое микроорганизмы будут требовать через пять дней, когда произошел обмен веществ органических материалов в сточных водах. Неочищенная сточная вода обычно имеет концентрацию в пределах от 100 мг/л до 300 мг/л.

Патогенные или вызывающие болезнь организмы также присутствуют в сточных водах, для их идентификации используются колиформ бактерии. Сточные воды также содержат питательные вещества (типа аммония и фосфора), минеральные вещества и металлы.

Очистка сточных вод или водоподготовка представляют собой многоступенчатый процесс. Цель состоит в том, чтобы уменьшить или удалить (удалить или уменьшить концентрацию) органические материалы, твердые частицы и питательные вещества, вызывающие болезнь организмы и другие загрязняющие вещества (ЗВ) из сточных вод прежде, чем она будет выпущена в водный объект или на землю либо многократно используется.

В ходе первой стадии очистки (обработки), она еще называется предварительной, удаляются твердые материалы (палки, тряпки, большие

частицы, песок, гравий, стоки из туалетов и т.д.). Устройства типа решетчатых экранов и песчаных (гравийных) камер используются, чтобы профильтровать сточную воду, как только она поступает на очистное сооружение, с последующим добавлением химикатов типа квасцов, чтобы усилить процесс коагуляции. Поскольку вода в резервуарах размешивается, квасцы содействуют формированию липких маленьких частиц, составленных из бактерий, ила и других примесей. Затем вода передается на следующую стадию, которая называется первичной обработкой.

Отстойники и септические резервуары (танки) используются, в основном, чтобы обеспечить первичную обработку, при которой отделяются взвешенные твердые частицы и жиры из сточных вод. Сточные воды выдерживают в резервуаре в течение нескольких часов для их естественной деградации. Твердые частицы опускаются на дно, где проходят дальнейшую обработку как илы. Очищенные сточные воды поступают на следующую, вторичную стадию очистки.

Эта вторичная стадия обычно использует биологический процесс очистки, предназначенный для удаления растворенных органических веществ из сточных вод. Выращенные и добавленные к сточным водам микроорганизмы поглощают органические вещества из сточных вод как пищу. Таким образом эта стадия очистки как бы воспроизводит естественную фильтрацию воды через почву. Три подхода обычно используются в процессе вторичной обработки: стационарная пленка, взвешенная пленка и система прудов – отстойников.

Системы стационарных пленок выращивают микроорганизмы на подслоях типа камней, песка или пластмассы, по верх которых наливают сточную воду. Поскольку органические и питательные вещества поглощаются из сточных вод, пленка микроорганизмов растет и утолщается. Струйные пленки, вращающиеся биологические замыкатели и песчаные фильтры – примеры стационарно – пленочных систем.

Взвешенно–пленочные системы размещают и взвешивают микроорганизмы в сточных водах. Поскольку микроорганизмы поглощают органические и питательные вещества из сточных вод, они растут в размере и количестве. После того, как микроорганизмы были подвешены в сточных водах в течение нескольких часов, они осаждаются как илы. Часть илов закачивается назад в поступающую сточную воду, чтобы обеспечить микроорганизмы «семенами» (благоприятную среду для развития новых микроорганизмов). Остаток пересылается (перемещается) в процесс обработки илов. Активированные илы, усиленная аэрация, окислительные каналы и последовательные системы групп реакторов – все является примерами взвешенно – пленочных систем.

Лагуны – это мелкие бассейны, в которых выдерживают сточные воды в течение нескольких месяцев для их естественной деградации. Эти системы пользуются преимуществом в силу естественной аэрации и наличия микроорганизмов в сточных водах для их обновления.

Очистка повышенного типа необходима в некоторых системах, чтобы удалить питательные вещества (биогены) из сточных вод. Иногда, в течение процесса очистки, добавляют химикаты, чтобы помочь удалить фосфор или азот. Некоторые примеры удаления нитратов – добавление коагулянтов для удаления фосфора и воздушное перемешивание для удаления аммиака.

Заключительная очистка сосредотачивается на удалении из сточных вод болезнетворных организмов. Обработанная сточная вода может быть дезинфицирована добавлением хлора, но высокие уровни хлорирования могут быть вредны для водной жизни в принимающих потоках, поэтому в системы обработки часто добавляют хлор – нейтрализующие химикаты к очищенным сточным водам перед их разгрузкой в поток.

Альтернативой хлорированию является окисление озоном. В отличие от хлора, озон не остается в воде после того, как он оставляет очистное сооружение, так что это не требует никакой защиты от бактерий или опасных веществ, которые могли бы быть в резервуарах хранения и трубах системы распределения воды. Вода может также очищаться ультрафиолетовым светом, чтобы убить микроорганизмы, но это имеет то же самое ограничение, как и окисление: это – неэффективность очистного сооружения.

Илы производятся в течение всего процесса очистки сточных вод. Необходима очистка илов, чтобы уменьшить запахи, удалить часть воды и уменьшить их объем, разложить часть органического вещества и уничтожить болезнетворные организмы. При последующей обработке илов, жидкие и твердые илы, свободные от ядовитых веществ могут быть вывезены на поля, возвращая в почву органические и питательные вещества. [21]

Таким образом, нами рассмотрен общий механизм очистки, применяемый как для обработки сточных вод, так при необходимости и для приведения к нормативам водопотребления природных вод. В зависимости от типа (природных или сточных) и качества поступающей воды на вход очистной системы (очистных сооружений) в производственном цикле выделяются два важнейших процесса – водоподготовка и водоотведение. Поговорим о каждом из них в отдельности, а также рассмотрим издержки, связанные с обеспечением их эффективного функционирования.

В поверхностных и подземных природных водах обычно присутствуют во взвешенном состоянии песчаные и глинистые частицы, ил, планктон, элементы органического и минерального (гуматы, кремне-кислота, гидроксид трехвалентного железа; в истиннорастворимом состоянии — минеральные соли натрия, магния, кальция, фтора, двухвалентного железа, хлориды, сульфаты, бикарбонаты и др). В воде нередко присутствуют также антропогенные загрязнения: соединения азота, фосфора, нефтепродукты, пестициды, СПАВ, токсичные вещества: мышьяк, стронций, бериллий, тяжелые металлы. Обычно в воде обнаруживаются также бактерии и вирусы. Раствор, в воде газы — кислород, диоксид углерода, сероводород — интенсифицируют процессы коррозии металлических трубопроводов и оборудования. Таким образом для очистки природных вод необходим целый комплекс физических, химических и

биологических процессов для снижения содержания в воде вредных примесей и обогащения ее недостающими ингредиентами, чтобы сделать ее пригодной для хозяйственно-питьевого, промышленного или сельскохозяйственного использования.

Водоподготовка - совокупность процессов обработки и очистки воды для приведения ее качества в соответствие с требованиями потребителей (нормативами потребления). Данное понятие обобщает ряд мероприятий по обеспечению требуемого качества воды, относящихся не только к очистке воды от определенных примесей, но и к изменению ее состава путем различных воздействий. В результате отсутствия схожести состава различных водных объектов необходимо каждый раз подбирать соответствующие технологии и состав оборудования системы водоподготовки. Выбор определенной технологии обуславливается целого ряда параметров, к которым можно отнести состав исходной и требования к очищенной воде, температуру, давление, режим работы и т.д.

Для очистки природной воды (водоподготовки) применяют реагентные и безреагентные методы. Безреагентные с медленными фильтрами отличаются простотой устройства и эксплуатации, а также дают значительно меньше отходов, загрязняющих окружающую среду, но имеют ограничения по цветности и мутности исходной воды, средняя скорость — 0,1—0,2 м/ч. Методы обработки воды с применением реагентов интенсивнее и эффективнее, скорость фильтрования составляет порядка 5-15 м/ч и выше.

Водоподготовка включает в себя следующие основные методы очистки воды:

- Обезжелезивание и деманганация - очистка воды от железа и марганца
- Осветление и сорбция - очистка воды от взвешенных частиц, хлора, органики
- Умягчение воды - удаление из воды солей жесткости, тяжелых металлов
- Аэрирование воды - отдув растворенных газов, предварительное окисление железа
- Озонирование воды - стерилизация воды, окисление органики, металлов, газов

Структура затрат на водоподготовку складывается из капитальных и эксплуатационных затрат, с учетом нормирующего коэффициента (подробнее рассматривается ниже при анализе водоотведения).

Водоотведение - это комплекс инженерных сооружений и санитарных мероприятий обеспечивающих приём сточных вод от населения и промышленных предприятий, транспортирование и очистку их с последующим сбросом в реку или на рельеф (в нашем случае мы будем рассматривать только сбросы в водный объект).

Сточные воды образуются при использовании природной или водопроводной воды для бытовых целей и технологических процессов промышленных предприятий. К сточным водам относятся также атмосферные осадки – дождевые и талые воды, выпадающие на территориях городов, населенных мест и промышленных предприятий. Сточными водами также являются подземные воды, извлекаемые из шахт при добыче полезных ископаемых.

Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды обычно сбрасываются в водоемы. Наиболее совершенными системами являются замкнутые системы водоотведения, обеспечивающие очистку сточной воды до качества, при котором возможно повторное использование воды в промышленности или сельском хозяйстве.

Кроме этого, постоянный рост и развитие промышленности привел к возрастанию объемов производственных сточных вод и степени их загрязненности. Правильно запроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водоемы. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

**Схемой водоотведения** называется технически и экономически обоснованное проектное решение принятой системы водоотведения с учетом местных условий и перспектив развития объекта водоотведения.

Схема водоотведения обслуживаемого объекта (города или промышленного предприятия) включает разнообразные сооружения, которые по своему назначению делятся на две основные группы.

К первой группе относят оборудование и сооружения, предназначенные для приема и транспортирования сточных вод:

- Внутренние водоотводящие устройства (внутренняя сеть),
- Наружная водоотводящая сеть,
- Насосные станции и напорные водоводы

Ко *второй группе* относят:

- Очистные станции и сооружения,
- Выпуски сточных вод в водоем

*Внутреннюю водоотводящую сеть* в зависимости от категории отводимой жидкости подразделяют на:

- Бытовую – для отведения из зданий бытовых и фекальных сточных вод,
- Производственную – для отведения из цехов производственных сточных вод,

- Дождевую – для отведения дождевых и талых вод с поверхности крыш зданий

Мы будем рассматривать только производственную водоотводящую сеть. Для обеспечения нормальной эксплуатации водоотводящих сетей различного назначения, а также для предохранения их от воздействия различных разрушающих веществ, прием сточных вод осуществляют с соблюдением ряда требований. Производственные сточные воды не должны:

- содержать более 500 мг/л взвешенных примесей и плавающих веществ, загрязняющих трубы, и веществ, которые могут отлагаться на дне и стенках труб (например, окалина, гипс, песок, волокна, жиры, смолы и т.п. вещества),
- оказывать разрушающего действия на материал труб и элементы сооружений,
- содержать горючие примеси (бензин, масло, нефть), а также растворимые газообразные вещества, которые могут образовывать взрывоопасные смеси,
- иметь температуру свыше +40оС.

Системы водоотведения промышленных предприятий подразделяются на общесплавные и отдельные. Особенностью водоотведения для предприятий является то, что на отдельных из них могут образовываться до 5–10 различных видов стоков, отличающихся по расходу, составу и свойствам загрязнений

- Общесплавная система водоотведения

Эту систему целесообразно применять для небольших промышленных предприятий, если производственные стоки близки по составу к бытовым сточным водам и возможно попадание в дождевые стоки промышленных загрязнений. Все категории сточных вод отводятся на единые очистные сооружения.

- Раздельные системы водоотведения

Эти системы могут быть различными в зависимости от вида стоков, образующихся на предприятии. Бытовые и дождевые стоки отводятся по самостоятельным сетям. Производственные стоки могут отводиться по нескольким различным системам трубопроводов, в зависимости от категории стоков. В отдельных случаях производственные сточные воды могут отводиться совместно с бытовыми стоками (производственно-бытовая сеть) или дождевыми водами (производственно-дождевая сеть). Бывают следующие возможные раздельные системы:

1. С локальными очистными сооружениями.

Применяется тогда, когда в сточных водах отдельных цехов содержатся специфические загрязнения, для очистки от которых целесообразно устройство отдельных очистных установок.

2. С частичным оборотом производственных сточных вод.

Целесообразно применять при возможности повторного использования некоторых производственных сточных вод с частичной очисткой или для водоснабжения других цехов.

3. С полным оборотом производственных и бытовых вод.

Применяют при нехватке воды для целей водоснабжения.

На водоотводящих сетях устраивают следующие основные типы сооружений:

1. Смотровые колодцы (камеры, шахты) – одни из основных конструктивных элементов водоотводящих сетей, позволяющий осуществлять наблюдение за работой сети и проводить профилактические мероприятия и ремонт. Устраниваются в местах присоединения трубопроводов, изменения их диаметров, глубины заложения и уклонов, а также на прямолинейных участках сети через определенные СНиП расстояния.

2. Перепадные колодцы – специальные сопряжения трубопроводов, лежащих на разных глубинах.

3. Дюкеры и самотечные переходы – устраиваются при пересечении рек, оврагов и инженерных сооружений.

4. Ливнеспуски и разделительные камеры – имеются на сетях общесплавной и полураздельной систем водоотведения для сброса части дождевого стока в водоем.

5. Регулирующие резервуары – служат для сглаживания пиковых дождевых расходов.

6. Сливные станции и пункты – предусматриваются для приема жидких отходов от неканализованных районов доставкой их ассенизационным транспортом.

7. Насосные станции – для перекачки жидкости на более высокие геодезические отметки.

8. Выпуски – служат для сброса стоков в водоемы.

В некоторых случаях на сетях могут применяться и другие сооружения специального назначения (снеготаялки, колодцы для сброса снега и т.д.).

При выборе системы водоотведения необходимо учитывать следующие возможности:

- совместной и раздельной очистки отдельных видов стоков;
- извлечения и повторного использования ценных веществ в стоках;

- повторного использования производственных сточных вод в системе оборотного водоснабжения;
- использования очищенных бытовых и дождевых сточных вод;
- использования производственных вод для орошения сельскохозяйственных культур.

Кроме того, необходимо учитывать мощность водоприемника, качество воды в нем, вид водопользования и его самоочищающую способность.

Как правило, при проектировании систем водоотведения можно разработать сразу несколько проектных решений, которые, в общем, будут приблизительно одинаковы по техническим показателям. Для выбора самого экономичного проектного решения производится сравнение их технико-экономических показателей, учитывающих следующие моменты: производительность (суточная и годовая), протяженность трассы коллекторов, общая длина трубопроводов, стоимость строительства, годовые эксплуатационные расходы, себестоимость 1 воды, численность персонала, годовая потребность в электроэнергии и тепловой энергии, расход стальных труб, продолжительность строительства, приведенные затраты, приведенные затраты на 1 годовой производительности.

Одним из основных экономических показателей являются приведенные затраты — сумма текущих затрат, учитываемых в себестоимости продукции, и единовременных капитальных вложений, сопоставимость которых с эксплуатационными затратами достигается путем умножения их на нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

По каждому рассматриваемому варианту эти затраты определяются по формуле:

$$П = С + Ен \cdot К,$$

где С – эксплуатационные затраты по данному варианту,

Ен – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, (минимальную норму эффективности капитальных вложений, ниже которой они, при прочих равных условиях, нецелесообразны).

Для систем водоснабжения и канализации нормативный коэффициент Ен принимается равным 0,16. Этот коэффициент представляет собой обратную величину срока окупаемости построенного объекта.

К – капитальные вложения.

Наиболее предпочтительным является вариант, у которого приведенные затраты – наименьшие.

К капитальным вложениям в охрану водных объектов включают единовременные затраты на строительство:

- станций очистки производственных и коммунальных сточных вод, а также сооружений и установок по первичной стадии очистки сточных вод и их доочистке;
- водоохраных зон с комплексом мероприятий (технологических, лесомелиоративных, агротехнических, гидротехнических, санитарных и др.);
- установок по сбору нефти, мазута, а также мусора и других отходов с акваторий водных объектов;
- полигонов и установок для обезвреживания вредных промышленных отходов, загрязняющих водные объекты;
- береговых сооружений для приема с судов хозяйственно-бытовых сточных вод и мусора для утилизации, складирования и очистки;
- систем канализации и т.д.

Субъекты, осуществляющие капитальные вложения в природоохранную деятельность за счет собственных источников, оценивают их по сумме фактических затрат на приобретение, сооружение, реконструкцию и модернизацию соответствующих основных средств (существующих основных фондов). При подрядном способе ведения работ затраты на капитальные вложения и природоохранные мероприятия оцениваются организацией (заказчиком) по сметной (договорной) стоимости [зеленая брошюра].

Эксплуатационные издержки, включаются в себестоимость производимой продукции и направлены на содержание и обслуживание основных фондов природоохранного назначения (амортизационные отчисления (на очистные сооружения и пр.), текущий и капитальный ремонт, стоимость (затратоемкость) очистки загрязняющих веществ), а также оплату услуг, связанных с охраной окружающей среды. Помимо всего прочего к эксплуатационным затратам следует отнести дополнительный расход энергии, выплату зарплаты персоналу непосредственно связанному с действием данных очистных сооружений и различные необходимые комплектующие (косвенные) материалы (реагенты и пр.), используемые в ходе работы очистных сооружений. Удельный вес природоохранных текущих затрат в общих затратах на производство продукции колеблется в пределах 0,2-3%.

Таким образом можно представить общую формулу эксплуатационных затрат:

$$C = C_{\text{реаг}} + C_{\text{зп}} + C_{\text{эл}} + C_{\text{т}} + C_{\text{ам}} + C_{\text{в}} + C_{\text{тр}} + C_{\text{пр}} + C_{\text{к}}, \text{ гд}$$

- Среаг – стоимость реагентов,
- Сзп – заработная плата персонала,
- Сэл – стоимость электроэнергии,
- Ст – стоимость тепловой энергии,
- Сам – амортизационные отчисления,
- Св – стоимость воды на собственные нужды (добавляется в случае водоотведения),
- Стр – затраты на текущий ремонт,
- Спр – прочие расходы,
- Ск – затраты на капитальный ремонт.

Задача сокращения эксплуатационных расходов на водоподготовку и водоотведение усложняется ростом тарифов за водопользование; непрерывным ухудшением качественных показателей воды (например, увеличением солесодержания) в источниках, пригодных для промышленного использования; ужесточением нормативов по количественным и качественным показателям для сбрасываемых сточных вод; повышением требований к качеству обработанной воды, используемой в технологическом цикле.

В целом, текущие затраты, по отношению к размерам капитальных вложений, превышают последние почти в три раза, а по воздушному бассейну — 5:1, по водным ресурсам — 4:1. В США это соотношение почти 1:1. Большая доля текущих затрат говорит о том, что происходит очень медленное обновление природоохранного оборудования. [м.б. зеленая или электронная]

При выборе наилучшего проекта системы водоотведения, кроме учета технико-экономических показателей, необходимо принимать во внимание ущерб, который будет наноситься окружающей среде при эксплуатации сетей и сооружений. В данном случае речь идет о загрязнении водных объектов бытовыми, дождевыми и производственными стоками. Степень загрязненности зависит прежде всего от эффективности работы очистных сооружений, однако немалое значение имеет и техническое решение самой водоотводящей сети, а также используемые технологии очистки сточных вод, позволяющие существенно сократить эксплуатационные издержки всей системы водоотведения. Одними из наиболее перспективных на данный момент являются мембранные технологии.

Немаловажной задачей при проектировании и реконструкции водоотводящих сетей является определение расчетных расходов сточных вод — это максимальный расход сточных вод, пропуск которого должны обеспечить водоотводящие сооружения на расчетный период.

## 1.4 Ценообразование в водном хозяйстве

Ценообразование в водном хозяйстве базируется на оценке водных ресурсов (водных объектов), и в зависимости от выбора определенной методики мы имеем то или иной стоимостной эквивалент конкретного водного объекта. На первый взгляд данный вопрос не вызывает особых затруднений, на самом же деле при попытке выяснить точную стоимость, мы сталкиваемся с существенными затруднениями и противоречивыми моментами, в результате имея лишь оценку в первом приближении, а в большинстве случаев «недооценку» природного блага, связанную с необычайной сложностью исследуемой водной системы.

Среди имеющихся способов к определению экономической ценности природных ресурсов и природных услуг, можно выделить следующие подходы, основанные на:

- рыночной оценке;
- ренте (подробно рассмотрен в части 1.1 и 1.2);
- затратном подходе;
- альтернативной стоимости;
- общей экономической стоимости

Рассмотрим подробнее характерные черты каждой из выделенных методик. [5]

- Рыночный механизм.

Характерно представление о водных ресурсах как о рыночном товаре, требующем обращения по законам рынка.

Важным качеством рынка является его возможности обеспечивать наилучшее использование различных ресурсов благодаря ценовым сигналам об их дефицитности. Однако деградация окружающей среды в целом и водных объектов в частности, истощение их ресурсов, чрезмерное загрязнение свидетельствуют о сбоях в рыночном механизме. Цены, складывающиеся на «водных» рынках, часто дают искаженную картину истинной ценности водных благ, не отражают общественные издержки и выгоды использования экологических факторов. В результате складывается неадекватная оценка дефицитности ресурсов, величин спроса и предложения, что дает заниженные стимулы для эффективного использования водных ресурсов и их охраны. [5]

В настоящее время существуют два подхода для реализации рыночных отношений.

Первая схема предполагает, что водные ресурсы являются государственной собственностью. Монопольно распоряжается ими ВХС (водохозяйственная система) – представитель государства. Так как государство

заинтересовано в установлении равноправных рыночных отношений, необходимо создание регулирующего органа, ограничивающего усердие системы в получении сверхприбыли путем взвинчивания цен за пользование незаменимыми водными ресурсами. В итоге цены на рынке устанавливает регулирующий орган, уполномоченный государством проводить антимонопольную тарифную политику и согласовывать интересы ВХС и водопользователей, вооруженный моделями расчета ценностных показателей. Но данная схема может оказаться слишком зарегулированной. Неточность оптимального решения, неизбежные отклонения заложенных в расчеты данных от их реальных значений, отсутствие у регулирующего органа достоверной информации о водопользователях (это - свободные экономические агенты, которых нельзя обязать сообщать в центр технологическую и прочую имеющую отношение к делу информацию – кроме тех сведений, через которые осуществляется налоговый контроль) оставляют мало надежд на то, что цены, рассчитанные по «справедливым» (оптимальным) моделям, будут соответствовать целям государства. ВХС, не влияющая на цены, становится чисто бюрократической организацией со всеми вытекающими отсюда последствиями: тенденцией к «затратности», безразличием к повышению эффективности своей работы (предполагается, что эта задача полностью передана регулирующему органу с его моделями), пренебрежением к потребностям и интересам водопользователя и т.д.

Альтернативной такой схеме является невмешательство государства в процесс ценообразования. Тогда ВХС выступает как хозяйственная организация – монополист на рынке воды и услуг водного хозяйства, а цены на эту продукцию становятся предметом договора между ВХС и пользователями. Однако из-за монополизма продавца, рынок не подчиняется предпосылкам классической модели свободного рынка с совершенной конкуренцией и договорная цена не обретает регулярных свойств, характерных для цен массово торгуемой продукции на свободном рынке. [1]

Поэтому резонно встает вопрос о способности рыночной системы (механизма) всецело и всесторонне обеспечивать и обслуживать процесс взаимодействия между водопользователями и собственниками природного ресурса. Наиболее вероятной и приемлемой ситуацией является частичное государственное регулирование в местах (ситуациях), где рынок не способен обеспечить справедливые взаимоотношения.

- Затратный подход сводится к сложению (суммированию) затрат на подготовку и использование определенного водного объекта, позволяя получить начальную оценку водного ресурса, величину которой можно принять за отправную точку при определении цены.

Широко используется для оценки стоимости воссоздания водного блага при его утрате или деградации. В этом случае рассчитываются компенсационные потенциальные затраты, необходимые на замещение потерянного или поврежденного ресурса идентичным в данном или альтернативном месте.

Затратный подход содержит в себе принципиальное противоречие: чем лучше по качеству водный объект, чем его легче эксплуатировать, тем меньше затрат для его освоения необходимо, а следовательно тем меньшую оценку в соответствии с затратной концепцией он получит. [5]

- Концепция альтернативной стоимости (упущенной выгоды) – оценка водных ресурсов, объектов, имеющие заниженную рыночную цену или вообще не имеющие ее, через упущенные выгоды и выгоды, которые можно было бы получить при использовании данного объекта, ресурса в других целях.

Концепция альтернативной стоимости в определенной степени связана с затратной концепцией. Чем меньше альтернативная стоимость водного блага, тем меньше нужно затрат для компенсации экономических потерь от сохранения этого блага. На практике этот подход используется для измерения «стоимости сохранения». [5]

- Концепция общей экономической ценности (стоимости) (TOTAL ECONOMIC VALUE) – отражает комплексность подхода к оценке водных ресурсов и попытке учесть не только их прямые ресурсные функции, но и ассимиляционные функции, водные услуги. [5]

Величина общей экономической ценности является суммой следующих показателей:

$$\text{TEV (ОЭЦ)} = \text{UV (Стоимость использования)} + \text{NV (Стоимость неиспользования)};$$

$\text{UV (Стоимость использования)} = \text{DV (Стоимость использования прямая)} + \text{IV (Стоимость использования косвенная)} + \text{OV (Стоимость отложенной альтернативы)};$

Стоимость неиспользования = Стоимости существования;

Таким образом  $\text{TEV (ОЭЦ)} = \text{DV (Стоимость использования прямая)} + \text{IV (Стоимость использования косвенная)} + \text{OV (Стоимость отложенной альтернативы)} + \text{EV (Стоимости существования)}$ .

Поговорим о каждом показателе в отдельности.

Ценность (стоимость) использования или потребительная стоимость (USE VALUE) – ценность, возникающая от реальной пользы, получаемой данным ресурсом, например, рыбной ловли. Ценность пользования состоит из стоимости прямого использования, косвенного использования и стоимости отложенной альтернативы.

Ценность (стоимость) прямого использования (DIRECT USE VALUE) – прямая потребительная ценность, ценность экологического объекта/ресурса,

получаемая от его прямого использования, например, при рыболовстве, добыче древесины и т.п.

В свою очередь делится на извлекаемые (средства существования, коммерческое использование, лекарства, места отдыха, местообитания) и неизвлекаемые (рекреация, образование, научные исследования, транспорт) виды использования. [15]

Косвенная ценность (стоимость) использования (INDIRECT VALUE) – пытается уловить выгоды для как можно большего территориального охвата, т.е. применяется в глобальном или достаточно широком региональном аспекте. Объясняется же это возможным несовпадением глобальных и локальных выгод. То, что невыгодно для отдельного региона, страны, может оказаться жизненно важным для других стран, всей планеты. Включает в себя круговорот веществ, регулирование климата, охрану водосборов, санитарную функцию и т.д. [5]

Ценность (стоимость) отложенной альтернативы (возможная стоимость (OPTION VALUE)) – индивидуальная готовность заплатить в данный момент времени, чтобы сохранить экологический объект для получения возможной альтернативы использования его в будущем, или обеспечить получение со временем возможности использовать флору, фауну и места их обитания. То есть мы говорим о консервации ресурса, для его возможного использования в будущем, в этом случае возможная стоимость – сумма потенциальной (скорректированной) прямой и косвенной стоимости использования. Такой вид ценности в чем-то аналогичен ценности (стоимости) страхования. Иногда этот вид ценности интерпретируется как ожидаемая ценность (стоимость) будущих знаний о пока еще неизвестных выгодах сохранения экологического объекта, для которого необратимый процесс социально-экономического развития может предотвратить их приобретение. [15]

Ценность (стоимость) неиспользования (NON USE VALUE OR “PASSIVE USE” VALUE) базируется на стоимости существования, являющейся попыткой экономически оценить довольно тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, культурная ценность, ценность наследия и достояния и т.д. При оценке величины стоимости используют упрощенные экономические подходы, основанные на субъективной оценке, теории «готовности платить» и т.д. [5]

Ценность стоимость существования (EXISTENCE VALUE) – непотребительная ценность, подтверждающая наличие ресурса, она не связана с ценностью текущего или отложенного использования и исходит лишь из существования любого экологического ресурса. Примером ценности существования может быть отношение людей к сохранению голубого кита, хотя они могут ни разу не видеть или не увидеть его. Ценность существования выражается готовностью индивида заплатить за то, чтобы обеспечить существование флоры, фауны и мест их обитания даже если индивид может верить, что он или она никогда лично не использует эти ресурсы. Иногда эта ценность включает наследственную/наследуемую ценность. Основной источник

ценности существования – альтруизм по отношению к потомкам, друзьям, родственникам, человечеству или самой природе. Метод субъективной денежной оценки является одним из наиболее эффективных для количественной оценки ценностей отложенного использования и существования. Например, при определении ценности существования защиты влажных тропических лесов полагают, что домашние хозяйства максимизируют полезность в условиях ограничений на их доход путем выбора сочетания рыночных и нерыночных товаров. Если одним из нерыночных товаров является общественный (общественного пользования) товар под названием «защита влажного тропического леса», тогда готовность платить за этот «товар» будет функцией цены лесозащиты, цен других товаров, дохода и предпочтений членов домашнего хозяйства. Также полагают, что предпочтения (вкусы) домашних хозяйств формируются рядом социально-экономических факторов, таких как численность семьи, возраст, образование, принадлежность к той или иной политической партии и отношение к окружающей среде ее членов. Респондент (отвечая на анкету) будет готов заплатить затребованную сумму денег за защиту тропического леса, если получаемая им величина полезности в случае проведения лесозащитных мероприятий и пониженного дохода будет, по крайней мере, равна полезности без лесозащитных мероприятий. [15]

### **1.5 Водные налоги и фиксированные платежи за водопользование**

Рыночные методы обеспечивают высокую эффективность экономики, но только по узкоэкономическим показателям и в кратко- и среднесрочной перспективе. Ориентация исключительно на рыночные методы приводит к появлению негативных внешних эффектов (экстерналий), прежде всего – разрушению окружающей среды и переэксплуатации природных ресурсов, игнорированию ряда социальных аспектов и долгосрочных перспектив развития. Поэтому в государственном управлении экономикой в целом и ее подсистемами (отраслевыми, территориальными, функциональными) необходимо разумно сочетать рыночные механизмы с административными рычагами, проявляется это в выполнении последними четырех функций:

- устанавливают границы действия рынка (здесь основной является инструментарий нормирование и стандартизация), контролируют соблюдение вводимых ограничений;
- регулируют доступ на рынок через систему запретов и разрешений (антимонопольная политика, лицензирование, сертификация, аккредитация и т.п.), контролируют выполнение вводимых норм.
- задают некоторые экономические параметры, существенные для ориентационного поля рыночных агентов (виды и ставки вводимых налогов и фиксированных платежей в бюджет, освобождение от налоговых льгот, «настройка» амортизационной политики производителей и т.д.);

- определяют поведение государства как экономического агента на рынке (расходование бюджетных средств для экономических целей, инвестиционная политика).

При совершенствовании системы государственного управления экономикой следует, прежде всего, определить его цели. В случае водохозяйственной отрасли с некоторой долей условности целесообразно разделить управление водными ресурсами и управление водохозяйственными системами (ВХС), не смотря на тесную взаимосвязь их задач и способов по их реализации.

Стратегическая цель управления водными ресурсами – достижение таких качеств и режима вод в водных объектах, которые соответствуют условиям устойчивого развития. Тактическая цель состоит в поддержании уровня антропогенной нагрузки на водные объекты, который гарантировал бы отсутствие необратимых процессов деградации водных экосистем и был реализуемым на данном этапе развития производственных сил.

Стратегическая цель управления ВХС – обеспечение устойчивости водопользования для всех пользователей в соответствии с экологически и гидрологически допустимыми объемами эксплуатации водных ресурсов. Тактическая цель управления ВХС – максимально эффективное распределение доступных (при выполнении экологических и гидрологических ограничений) водных ресурсов среди водопользователей. [1]

В данном разделе основное внимание сконцентрировано на определении и задании экономических параметров, влияющих на ориентационное поле рыночных агентов.

Платежи за загрязнение водных объектов (и, более полно, за все виды негативного воздействия на них) и штрафы за нарушение экологических нормативов водопользования – один из главных компонентов экономического механизма охраны вод.

Негативным признается всякое воздействие на окружающую среду, требующее какой-либо реакции биосферы или ее подсистем для восстановления экологического равновесия в локальном, региональном и глобальном масштабе либо, тем более, приводящее к необратимому изменению окружающей среды на любом из этих трех уровней.

Антропогенные воздействия на окружающую среду являются аналогом затрат дефицитного ресурса. Согласно представлениям экономической теории, отсюда следует, что в современных условиях возмездным должно быть любое негативное воздействие на окружающую среду.

Предложено несколько подходов к определению размеров таких платежей и штрафов. Наиболее известны два: соответственно оценке причиненного ущерба и на основе усредненных (по сути макроэкономических) оценок типизированных воздействий.

Согласно первому подходу плата за загрязнение, как и штраф за нарушение норм, должна соответствовать ущербу наносимому экосистемам водных объектов и здоровью людей. Это возможно только в том случае, когда общество располагает средствами для такого развития экономики, при котором полностью обеспечивается воспроизводство эксплуатируемых водных ресурсов, то есть для поддержания или восстановления качества природных вод. Однако если таких средств нет, и развитие экономики фактически финансируется с использованием экологических заимствований у будущих поколений, этот подход может привести к серьезным отрицательным последствиям. Именно такая ситуация имеет место в современной России; убедиться в этом можно, сопоставив объем средств, затрачиваемых на охрану окружающей среды в России и постиндустриальных странах. Строгое применение первого подхода неизбежно привело бы к разорению многих водопользователей и остановке производств, экологически неудовлетворительных, но социально необходимых в современных российских условиях.

Для обеспечения реализуемости подхода на основе оценки ущерба требуется его корректировка. Общую оценку ущерба следует сопоставить с объемом средств, который страна или соответствующий регион готовы выделить для реализации водоохранных мероприятий, восстановительных работ и пр. Отношение этих величин можно использовать как нормирующий коэффициент во всех частных расчетах. Приемлемый объем водоохранных затрат выступает как параметр, определяемый экспертно на основе анализа динамики таких затрат в сопоставлении с общеэкономическими темповыми показателями. Однако остается другая проблема, затрудняющая практическое применение данного подхода, - сложность получения достоверных оценок нанесенного ущерба. Ряд компонентов информационного обеспечения таких расчетов в настоящее время отсутствует, другие страдают низкой достоверностью.

Другой подход за отправную точку берет все тот же показатель приемлемых водоохранных затрат, однако для распределения соответствующей суммарной величины между плательщиками применяется более простой метод. На основе квалификации загрязняющих веществ по уровням опасности устанавливается приведение таких веществ к условному общему измерителю, с использованием которого и данных об объемах загрязнений определяется базовая ставка платы за загрязнение.

Существуют различные варианты реализации этой схемы:

- В первом варианте для начисления платежей применяется ступенчатая функция, соответственно фиксируются три интервала для объема сброса. Первый – нормативный, когда объем сброса не превосходит предельно допустимого сброса (ПДС), определяемого для каждого загрязняющего вещества (ЗВ). Плата за нормативный сброс исчисляется по базовой ставке. Второй интервал ограничен снизу ПДС, а сверху – лимитом временно согласованного сброса (ВСС), который для данного ЗВ задается каждому предприятию в зависимости имеющегося на нем оборудования. Плата за сброс. объем которого относится к этому интервалу (сверхнормативный), исчисляется по пятикратной базовой ставке.

Сверхнормативный сброс – результат использования морально устаревшего оборудования (в принципе он может быть и результатом чрезмерной концентрации производства, но на практике этот случай, если и учитывается, то лишь в форме региональной дифференциации базовых ставок). Наконец, сброс, объем которого превышает ВСС (сверхлимитный), оплачивается по 25-кратной базовой ставке. Сверхлимитный сброс – следствие неправильной эксплуатации имеющегося оборудования, аварии либо иного форм-мажора.

В такой системе реальный платеж предприятия за сброс конкретного ЗВ зависит от трех фиксированных параметров: базовой ставки для данного вещества, НДС для него и ВСС предприятия по данному ЗВ. Как отмечалось, в принципе возможно появление и четвертого параметра (региональные особенности могут учитываться и при определении НДС). Любая система работает тем лучше, чем выше объективность и, соответственно, точность определения ее параметров. Если неточно определенные параметры индивидуализированы – в данном случае такими являются, прежде всего, ВСС, это открывает богатые возможности для чиновничьего произвола и коррупции.

- Второй вариант «параметризации» того же, по сути, подхода, основанный на использовании понятия наилучшей доступной (возможной) технологии (НДТ). В этом варианте при исчислении платежа за сброс в качестве критической точки для объема сброса выступает уровень, соответствующий НДТ: базовая ставка применяется при сбросах ниже этого уровня. При его превышении может использоваться линейная зависимость платежа от объема по повышенной ставке или какие-либо нелинейные, в частности, кусочно-линейные зависимости (со ступенчатой ставкой). Этот вариант имеет перспективу в отраслях, выпускающих продукцию узкой номенклатуры (прежде всего, в энергетике). В многопродуктовых производствах, отличающихся разнообразием технологий и их сочетаний, весьма непросто определить, что такое НДТ для конкретного предприятия и какой уровень сброса ей соответствует, а следовательно, возможность бюрократических злоупотреблений остается, хотя и трансформируется.

Сочетание директивных и экономических методов означает, что стандарты (нормативы) директивного управления служат граничными значениями применимости экономических механизмов. В случае системы платежей за негативное воздействие на водные объекты роль таких граничных значений играют упомянутые «критические» уровни – нормативный и временно согласованный. При их нарушении включаются дополнительные экономические санкции, подразумевающие взимание платежей по повышенным ставкам и/или штрафные санкции. Кроме того, экономические методы допускают введение разного рода льгот, в частности, поддержку предприятий, внедряющих передовые водосберегающие технологии и способы очистки сточных вод и т.п.

Проблема использования средств, собираемых в качестве платежей за негативное воздействие на водные объекты, выходит за пределы водохозяйственной сферы. Возможности ее решения зависят от принципов, на которых базируется бюджетно-финансовая схема государства; кроме того, необходимо согласование с решением аналогичной проблемы в отношении платежей за негативное воздействие на окружающую среду в целом. Наиболее важное обстоятельство – существование целевых бюджетных или внебюджетных фондов, где хотя бы частично аккумулируются платежи на негативное воздействие на водные объекты. [3]

В принципе возможна организация единственного фонда (в РФ – федерального), который будет распределять средства по речным бассейнам и территориально – административным единицам, однако более эффективными являются двухуровневая («федеральный фонд – бассейновые фонды») действовала в 90-х годах в РФ, направляемые на эти уровни средства распределялись в следующей пропорции: федеральный уровень - 25-30%, бассейновый уровень – 75-70%), иногда трехуровневая системы. [4]

В зависимости от типа фонда поступаемые средства расходуются лишь на нужды охватываемой области, в нашем случае это: минимизация негативного воздействия на водные объекты (охрана, ликвидация последствий таких воздействий), восстановление деградировавших водных объектов (достаточно показательны примеры Рейна, Дуная и др. (подробнее в части 2.1), поддержание системы в высокофункциональном состоянии, т.е. издержки, связанные с обеспечивающими работоспособность механизма управления водными ресурсами видами деятельности (обучение и подготовка персонала, система мониторинга, научные исследования, просветительская деятельность и различные социально-экологические мероприятия).

При отсутствии целевых бюджетных (тем более – внебюджетных) фондов неизбежен разрыв между работой системы платежей за негативное воздействие на водные объекты и финансированием водоохраных и сопряженных мероприятий. Организационная структура, осуществляющая сбор платежей, в значительной мере оказывается обособленной от структур, осуществляющих управление водопользованием и охраной водных ресурсов. Ухудшается также взаимодействие между федеральным и бассейновым уровнями. Что же касается преимуществ «бесфондового» варианта функционирования бюджетно-финансовой системы, которые состоят в сборе налогов и подобных налогов поступлений в один бюджетный «кошелек», то на практике они оказываются размытыми, отчасти иллюзорными, поскольку качество распределения бюджетных средств и эффективность их использования оставляют желать лучшего. [4]

Внедрение системы платежей за водопользование предполагает определение:

- видов водопользования, облагаемых платой; бассейнов, где она взимается;

- процедур назначения размеров платежей (с учетом вида водопользования, объема деятельности, дифференциации по бассейнам и географическим районам и т.п.);
- состава и структуры специализированных финансовых и управляющих органов, обеспечивающих взимание платы за водопользование, их взаимоотношений, подотчетности и подчиненности представительной и исполнительной власти, обеспечение прозрачности финансовых потоков;
- механизмов взимания платежей, включая способы принуждения их к внесению, средств контроля над их накоплением и расходованием;
- динамики поэтапного (постепенного) ужесточения нормативов, расширение спектра учитываемых загрязняющих веществ и увеличения тарифных ставок, заблаговременно информируя водопользователей о предстоящих изменениях;
- развития мониторинга водных объектов как основного средства контроля водопотребления и водоотведения, мониторинга самой системы платного водопользования;
- экономических мер, направленных на сокращение ущербов от рассредоточенных источников загрязнения.

Большинство перечисленных задач недостаточно обеспечены формализованными методами поддержки принятия решений. Тем большее значение приобретает мониторинг системы платного водопользования. Он обеспечивает получение данных о событиях и процессах в водном хозяйстве – водопотреблении, водоотведении, водопользовании. Вместе с информацией о событиях и процессах, происходящих в гидросфере, эти данные позволяют соотносить принимаемые решения с реакцией на них субъектов хозяйствования и последствия в ресурсно-экологической сфере. Такие данные дают возможность выявлять неточности в определении параметров системы платного водопользования и прогнозировать последствия корректировки этих параметров.

Платой следует облагать все виды водопользования, применительно к которым для этого имеются технические, организационные и прочие возможности. При этом допустимый уровень платежей обеспечивает экономическую оправданность их введения для государства. Если регистрация факта водопользования, определения объема этой деятельности, реализация процедуры назначения платежей и их взимание требуют затрат, превосходящих социально приемлемый уровень, то, очевидно, их введение нецелесообразно.

Назначая базовые ставки и прочие параметры системы платного водопользования, необходимо учитывать разнообразные факторы:

- экономическую оценку водного объекта как источника водных ресурсов и объекта хозяйственного использования;
- вид (характер) водопользования;

- реальное состояние водного объекта, степень нарушенности гидроэкосистем и водного режима;
- объем затрат, необходимых для поддержания водного объекта в устойчивом состоянии;
- дефицитность водных ресурсов в аспекте каждого конкретного вида водопользования;
- экономическое положение предприятий – водопользователей различных отраслей, их платежеспособность;
- возможность привлечения средств федерального, регионального и местных бюджетов для реализации водоохранных и иных необходимых мероприятий.

Для учета конкретной водохозяйственной ситуации (степень дефицитности водных ресурсов, состояние водных объектов и пр.) необходима дифференциация платы по бассейнам. В ситуации принадлежности одного объекта нескольким бассейнам необходимо учитывать интересы всех управлений водными ресурсами и применять согласованную и обоснованную систему экономического стимулирования.

Деятельность административной структуры, осуществляющей взимание платы за водопользование, необходимо четко отрегулировать законодательной базой (законами и подзаконными актами, включая установление нормативов). В частности, следует определить ответственность органов и сотрудников этой структуры за нарушение законодательно установленного порядка взимания платежей. Контроль за накоплением и расходованием средств, поступающих в форме платы за водопользование, должен быть гласным и осуществляться с участием органов местного самоуправления и общественности.

Определение величин платежей за водопользование основывается на приемлемой для общества величине сбросов (подобно тому, как аналогичный показатель приемлемых общих водоохранных затрат был предложен в качестве базового при построении системы платежей за негативное воздействие на водные объекты).

Схема использования средств, получаемых за водопользование, такая же, как и в случае платежей за негативное воздействие на водные объекты. Аргументы в пользу двухуровневой системы водных фондов (федеральный уровень и уровень бассейнов) представляются достаточно очевидными. Что касается самой системы платежей, то все ее базовые параметры (базовые ставки платежей по видам водопользования, типы условий, определяющих возможности предоставления льгот и пр.) наиболее рационально задавать на федеральном уровне как единую расчетную схему. Как и в случае платы за негативное воздействие на водные объекты, дифференциацию платежей за водопользование по бассейнам и их частям, необходимую для учета местных

условий, следует производить на уровне БВУ в соответствии с порядком, устанавливаемым федеральным центром. [3]

## **Глава 2. Мировой опыт экономического управление водными ресурсами и водопользованием**

### **2.1 Управление трансграничными водными ресурсами**

Водные ресурсы становятся одним из основных лимитирующих фактор развития человечества. Ускоренная индустриализация, нарастающие урбанизационные процессы, рост населения в развивающихся странах, глобальное потепление и увеличение в связи с этим вероятности засух, плачевное состояние внутренней водной инфраструктуры в большинстве сельскохозяйственных районов мира привели к повышенному спросу на воду и, следовательно, увеличивающемуся соперничеству за этот ресурс. Соперничество государств, использующих трансграничные водные ресурсы, является источником существующих и потенциальных международных конфликтов.

Для стран дефицит пресной воды стал реальным ограничителем экономического роста и является причиной усиления нищеты и социальной напряженности. Проблемы использования трансграничных рек, прежде всего, Иордана, Нила, Тигра, Ефрата, уже оказывались причиной весьма серьезных разногласий между странами. Приведенный список имеет тенденцию к расширению за счет Ганга, Брахмапутры, Лимпопо, Меконга, Сенегала, Замбези, Иртыша, Оби, Куры, Амударьи, Сырдарьи, Аркаса. Подобные разногласия активизируются при любом обострении межгосударственных отношений, если имеется хоть малейший повод вспомнить о дефиците воды.

Отметим четыре типа географических ситуаций, чреватых конфликтами по поводу водных объектов и ресурсов пресной воды.

Во-первых, граница государств может проходить по водоразделу. В этом случае водообеспеченность по двум сторонам водораздела редко бывает одинаковой, что дает повод говорить о «неравномерности» распределения водных ресурсов. Если же на одном склоне имеется дефицит воды, а на другом он отсутствует, то обычно возникает желание исправить природную «несправедливость». Для удовлетворения такого желания известно два способа: захват части водообеспеченной территории применением военной силы и перераспределения стока путем переброски того или иного количества воды через водораздел. Перераспределение стока (даже внутри одного бассейна, как, например, в случае канала им. Москвы) обходится чрезвычайно дорого. Кроме того, в случае трансграничной переброски необходимо строить гидротехнические сооружения на чужой территории, а это дополнительные затраты, но и трудные, длительные переговоры ради соглашений, которые априори нередко представляются недостижимыми. Применение военной силы, наоборот, многим государственным деятелям (прежде всего, в развивающихся

странах) кажется более доступным по требуемым ресурсам. Стремление идти таким путем, кроме того, подогревается надеждой заодно решить и какие-либо иные, не только водные проблемы.

Во-вторых, достаточно часто граница государств проходит по реке. В этом случае для споров по поводу водопотребления (то есть забора свежей воды из водного объекта) особых причин нет, зато регулярно возникают конфликты из-за водопользования, прежде всего это касается согласования правил судоходства, рыбной ловли, гидротехнического строительства, сброса загрязнений. Резкие обострения отношений такого рода случаются нечасто, зато разногласия из-за принадлежности речных островов (разновидность пограничных территориальных споров) нередко приводят к вооруженным столкновениям, но к собственно водным проблемам они имеют лишь опосредованное отношение. Существенно, что отношения между странами, расположенными на разных берегах трансграничного водотока, в принципе одинаковы, симметричны – в том смысле, что воздействия на водный объект, осуществляемые одной страной, как правило, в принципе доступны и другой стране. Конечно, отсюда не следует, что реальные воздействия одинаковы или хотя бы близки; если же водосборные территории по разным берегам реки существенно различны по физико-географическим характеристикам, это и вовсе невозможно.

В-третьих, специфическая ситуация характерна для международных озер. Все причины для разногласий, встречающиеся в случае пограничных рек, имеют место и здесь, однако добавляется и новая причина. Она связана с разведкой и добычей полезных ископаемых, месторождения которых расположены под дном озера. Встает проблема принадлежности таких месторождений, «разделения дна» между государствами, владеющими частями побережья. Некой симметрии, характерной для предыдущего случая, уже нет, хотя бы потому, что межгосударственные границы делят побережье на неравные (и неравноценные) части.

В-четвертых, самая распространенная географическая ситуация, провоцирующая возникновение коллизий по поводу водных ресурсов, - пересечение рекой государственной границы. Страна, расположенная выше по реке («верхняя»), имеет два весьма существенных преимущества в сравнении со страной, на территорию которой водоток приходит, миновав границу («нижней»). Одно из них определяется тем, что загрязнения распространяются вниз по течению, и ущерб от сбросов «верхней» страны терпит сбросов «верхней» страны терпит не имеющая к ним никакого отношения «нижняя» страна. Первая экономит на природоохранных затратах и получает за счет этого конкурентное преимущество, вторая расплачивается за чужую экономию, поскольку несет дополнительные издержки на подготовку воды для коммунального сектора, а также промышленности и сельского хозяйства, недополучает доходы от рыбной ловли и т.п. Другое преимущество «верхнего» государства состоит в том, что забирая воду, оно уменьшает часть стока, доступного для использования в «нижнем» государстве. В принципе можно и полностью зарегулировать сток, так что на выходе остается только сухое русло (во всяком случае, до того пункта, расположенной ниже границы). Ни на загрязнение реки, ни на регулирование

стока «нижняя» страна не в состоянии ответить воздействиями на этот водный объект, ее реакция может проявиться в какой-либо другой сфере. [1]

На данный момент разрешение конфликтных ситуаций, связанных с использованием трансграничных водных объектов, происходит в межгосударственных структурах, таких как Дунайская, Рейнская, Индская комиссии. Решения, принимаемые этими структурами, далее называемые центрами, имеют юридическую силу для их участников – суверенных государств, делегирующих центру такие полномочия. Компромисс, если он удается, достигается в результате неформализованного переговорного процесса. Механизмы согласования интересов государств, использующих трансграничные водные объекты, отсутствуют.

Формирование стратегий использования трансграничных водных объектов связано с необходимостью учета интересов всех государств, использующих их водные ресурсы. Предполагается, что центр обладает информацией, необходимой для принятия компромиссных решений, а государства–водопользователи знают и умеют организовать и стимулировать выполнение принимаемых решений. Такое открытое управление более чем реально, так как центр – негосударственный орган – формируется всеми государствами, использующими ресурсы трансграничного водного объекта.

В случае согласованных, или стремления к таковым, действий в области управления трансграничными водными ресурсами мы получаем общую выгоду для всех взаимодействующих сторон не только с экономической точки зрения, но и политической, социальной и экологических позиций. Что в свою очередь может привести к реальному прогрессу в развитии человека и повысить водную безопасность для уязвимых регионов, улучшая качество, повышая суммарный поток воды и возможность его планирования.

Поэтому в любой, даже самой тяжелой ситуации следует искать компромисс, удовлетворяющий обе стороны, и никто не говорит, что все получится легко и быстро, да придется маленькими шажками продвигаться к достижению соглашения в ходе длительных переговоров. Ведь именно так и следует относиться к вопросам, связанным с экологией и гидрологией в частности, необходимо тщательно и кропотливо прорабатывать каждую деталь, каждый элемент договора, отдавая приоритет окружающей среде. Хотя на данный момент это кажется альтруистическим настроем, следует понимать, что рано или поздно придется принять заданное направление, в противном случае сохранившиеся тенденции непременно приведут к потерям для всех сторон (стран), притязающих на данный водный объект, и как следствие возможности повторения экологических катастроф, случившихся с Аральским морем и озером Чад. Самое же печальное – без сотрудничества страны не в состоянии управлять общими водными ресурсами и оптимизировать условия, ведущие к дальнейшему прогрессу.

Рассмотрим три механизма воздействия одной стороны, от использования трансграничных водных ресурсов, на другую (другие):

- Конкуренция за использование ограниченных источников воды.

Когда несколько стран пользуются одним источником воды для сохранения окружающей среды, поддержания средств к существованию и промышленности, трансграничные воды становятся связующим звеном между их гражданами и тем, что их окружает. Использование воды в одном месте ограничивает доступ к ней в другом. К примеру, если запрудить воду в верхнем течении реки в одной стране для целей ирригации или электроэнергетики, то в низовьях это уменьшит поток воды, необходимый фермерам и служащий поддержанию экологического баланса.

- Воздействие на качество воды.

То, как страна, находящаяся выше по течению, использует воду из реки, оказывает влияние на окружающую среду и качество воды, поступающей в страну, находящуюся ниже по течению. Нескоординированное строительство дамб может привести к заилению водохранилищ, что ограничивает или вовсе предотвращает попадание ила на расположенные в низинах территории. Также промышленное или бытовое загрязнение может быть перенесено течением рек в другие страны. В ноябре 2005 г. промышленная авария в Китае привела к выбросу химического пятна в 80 км длиной в реку Сунгари, что поставило под угрозу здоровье не только 3 млн жителей Харбина, но и жителей российского города Хабаровска.

- Регулирование расхода воды.

На потребителей в низовьях непосредственно влияет, когда и сколько воды поступает в реку. К примеру, потребителям в сельском хозяйстве ниже по течению может потребоваться вода для ирригационных нужд в то же самое время, когда стране, находящейся в верховьях, она может понадобиться для выработки электроэнергии (характерная проблема для Центральной Азии).

Для любой страны распределение воды между потребителями является задачей политической. Если прибавить к проблеме нахождения справедливого баланса проблему государственных границ, то управление еще более усложнится, особенно в ситуации интенсификации конкуренции за воду. Теоретически оптимальный подход в распределении воды в рамках бассейна – интегрированный: страны бассейна торгуют сельскохозяйственными ресурсами, гидроэлектроэнергией и другими услугами сообразно своим сравнительным преимуществам при использовании воды.

К примеру, очевидно, что гидроэнергетика более эффективна в горной местности, в то время как ирригация – в долинах и на равнинных территориях: обменивать электроэнергию на сельскохозяйственные товары – один из способов использования таких преимуществ.

На практике же в большей части бассейнов рек отсутствуют институты для решения проблем и координации общего использования ресурсов, и такие факторы, как доверие и стратегические опасения, оказывают сильное воздействие на политику правительств.

Совместное использование бассейнов дает лишь частичную картину гидрологической взаимозависимости. Страны различаются также степенью зависимости от водных ресурсов.

Возможно, простейший способ понять, что означает гидрологическая взаимозависимость с точки зрения человеческого фактора, пройти вниз по течению реки. Рассмотрим Меконг, одну из важнейших мировых водных систем. Начиная с истока на Тибетском плато, она спускается на 5000 м и протекает по территории 6 стран, прежде чем достичь дельты. Более трети населения Камбоджи, Лаоса, Таиланда и Вьетнама – около 60 млн человек – живут в бассейне Нижнего Меконга, используя воду реки для питья, приготовления пищи, ирригации, перевозок, гидроэнергетики и торговли. И многие миллионы людей в Китае и Мьянме и за пределами бассейна пользуются ресурсами реки. Равнинные территории, занимаемые бассейном, соответствуют половине возделываемой земли в Таиланде. Ниже по течению находится озеро Тонлесап, одно из крупнейших по объему вылова рыбы, запас воды в котором пополняется Меконгом. Почти половина населения Камбоджи прямо или косвенно использует ресурсы озера. Еще ниже, ближе к морю, дельта Меконга обеспечивает более половины производства риса во Вьетнаме и треть его ВВП. В дельте Меконга во Вьетнаме живут около 17 млн человек. Все это демонстрирует не только прямую зависимость людей от реки, но и наглядно показывает масштаб совместных интересов – и конкуренции.

Реки – лишь один из примеров водной взаимозависимости. Во многих странах общие озера чрезвычайно важны для обеспечения водой. Около 30 млн человек – треть совокупного населения Кении, Танзании и Уганды – зависят от озера Виктория. Еще 37 млн живут в бассейне озера Чад. Хотя озеро Виктория – крупнейший пресный водоем по объему вылавливаемой рыбы, а озеро Чад поставляет 3/4 рыбы, вылавливаемой во всем регионе, уровень бедности населения, проживающего рядом с ними, чрезвычайно высок. Из этого следует, что управление озером имеет важные последствия для усилий по сокращению бедности.

Проблемы сотрудничества стран, использующих одни и те же озера, в этом аспекте специфичны. Вода в озерах медленнее обновляется, чем в реках, что может обострить конкуренцию. Как «закрытые», но взаимозависимые экосистемы, озера существенно более чувствительны к загрязнению и забору воды, чем реки, при этом грязная вода в них не очищается.

В отличие от озер и рек, грунтовые воды невидимы. Они являются источником более 90% мировой пресной воды, и, как и озера и реки, они пересекают политические границы. Только на территории Европы находится более 100 трансграничных водоносных горизонтов. Сотрудничество по вопросам грунтовых вод также ставит перед правительствами некоторые очевидные проблемы. Трудности с измерением усложняют замер объемов водозабора. Даже если правительства сотрудничают, грунтовые воды могут выкачиваться гражданами с помощью собственных скважин, что и происходит в Южной Азии, где ресурсы грунтовых вод быстро иссякают. С экологической точки зрения это имеет свои последствия для людей по обе стороны границы.

Чрезмерный водозабор частными лицами может привести к известной «трагедии общин» – чрезмерной эксплуатации общедоступного ресурса.

Суверенность государства является одним из наиболее важных аспектов трансграничного управления водными ресурсами, в связи с чем, принцип абсолютной территориальной целостности предполагает, что страны, находящиеся ниже по течению реки, имеют право получать воду реки в ее естественном объеме от своих соседей выше по течению. Чтобы оспорить действия, основанные на идее абсолютного суверенитета, страны, находящиеся ниже по течению, иногда приводят доводы, основанные на родственном принципе «предварительного предназначения», иначе говоря, настаивают на том, что использование воды в прошлом оставляет за ними право на использование такого же объема воды в будущем.

На практике большинство правительств признают, что абсолютистский подход к правам на воду не слишком помогает в выработке разумной политики регулирования. После десятилетий обсуждения принципы совместного использования воды были, наконец, закреплены в Конвенции ООН о несудоходных видах использования международных водотоков 1997 г., базирующейся на Хельсинкских правилах 1966 г. Основными принципами стали «равная и обоснованная утилизация», «непричинение существенного ущерба» и «предварительное уведомление о производстве работ». Общая идея состоит в том, что при управлении международными водными ресурсами следует учитывать последствия такого использования для других стран, наличие альтернативных водных ресурсов, численность затронутого этим населения, социальные и экономические потребности заинтересованных государств, находящихся вдоль течения реки, и собственно меры по сохранению, защите и развитию самой реки.

Применение этих принципов связано с некоторыми трудностями, частично из-за того, что они не предоставляют инструментария для разрешения встречных требований. Потребители, находящиеся выше по течению, могут ссылаться, к примеру, на социальные и экономические нужды при возведении плотин и гидроэлектростанций. Потребители ниже по течению могут возражать против таких мер, ссылаясь на свои собственные социальные и экономические потребности и существующие объемы использования воды. Именно трудностью, связанной с существованием противоречивых принципов и обеспокоенностью за интересы национальной безопасности, можно объяснить, почему только 14 стран являются участниками упомянутой Конвенции. Отсутствует также и практический механизм принуждения – за 55 лет международным судом было вынесено только одно решение по вопросам международного использования рек.

Несмотря на все эти ограничения, Конвенция все же устанавливает принципы, являющиеся ключевыми для развития человека. Она предоставляет систему координат для управления трансграничными водами, в центре которой находятся именно люди. Не менее важна и подписанная в 1992 г. под эгидой Европейской экономической комиссии ООН Конвенция о защите и использовании трансграничных вод и общих озер (ЕСПУТВ). Эта конвенция

посвящена в первую очередь качеству воды и исходит из того, что бассейн реки является целостным экологическим объектом. Конвенция 1992 г., кроме того, подчеркивает, что страны-участники несут ответственность, основанную на текущих потребностях в воде, а не исторических объемах ее использования – важный принцип развития человека. ECPUTW уже вступила в силу и может стать глобальным соглашением, если ее подпишут 23 страны, не входящие в Европейскую экономическую комиссию ООН – четыре из них уже сделали это. Невзирая на некоторую нечеткость подходов обеих конвенций, политически важно заставить эти системы принципов действовать и начать решать реальные мировые проблемы управления водными ресурсами.

Причины, побуждающие к сотрудничеству, как и механизмы его осуществления, варьируются от одной международной водной системы к другой. На самом элементарном уровне сотрудничество подразумевает сведение к минимуму последствия конкуренции и максимальное использование потенциальных преимуществ совместных решений. Принимая за данность принцип, что государства стремятся к реализации собственных интересов, можно заключить, что сотрудничество может иметь место только в тех случаях, когда ожидаемая выгода превысит издержки отказа от него. Ясное понимание собственных интересов может помочь выявить и расширить весь спектр потенциальных выгод.

Один из весьма полезных структурных подходов к вопросам трансграничного управления водными ресурсами определяет четыре слоя потенциальных выгод от сотрудничества:

- Выгоды для речного хозяйства.

Сохранение, защита и улучшение русла рек, а также повышение качества воды в них, полезны всем потребителям их вод. Ярким примером является опыт управления водными ресурсами Рейна и Дуная (полную информацию смотри ниже).

В беднейших регионах мира утверждение комплексного подхода к состоянию рек может серьезно укрепить имеющиеся средства к существованию. Иллюстрацией тому может служить процесс предотвращения деградации водоразделов в верхних течениях рек или такого извлечения грунтовых вод, которое подвергают пользователей ниже по течению риску наводнений или нехватки воды. Переполнение рек Лимпопо и Саби в 2000–2001 гг. самым негативным образом отразилось на людях, живущих в самых уязвимых частях заливных территорий в Мозамбике. Повышению интенсивности наводнений способствовали эрозия почвы, уничтожение лесов на склонах и чрезмерное использование воды выше по течению. Сотрудничество между странами с целью решения этих проблем отражает понимание общего риска, связанного с использованием водных систем, и стремление к общей выгоде.

- Выгоды от речного хозяйства.

Управление водой в бассейнах рек можно вести таким образом, что всеобщая польза будет расти, при этом за счет оптимизации использования воды

можно будет увеличивать площадь орошаемых земель, выработку электроэнергии и сохранять окружающую среду. Сотрудничество стран на уровне бассейна может способствовать внедрению эффективной технологии хранения и распределения водных ресурсов, расширению площадей орошения. ЮАР и Лесото сотрудничают в строительстве инфраструктуры на реке Оранжевой в рамках проекта «Нагорье Лесото», предоставляя ЮАР дешевые водные ресурсы, а взамен получая средства для сохранения водоразделов [26]. В Южной Азии Индия финансировала строительство ГЭС Тала в Бутане, получив источник энергии, а Бутан при этом приобрел гарантированный доступ на индийский рынок электроэнергии. Бразилия и Парагвай дают примеры высвобождения потенциальных преимуществ через торговлю и сотрудничество. Соглашение о совместном строительстве грандиозного гидроэнергетического комплекса Гуаира-Итайпу, подписанное в Итайпу в 1973 г., завершило столетний пограничный спор. На плотине Итайпу в бассейне Парана-Ла-Плата, строительство которой было осуществлено за счет бразильского государственного финансирования, установлено 18 генераторов, каждый на 700 МВт, что делает ее одной из крупнейших ГЭС в мире. ГЭС, управляемая совместной компанией двух государств «Итайпу Бинасьональ», обеспечивает практически все энергетические потребности Парагвая и поддерживает работу промышленного предприятия, которое является крупнейшим единичным источником валютной выручки в стране, а также обеспечивает четверть потребления электроэнергии в Бразилии. Обе страны выиграли от сотрудничества. Этот пример разительно контрастирует с Центральной Азией, где неудача кооперации привела к большим потерям.

- Выгоды, связанные с речным хозяйством.

К выгодам от сотрудничества можно отнести и сокращение издержек в связи с устранением споров и конфликтов между соседними странами. Сложности в отношениях между странами по вопросам управления водными ресурсами могут замедлить региональное сотрудничество в его более широком смысле слова – включая торговлю, транспорт, телекоммуникации и рынки труда. Правда вычленив результаты сотрудничества в водных вопросах из общей картины развития межгосударственных отношений удастся не всегда, но в некоторых случаях цена отказа от кооперации может быть весьма высокой, особенно в тех регионах, где накладываются друг на друга и озабоченность дефицитом воды и опасения за национальную безопасность.

- Косвенные выгоды.

К выгодам от сотрудничества можно отнести и сокращение издержек в связи с устранением споров и конфликтов между соседними странами. Сложности в отношениях между странами по вопросам управления водными ресурсами могут замедлить региональное сотрудничество в его более широком смысле слова – включая торговлю, транспорт, телекоммуникации и рынки труда. Правда вычленив результаты сотрудничества в водных вопросах из общей картины развития межгосударственных отношений удастся не всегда, но в некоторых случаях цена отказа от кооперации может быть весьма высокой,

особенно в тех регионах, где накладываются друг на друга и озабоченность дефицитом воды и опасения за национальную безопасность.

Увеличение выгод от использования водных ресурсов реки и снижение издержек может раскрыть потенциал для развития человека, экономического роста и регионального сотрудничества. В некоторой степени это происходит по инициативе стран, расположенных в конкретном бассейне. Результатом совместного подхода к речным системам могут также стать и менее осязаемые политические выгоды. Инициатива бассейна Нила связывает Египет с бедными странами Южной Сахары как политически, так и экономически. У этих связей есть потенциал создания дополнительных выгод. К примеру, политический авторитет, который Египет приобрел в Инициативе бассейна Нила, может укрепить его образ страны как надежного партнера и защитника интересов африканских стран в ВТО. Помимо выгод в области экономики и безопасности, на международное положение стран может повлиять и то, насколько адекватно они сотрудничают с более слабыми соседями.

В одиночку ни одна институциональная структура не может выработать предложений по разблокированию выгод от трансграничного сотрудничества. На минимальном уровне сотрудничество, нацеленное на получение выгод от реки, может включать в себя как меры защитного характера, так и более активные действия. Катастрофический пожар на химическом складе около Базеля в Швейцарии подготовил сцену для развертывания более глубокого сотрудничества по Рейну. Но по мере того как страны бассейнов переходят от минимально возможных к оптимальным стратегиям, неизбежно возникает динамическое взаимодействие между управлением водными ресурсами и политическим сотрудничеством.

К сожалению, несмотря на явные перспективы кооперации, на практике стремление к совместному согласованному управлению трансграничными водными ресурсами либо отсутствует, либо носит поверхностный или узконаправленный характер. В чем же заключается проблема при продвижении по пути сотрудничества? Рассмотрим основные четыре преграды, мешающие гармоничному сочетанию экономической выгоды от использования водного объекта и улучшению (или хотя бы стабилизации) его экологического состояния:

- Встречные претензии на воду и императивы национального суверенитета.

Многие страны все еще очень по-разному смотрят на совместное использование водных ресурсов. Индия считает воды Брахмапутры и Ганга своим национальным ресурсом. Бангладеш рассматривает те же самые воды как ресурс, на который у него есть права на основании исторических тенденций использования и собственных потребностей. И это совсем не доктринальные расхождения: они напрямую затрагивают те претензии, которые обе страны считают легитимными и необходимыми для реализации стратегий национального развития. Реальности совместного использования воды нигде не оказывают серьезного влияния на разрабатываемые национальные стратегии. Страны Центральной Азии в существенной степени зависят от совместных

источников воды. Со времен обретения независимости каждая страна региона разрабатывает собственные экономические стратегии, которые опираются на одни и те же водные ресурсы. Очевидно, что никакие национальные планы, составленные вне рамок общерегиональной стратегии совместного использования водных ресурсов, не могут быть реальными. Если объединить эти планы и рассмотреть их как единое целое, то станет ясно, что имеющиеся в наличии совместные ресурсы воды не покроют их общих потребностей. Очевидная опасность заключается в том, что конкурирующие национальные планы могут стать источником напряженности и препятствием на пути к сотрудничеству по общим экологическим проблемам, таким как восстановление Аральского моря.

- Слабое политическое лидерство.

Политические лидеры отчитываются перед своими избирателями, а не перед общинами, совместно использующими водные бассейны, и не перед правительствами других стран. В тех странах, где водные проблемы всегда стоят на повестке дня, внутривластные факторы могут привести к нежеланию двигаться по пути сотрудничества: повышение справедливости в распределении водных ресурсов пойдет на пользу развитию человека в странах бассейна, но одновременно оно способно привести к тому, что власти в отдельно взятой стране потеряют голоса избирателей. Существует и проблема временного горизонта: выгоды от сотрудничества редко проявляются в течение срока работы одного правительства. Мотивация сотрудничества усиливается, когда политические лидеры видят возможность получить немедленный политический выигрыш (к примеру, получение внешнего финансирования ирригационных проектов в Пакистане) или в ситуации кризиса (сброс химикатов в Рейн).

- Асимметричность влияния.

Реки протекают по территориям разных стран, среди прочего различающихся по богатству, могуществу и способности добиваться успехов в переговорах. Нереалистично полагать, что эти различия не влияют на стремление к сотрудничеству, переговорам и достижению совместной выгоды. Именно такая асимметрия наблюдается в регионах, где находятся совместные источники воды и где одна из стран региона доминирует. В своих регионах такими доминирующими странами являются: Египет в бассейне Нила, Индия в бассейне Ганга, Израиль в отношении Иордана, Турция в водоразделе Тигра и Евфрата, ЮАР в бассейне Инкомати. Неравноправные властные отношения могут привести к подрыву взаимного доверия.

- Неучастие в общих для бассейна инициативах.

Восприятие того, насколько выгодным может стать участие в многосторонних инициативах, зависит от членства в них. Неучастие Китая в Комиссии по Меконгу, рассматривается отдельными участниками соглашения как источник потенциальной слабости Комиссии. Страны, находящиеся в низовьях реки, Вьетнам и Камбоджа, усматривают в дамбах, сооруженных Китаем в верховьях Меконга, угрозу для природной «пульсации течения» реки, которая поддерживает средства к существованию людей. Абсентеизм

(уклонение от обязательств) Китая делает Комиссию по Меконгу бесполезным форумом по переговорам.

Учитывая данные трудности по достижению соглашений между странами одного бассейна и разработке многосторонних механизмов реализации взаимодействий, следует заложить прочный фундамент, на котором будут базироваться любые разработки в сфере управления трансграничными водными ресурсами. В качестве такового фундамента, способствующего развитию и реализации совместных действий, выступают два принципа, пронизывающие любые решения в сфере интернационального водопользования:

- Национальная безопасность страны и ее народа напрямую зависят от управлением трансграничными водными ресурсами.

Вода может быть фактором национальной безопасности сама по себе, особенно для стран, которые опираются на совместные ресурсы при обеспечении существенной части собственных водных нужд. Но безопасность людей дает мощный импульс для формирования новых подходов к управлению. Совместное управление водными ресурсами может снизить непредсказуемые риски и уменьшить число слабостей, вызванных зависимостью от совместного использования ресурса. Более того, сотрудничество открывает путь к большей предсказуемости, снижению рисков и уязвимости, предоставляя широкие выгоды для развития средств к существованию, окружающей среды и экономики.

- Управление в рамках бассейна не знает национальных границ (Бассейны важны не меньше, чем границы).

Большинство правительств сейчас поддерживают принцип интегрированного управления водными ресурсами и признают необходимость разработки планов, учитывающих все виды использования. Однако интегрированное планирование не может остановиться на границах. Бассейны рек и озер являются экосистемами, для которых не важны государственные границы, и целостность любой части этой системы зависит от целостности всей системы. Логично, таким образом, заниматься управлением водами всего бассейна как единого целого, даже когда он пересекает границы.

Одним из основных и наиболее перспективных способов управления трансграничными водными ресурсами на данный момент является сотрудничество на уровне бассейна.

Такое сотрудничество неплохо функционирует сейчас во многих регионах. Степень сотрудничества варьируется от координации (обмен сведениями) до совместной работы (разработка национальных планов) и совместных действий (включающих совместное владение инфраструктурой). В некоторых случаях результатом сотрудничества стало появление институциональных структур, через которые правительства могут взаимодействовать на регулярной основе. Рассмотрим несколько случаев из мировой практики:

- **Комиссия по Рейну.** Рейн одна из крупнейших европейских водных систем, течет со склонов Швейцарских Альп по территории Восточной Франции через Рурскую долину в Германию и Нидерланды. Уже в начале XIX века река была ярким примером загрязненного водоема.

С развитием индустриализации Рейн фактически стал сточной канавой, унося с собой отходы химической промышленности Швейцарии, производства поташа во Франции, немецкой металлургии и угольной промышленности, принося все это в Нидерланды. С 1900 по 1977 г. концентрации хрома, меди, никеля и цинка выросли до критических отметок. В среднем и верхнем Рейне к середине 1950-х гг. практически исчезла рыба. Помимо отравления вод реки, отходы немецкой и французской промышленности угрожали качеству питьевой воды и цветочной индустрии в Голландии.

Очищать реку начали после Второй мировой войны. В 1950 г. Франция, Германия, Люксембург, Нидерланды и Швейцария организовали Международную комиссию по защите Рейна (ICPR). Изначально она занималась в основном исследованиями и сбором данных, но в середине 1970-х было заключено два соглашения о химическом загрязнении и хлоридах. Их целью было снижение уровня загрязнения во Франции и Германии, хотя сотрудничество на ранней стадии столкнулось с проблемами. Германия, Нидерланды и Швейцария согласились компенсировать 70% издержек по сокращению выбросов хлора во Франции. Однако, встретив сильное внутреннее сопротивление, французское правительство отказалось направить конвенцию на ратификацию в парламент.

Экологический кризис в конце 1986 г. – пожар на швейцарском химическом заводе – ускорил начало следующего раунда сотрудничества. К маю 1987 г. был выработан Рейнский план действий. Была поставлена цель – добиться резкого сокращения уровня загрязнения.

После наводнений 1993 г. в компетенцию ICPR была включена и защита от наводнений. В следующем году был подписан новый Рейнский договор, а в 2001 г. была принята Программа устойчивого развития Рейна-2020. ICPR на сегодняшний день является эффективным межправительственным органом, которому подотчетны правительства стран-участников. У него есть пленарная ассамблея, секретариат и технические подразделения – а также определенный политический вес, реализуемый через конференцию министров, уполномоченную принимать обязательные к выполнению политические решения. Неправительственные организации имеют статус наблюдателей, что обеспечивает публичность деятельности, проявляется это в отчете перед населением компетентных органов, а также публикации новых проектов, проведении информируемых заседаний, конференций и т.д. Таким кооперативным структурам и институтам требуется время для становления, и они наилучшим образом функционируют при наличии поддержки на самом высоком политическом уровне.

- **Комиссия по Дунаю.** С распадом Советского Союза, Чехословакии и Югославии Дунай стал самой интернациональной рекой в мире. А конец

холодной войны и последующее вступление нескольких стран бассейна в ЕС позволили полноценно подойти к международному управлению водами бассейна.

В феврале 1991 г. все страны бассейна договорились разработать Конвенцию по защите и управлению водами реки. В 1994 г. конвенция была подписана, и была организована Международная Комиссия по Охране реки Дунай (ICPDR), которая приступила к работе в октябре 1998 г. Сербия и Черногория вступили в соглашение в 2002-м, а Босния и Герцеговина – в 2004 г.

Институциональной основой ICPDR стала конференция всех стран-участниц, пленарная комиссия, девять экспертных и рабочих групп и постоянный секретариат в Вене. В работе комиссии участвуют 11 наблюдателей, включая несколько профессиональных организаций, форум по экологии Дуная, Всемирный фонд дикой природы и Международную ассоциацию компаний по поставке воды в бассейне Дуная. [17]

Для обеспечения безопасности водных экосистем и водоснабжения в прибрежных странах была разработана и внедрена Система Экстренного Оповещения и Предотвращения Аварий (AEWPS) для случаев аварийного попадания загрязняющих веществ в реку. Главной целью Системы является передача информации о внезапных изменениях характеристик воды, таких как аварийные сбросы или непредсказуемое изменение уровней воды, придавая особое внимание трансграничным воздействиям.

Основными местами расположения (коммуникационными центрами) Системы являются Головные Международные Центры Тревожного Оповещения (PIACs).

Была разработана Модель Тревожного Оповещения Бассейна Дуная (DBRAM), используемая для поддержки принятия решений относительно аварийных сбросов с вероятным трансграничным воздействием (аварийный сброс в Байя Маре в январе 2000г.).

Модель обеспечивает получение прогнозов времени добегания и ожидаемых пиковых концентраций в пятне загрязнения во время его движения вниз по течению. Модель была предназначена для использования в рабочем режиме для быстрой предварительной оценки воздействия аварийного сброса. Она использует имеющиеся готовые ограниченные данные. Компонент (блок) Модели по качеству воды был использован для поддержки так называемого Трансграничного Диагностического Анализа по питательным веществам азоту и фосфору, а также для оценки эффективности предложенной программы по снижению загрязнений. [21]

С 2001 г., когда было учреждено Стратегическое партнерство по снижению объема питательных веществ (нутриентов) в Дунае и Черном море, общие инвестиции со стороны ЕС, ЕБРР и прочих составили около 3,3 млрд долларов. Экосистемы Черного моря и Дуная уже демонстрируют признаки восстановления от серьезно повысившегося количества нутриентов в воде в 1970-х и 1980-х. Кислородное истощение воды в последние годы почти сошло на

нет, а видовое разнообразие почти удвоилось по сравнению с 1980 г. Экосистема Черного моря возвращается в состояние, наблюдавшееся в 1960-х гг.

Дунай демонстрирует, как глубокое институциональное сотрудничество может открыть широкий спектр взаимных преимуществ для многих стран. По мере того как правительства стран осознают преимущества расширения сотрудничества, влияние соответствующих институтов растет. Но успешное сотрудничество требует не только масштабных финансовых, но и политических инвестиций.

- **Комиссия по Меконгу.** Комиссия по Меконгу была сформирована в 1995 г. как межправительственная организация четырех стран, находящихся в бассейне нижнего Меконга: Камбоджи, Лаоса, Таиланда и Вьетнама. Комиссия имеет три постоянных органа: секретариат, технический комитет и совет на уровне министров. Национальные комитеты по Меконгу были организованы в каждой стране, для координации деятельности национальных министерств и ведомств, и для взаимодействия с Секретариатом комиссии. С 2002 года представители гражданского общества также приглашаются на заседания комиссии и совета.
- **Инициатива по бассейну Нила.** Инициатива по бассейну Нила имеет сходную структуру: совет министров, технический комитет и секретариат, однако эта инициатива значительно моложе и у ее участников мало опыта совместной деятельности. До недавнего времени деятельность заключалась только в регламентировании объемов воды между Египтом и Суданом. Однако сейчас инициатива сфокусировалась на выгодах, которые можно получить от всего бассейна, начиная с гидроэнергии и до контроля за наводнениями и экологической ситуацией. В настоящее время идет работа над Программой стратегических действий, которая должна определить перечень возможных совместных проектов. Некоторые доноры пытаются способствовать участию в проекте групп гражданского общества, действующих в рамках Международного круглого стола по Нилу.
- **Организация развития реки Сенегал.** В бассейне реки Сенегал в последнее время наблюдается существенный прогресс в совместном управлении водными ресурсами, осуществляемым Мали, Мавританией и Сенегалом. Не так давно к организации присоединилась Гвинея. В 1972 году была создана Организация развития реки Сенегал с конференцией глав государств, советом министров, верховным комиссаром, тремя консультативными органами и соответствующими национальными отделениями. Благодаря сильному политическому лидерству удалось вовремя обеспечить финансирование сооружения двух плотин в совместном использовании, которое было выполнено разными компаниями.

Наряду с развитием инфраструктуры и институтов, расширялись и планы по управлению интегрированными водными ресурсами. Постоянная водная

комиссия собирается трижды в год, чтобы определить оптимальный способ использования воды. Плотины поставляют электричество всем трем странам, а также направляют воду для орошения фермерам на тех территориях, где осадки непостоянны. Также прилагаются усилия для контролирования наводнений в верхней долине и области дельты. Началось осуществление программ по компенсации экологических последствий, среди которых распространение водных гиацинтов и увеличение засоленности почв.

- **Проект по водам нагорья Лесото в бассейне реки Оранжевая.** Согласно договору 1986 года вода перебрасывается из реки Сингу, протекающей по территории Лесото в реку Вааль в ЮАР. Лесото в качестве компенсации получает гидроэлектроэнергию и финансы. Так же, как и управление интегрированными водными ресурсами, проект по использованию воды связан с Комиссией по бассейну Оранжевая-Сингу, организованной в 2000 году.

Один из возможных подходов к сотрудничеству – это рассмотрение его как обмена пакетами преимуществ, которые в результате улучшают агрегированное положение всех сторон. Подход распространяется не только на договоренности об объемах воды. Примером может стать диалог Индии и Непала по рекам Багмати, Гандак и Коси (притоки Ганга). Заключенные договоры создают условия для целого ряда проектов, связанных с водой, включающих орошение, гидроэнергетику, навигацию, рыболовство и даже лесопосадки; Индия поддерживает высадку деревьев в Непале, чтобы сдерживать седиментацию (содержание в воде осадочных пород) ниже по течению. Хотя договоры были заключены, прежде всего, для того, чтобы решить проблемы Непала, широта их охвата показывает, как большие пакеты преимуществ могут быть частью творческих решений проблем.

Совместное управление демонстрирует возможный потенциал получения выгод от реки. Более 40% трансграничных соглашений включают главы, которые не относятся напрямую к управлению водными ресурсами:

- Финансовые потоки.

Ряд соглашений включает пункты по инвестициям, например, финансирование строительства ГЭС в Лаосе Таиландом, строительство инфраструктуры орошения в Пакистане Индией, в рамках Договора по Инду, а также роль ЮАР в разработке водных ресурсов в верховьях Лесото.

- Торговля энергоресурсами.

Создание рынков гидроэлектроэнергии может обернуться преимуществами для импортеров и экспортеров. Проиллюстрировать это можно на примере приобретения электроэнергии Бразилией у Парагвая и Индией у Бутана.

- Обмен данными.

Информация является критически важным компонентом управления водными ресурсами на уровне бассейна. Первый пятилетний план Комиссии по

Меконгу включал почти исключительно проекты по сбору данных с целью создания условий для управления.

- Политические контакты как часть общих переговоров по вопросам мира.

Соглашения по водным ресурсам могут стать важной частью соглашений более широкого политического охвата. Договор по воде между Израилем и Иорданией стал частью мирного договора между этими странами, заключенным в 1994 г. В окончательное мирное соглашение между Израилем и Оккупированными Палестинскими Территориями также потребуется включить договор об общих водных ресурсах.

Южная Африка являет собой характерный пример регионального сотрудничества. Вода – существенный аспект сотрудничества и интеграции в Южноафриканском сообществе по развитию. Общее управление водными ресурсами - неотъемлемая часть совместной работы в регионе, и политические лидеры играли важную роль в определении новых правил и создании институтов. Высокий уровень сотрудничества – следствие того факта, что все страны в регионе выигрывают и проигрывают только вместе.

Законодательные нововведения. Протокол Южноафриканского сообщества развития (САДК), подписанный в августе 1995 г., опирался на Хельсинкские принципы, где была особо отмечена важность государственного суверенитета. Когда и Мозамбик, и ЮАР в 1997 г. подписали Конвенцию ООН о несудоходных видах использования международных водотоков, Мозамбик потребовал новых изменений. Пересмотренный протокол, который был подписан в 2000 г., уделял более существенное внимание странам низовий и их экологическим потребностям. Он также определил формальные процедуры уведомления, переговорных процессов и решения споров. Новый протокол также имел базу в национальном законодательстве. Акт об использовании воды, изданный в 1998 г. в ЮАР, одной из целей объявил исполнение международных обязательств в региональном управлении водными ресурсами. В результате этого политический вес ЮАР в соглашении повысился.

Усиление институциональной структуры. Целью пересмотренного протокола было продвижение планов САДК по региональной интеграции и снижению бедности. Страны-участницы утвердили соглашения и институты по использованию воды, ускорив тем самым координацию и гармонизацию правовых норм и стратегий, и оказав содействие исследованиям и обмену информацией. В 2001 г. было начато несколько программ, нацеленных на профессиональное обучение по интеграции систем управления водными ресурсами и совместной работе над собранными данными.

План региональных стратегических действий. План действий на 2005–2010 гг. по управлению водными ресурсами в настоящий момент претворяется в жизнь. Он фокусируется на развитии и освоении водных ресурсов через мониторинг и сбор данных, развитие инфраструктуры (чтобы увеличить выработку электричества и обезопасить фермеров, а также обеспечить поставку воды в малые приграничные города и поселки), строительство хранилищ и управление водой. На каждой территории есть свои проекты, включающие

национальные комитеты САДК, технический комитет, организации речного бассейна и связанные с этим агентства.

Остается несколько проблем. Отсутствует долгосрочная политика по воде, поэтому проекты осуществляются сами по себе, без достаточной связи друг с другом. Сезонные изменения продолжают влиять на расход воды. Остаются зазоры между прогрессивным общенациональным законодательством и его применением, а также неточности в процедурах разрешения конфликтов.

Приняв эстафету этой инициативы, Африканский союз в феврале 2005 г. принял Декларацию Сирте, призывающую страны-участницы организовать подписание соответствующих региональных протоколов, чтобы начать активные действия по вопросам совместного управления водными ресурсами и устойчивого развития сельского хозяйства Африки.

Рассмотрение сотрудничества как обмена пакетами преимуществ – больше, чем просто аналитическая схема. Оно может помочь странам заглянуть далеко вперед, за пределы водной самообеспеченности, и оно представляет политическим лидерам возможности, которые они могут «продать» избирателям. Такая концепция позволяет малым странам увереннее вести переговоры, предлагая уступки, но и получая взамен выгоды. Она позволяет создавать новые финансовые потоки и расширять масштабы сотрудничества, находя новые общие интересы, помимо воды. Но чтобы добиться в этом успеха, нужны сильные институты. [6]

## **2.2 Международные правовые источники, обеспечивающие управление трансграничными водными ресурсами**

Правовое обеспечение использования и управления трансграничными водными ресурсами на международном уровне в настоящее время базируется на двух конвенциях (Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков, Нью-Йорк, 1997г. и Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, Хельсинки, 1992г.) и Протоколе по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Лондон, 1992г.). В данной работе не будем углубляться в проблематику национального водного права, отчасти определяющего характер взаимодействий между заинтересованными сторонами, и оставим в стороне Конвенцию о трансграничном воздействии промышленных аварий 1992г. и Протокола о гражданской ответственности и компенсации за ущерб, причиненный трансграничным воздействием промышленных аварий на трансграничные воды. Также, к сожалению, мы не будем касаться соглашений относительно определенных водных объектов (Соглашения по бассейну реки Рейн, Дунай и т.д.). Мы попытаемся провести комплексный анализ международных документов, обеспечивающих регулирование эксплуатации общих водных ресурсов. Постараемся спроецировать их на существующую в данный момент

обстановку, а также выявить способы урегулирования спорных (конфликтных) ситуаций.

Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.) — рамочный документ, обеспечивающий правовую основу для регионального сотрудничества в области водных ресурсов (реки, озера и грунтовые воды). Хельсинская конвенция была подписана 17 марта 1992 г. и вступила в силу 6 октября 1996 г. К Конвенции принято два протокола: в 1999 г. Протокол по проблемам воды и здоровья и в 2003 г. Протокол о гражданской ответственности и компенсации за ущерб, причиненный трансграничным воздействием промышленных аварий на трансграничные воды.[16]

Суверенность государства является одним из наиболее важных аспектов трансграничного управления водными ресурсами, в связи с чем, принцип абсолютной территориальной целостности предполагает, что страны, находящиеся ниже по течению реки, имеют право получать воду реки в ее естественном объеме от своих соседей выше по течению. Чтобы оспорить действия, основанные на идее абсолютного суверенитета, страны, находящиеся ниже по течению, иногда приводят доводы, основанные на том, что использование воды в прошлом оставляет за ними право на использование такого же объема воды в будущем. На практике большинство правительств признают, что абсолютистский подход к правам на воду не слишком помогает в выработке разумной политики регулирования. [17]

В результате чего на свет появилась Конвенция ООН 1992г. по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (ЕСPOTW). Эта конвенция посвящена в первую очередь качеству воды и исходит из того, что бассейн реки является целостным экологическим объектом. Кроме того, она подчеркивает, что страны-участники несут ответственность, основанную на текущих потребностях в воде, а не исторических объемах ее использования — важный принцип развития человека. ЕСPOTW уже вступила в силу и может стать глобальным соглашением, если ее подпишут 23 страны, не входящие в Европейскую экономическую комиссию ООН — четыре из них уже сделали это [17].

Одним из основных принципов Конвенции 1992г. является следующее утверждение: «Сотрудничество между странами-членами в области охраны и использования трансграничных вод должно в первую очередь осуществляться путем разработки соглашений между прибрежными странами, граничащими с одними и теми же водами, особенно в тех случаях, когда такие соглашения пока еще не достигнуты» [18].

Рассмотрим важнейшие с точки зрения интерэкоправа моменты данного соглашения:

1. Страны-участницы должны стремиться к минимизации трансграничного воздействия самостоятельно и посредством многосторонних

(включая двусторонние) соглашений (статья 2). Следует отметить, что в соответствии со статьей 2, пункт 5 (в), урегулирование спорных вопросов осуществляется по правилу «загрязнитель платит».

2. Стороны проводят совместные исследования и разработки по снижению антропогенного воздействия на трансграничные водные объекты (статьи 5, 12), разрабатывают программы мониторинга (статьи 4, 11), обмениваются информацией (статьи 6, 13), создают совместные системы оповещения и сигнализации (статья 14), оказывают взаимную помощь (статья 15).

3. Подчеркивается необходимость заключения соглашений между прибрежными Сторонами в случае их отсутствия и совершенствования существующих (статья 9, пункт 1). Также подразумевается учреждение совместных органов управления с описанием выполняемых ими функций (статья 9, пункты 2, 3, 4, 5).

4. Помимо всего прочего данная Конвенция предусматривает информирование общественности о состоянии трансграничных водных объектов (статья 16).

5. В части 3 данного соглашения определен механизм взаимодействия Сторон (статьи 17, 18, 19, 21) и описаны некоторые организационные аспекты.

В заключение хотелось бы добавить, что статьёй 22 устанавливается порядок урегулирования споров, а в приложении 4 детально рассмотрен процесс арбитражного разбирательства спорных ситуаций.

Таким образом, основными целями Конвенции являются охрана трансграничных вод (включая поверхностные и подземные воды); путем предотвращения, ограничения и сокращения загрязнения; экологически обоснованное и рациональное управление трансграничными водами; разумное и справедливое использование трансграничных вод; и сохранение и восстановление экосистем.

Протокол по проблемам воды и здоровья к конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Целью Протокола по проблемам воды и здоровья к конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Лондон, 17 июня 1992 г) является «содействие на всех соответствующих уровнях, т.е. в общегосударственном масштабе, а также в трансграничном и международном контексте, охране здоровья и благополучия человека, как на индивидуальной, так и на коллективной основе, в рамках устойчивого развития путем совершенствования управления водохозяйственной деятельностью, включая охрану водных экосистем, и предотвращения, ограничения и сокращения степени распространения заболеваний, связанных водой» [20].

Проанализируем основные положения данного протокола:

1. В статье третьей четко определены сферы действия настоящего протокола.

2. Не смотря на провозглашение принципа, принятия сторонами-участницами мер по предотвращению, ограничению и снижению степени распространения заболеваний, связанных с водой (статья 4, пункты 1, 5), и требование от государственных органов учитывать при принятии и одобрении мер последствий от их реализации на здоровье людей (статья 4, пункты 6, 7), положения настоящего Протокола не затрагивают права и обязанности любой Стороны настоящего соглашения (статья 4, пункты 8, 9).

3. Указаны общие принципы и подходы, которыми государства должны руководствоваться при принятии решений (статья 5). А также говорится о необходимости установления нормативных показателей эффективности и сроков их достижения (статья 6), с последующим сбором и анализом данных, характеризующих прогресс в достижении конечных целей (статья 7).

4. Каждая сторона должна обеспечивать функционирование системы реагирования, при её отсутствии – создание (аналог систем оповещения и сигнализации) (статья 8).

5. Положениями настоящего Протокола предусматривается информирование общественности о состоянии водных объектов, влияющем на здоровье населения, принятию мер по ее повышению, и поощряется образование и подготовка профессиональных кадров, необходимых для управления водными ресурсами (статьи 9, 10).

6. Предусматривается международное сотрудничество и взаимопомощь в реализации целей настоящего протокола (статьи 11, 12, 14), относящихся к трансграничным водным ресурсам (статья 13).

7. В последующих статьях описаны механизмы взаимодействия сторон настоящего Протокола (статьи с 15 по 20, 25) и некоторые организационные моменты.

Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков.

Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Нью-Йорк, 1997 г.) — рамочное международное соглашение, которое «применяется к использованию международных водотоков и их вод в иных, чем судоходство, целях и к мерам защиты, сохранения и управления при таком использовании этих водотоков и их вод» [19]. Проект Конвенции разработан Комиссией международного права ООН. В ней рассмотрены как материальные, так и процессуальные нормы, которым государства-участники должны следовать в своих взаимоотношениях по поводу водопользования на трансграничных водотоках. Конвенция ООН 1997 года была принята Генеральной Ассамблеей ООН 21 мая 1997 г. 103 голосами «за», 3 «против» и 27 «воздержавшихся». В силу не вступила. Однако, по мнению юристов-международников, несмотря на то, что Конвенция не вступила в силу, она, во-первых, подтвердила нормы обычного права, обязательные для всех государств независимо от участия в Конвенции; во-вторых, оказала реальное и потенциальное влияние на развитие международного водного права и содержание будущих соглашений. [16]

Принципы совместного использования воды закреплены в Конвенции ООН о несудоходных видах использования международных водотоков 1997 г., базирующейся на Хельсинкских правилах пользования водами международных рек, разработанные и принятые Ассоциацией международного права в 1966 году. Хельсинские правила регулируют режим использования и охраны вод «международного водосборного бассейна» и содержат руководящие правовые принципы, определяющие взаимные права и обязанности государств, в пределах территорий которых находятся части такого бассейна. Хотя Хельсинские правила являются чисто рекомендательными, их принято рассматривать как отражение международного обычного права [16].

К сожалению, но, как и Правила 1966г., настоящее соглашение никоим образом не затрагивает права и обязанности государств-участников, получается она не предусматривает обязательные к выполнению правила, а носит лишь некий рекомендательный характер, давая сторонам возможность регулировать взаимоотношения в соответствии с принципами Конвенции (статья 3).

Основными принципами Конвенции 1997 г. стали:

1. «Справедливое и разумное использование» международных водотоков, а также обязанность сотрудничать в его защите и освоении (статья 5), при этом необходим учет всех относящихся к делу факторов и обязательств (экологические, экономические, социальные и т.д.) (статья 6). К тому же государства водотока поодиночке и совместно обязаны сохранять экосистемы и защищать их от загрязнения и других видов негативного воздействия, включая ЧС (статьи 20, 21, 22, 23, 27, 28).

2. «Не причинение существенного ущерба», подразумевающее принятие всех необходимых мер для предотвращения нанесения значительного ущерба другим государствам водотока, в противном случае «виновник» проводит консультации по способам уменьшения и ликвидации ущерба. Что же касается возмещения ущерба, то никаких четких установок нет и лишь подразумевается возможность обсуждения вопроса о компенсации (статья 7)

3. «Обмен информацией и данными». Статьей девятой подразумевается постоянный обмен информацией, относящейся к состоянию водного объекта. В случае запроса «государство-ответчик» должно приложить все усилия для предоставления соответствующей информации, также оно вправе требовать компенсации издержек на ее получение (статья 9)

4. «Предварительное уведомление о планируемых работах (мерах)». Подразумевается своевременное информирование государств водотока предстоящих запланированных работах (мерах), при этом осуществление начинается лишь после ответа на уведомление и предоставления заинтересованным сторонам всех интересующих их данных (статьи с 13 по 18), за исключением особых случаев (статья 19).

Следует отметить, что в данной Конвенции предусматривается способ и порядок урегулирования спорных вопросов (статья 33), а также в добавлении содержится описание процедуры проведения арбитражного разбирательства.

Общая идея состоит в том, что при управлении международными водными ресурсами следует учитывать последствия такого использования для других стран, наличие альтернативных водных ресурсов, численность затронутого этим населения, социальные и экономические потребности заинтересованных государств, находящихся вдоль течения реки, и собственно меры по сохранению, защите и развитию самой реки.

Применение этих принципов связано с некоторыми трудностями, частично из-за того, что они не предоставляют инструментария для разрешения встречных требований. Потребители, находящиеся выше по течению, могут ссылаться, к примеру, на социальные и экономические нужды при возведении плотин и гидроэлектростанций. Потребители ниже по течению могут возражать против таких мер, ссылаясь на свои собственные социальные и экономические потребности и существующие объемы использования воды. Именно трудностью, связанной с существованием противоречивых принципов и обеспокоенностью за интересы национальной безопасности, можно объяснить, почему только 14 стран являются участниками упомянутой Конвенции. Отсутствует также и практический механизм принуждения – за 55 лет международным судом было вынесено только одно решение по вопросам международного использования рек [17].

Несмотря на все эти ограничения, Конвенция все же устанавливает принципы, являющиеся ключевыми для развития человека. Она предоставляет систему координат для управления трансграничными водами, в центре которой находятся именно люди [18].

Причины, побуждающие к сотрудничеству, как и механизмы его осуществления, варьируются от одной международной водной системы к другой. На самом элементарном уровне сотрудничество подразумевает сведение к минимуму последствия конкуренции и максимальное использование потенциальных преимуществ совместных решений. Принимая за данность принцип, что государства стремятся к реализации собственных интересов, можно заключить, что сотрудничество может иметь место только в тех случаях, когда ожидаемая выгода превысит издержки отказа от него. Ясное понимание собственных интересов может помочь выявить и расширить весь спектр потенциальных выгод [17], что в свою очередь будет способствовать более разумному и рациональному использованию бесценных трансграничных водных ресурсов. В конечном счете людям придется считаться с экологическими интересами окружающей среды, недоучет которых в обозримом будущем поставит под вопрос реализацию экономических интересов человечества.

### **2.3 Межгосударственные поставки воды (международная торговля водой)**

Реализация рыночных отношений в водопользовании предусматривает формирование рынка водных ресурсов. Для этого необходимы: монополизация обеспечения пользователей водой (насколько позволяют

конкретные условия и обстоятельства), развитие маркетинговой водохозяйственной деятельности, страхование рисков водопользователей, строгий контроль выполнения лицензионных условий (для исключения недобросовестной конкуренции), стабильность нормативной базы (предполагается заблаговременное информирование водопользователей обо всех ее предполагаемых изменениях и пр.).

С ростом спроса на воду в сельском хозяйстве, промышленности и для бытовых целей в частном секторе появились различные международные рыночные схемы для торговли водой. Раньше оборот воды был ограничен рамками национальных и политических границ. Распространенными были соглашения между странами одного водного бассейна, например США и Мексики по реке Колорадо, Судана и Египта – по реке Нил и др. Теперь же вода транспортируется между странами и даже континентами. США (Аляска), Исландия, Канада, Малайзия, Турция предлагают свою воду для торговли в больших объемах. Появились опасения, что глобальный рынок воды из богатых водой стран и регионов может привести к ее недостатку для местного населения этих же стран и экологическим проблемам локального уровня. Правила международной торговли, установленные Генеральным соглашением о тарифах и торговле (ГАТТ), ВТО и НАФТА сложны и противоречивы. Попытки их унифицировать приводят к очень сложным схемам без должного учета экологических, социальных и экономических последствий. Так как не имеется правовых прецедентов, непосредственно связанных с международной торговлей водой, то трудно предсказать результаты текущих и будущих дебатов в этой области. Однако, растут рыночные интересы в экспорте воды, что еще больше усложняет международные водные отношения.

Юристы спорят о способности ВТО контролировать, лимитировать и регулировать крупномасштабную торговлю водой, полагая, что ее можно запретить в соответствии со статьей XX (g) ГАТТ. Согласно этой статье водные ресурсы считаются «невозобновляемыми» и истощаемыми в случае излишнего и неэффективного использования, налагаются ограничения на национальное производство и потребление, чтобы предотвратить истощительное использование воды. ГАТТ также могло бы ввести запрет на объемную торговлю водой, когда ее экспорт ставит под угрозу устойчивое состояние экосистем и здоровье людей. С другой стороны, полагают, что крупномасштабная торговля водой не получит развития из-за своей неэкономичности – высокой стоимости транспортировки. Поэтому важно, чтобы национальная водная политика защищала необходимость сохранения водных ресурсов для поддержки экосистем и здоровья населения и запрещала эксплуатацию и экспорт водных ресурсов, обеспечивающих эти системы.

Практически общепринятым становится еще недавно дискуссионное мнение о том, что торговля массовыми объемами воды экономически не выгодна, а проблему дефицита воды нужно решать ее сбережением в засушливых странах и регионах, постепенно стремясь перепрофилировать экономику на импорт водоемкой продукции. При этом, как правило, меры и

технологии сбережения водных ресурсов являются менее затратными, чем транспортировка воды на дальние расстояния каким-либо способом.

На настоящее время существует ряд стратегий по преодолению нехватки (дефицита) воды, включающих экономию потребления воды или хотя бы стремление к разумному, эффективному и рациональному использованию доступных водных ресурсов, обессоливание солоноватой или соленой морской воды. Еще одна альтернатива заключается в минимизации потребления воды путем импорта водоемкой продукции – как сельскохозяйственной, так и промышленной, включая энергетику.

Воду, использованную при производстве конечных потребительских продуктов и не содержащуюся в готовом товаре, называют «виртуальной» водой, то есть вода в них присутствует в неявном виде. Экспорт (импорт) виртуальной воды – это учет той воды, которая была использована для производства экспортируемых (импортируемых) товаров. Считается, что порядка 16% воды, использованной в 2004 году в мире для производства сельскохозяйственной и промышленной продукции, экспортируется как виртуальная вода. И если потребности в водных ресурсах для производства продукции велики, то виртуальная вода может рассматриваться как заменитель дополнительного источника воды слабо обеспеченных водными ресурсами стран.

Рассмотрим несколько направлений использования воды для производства потребляемой в том или ином виде продукции:

- Вода в сельском хозяйстве. Страны-импортеры сельскохозяйственной продукции на самом деле покупают вместе с ней и водные ресурсы стран-экспортеров, тем самым экономя собственную воду. При торговле виртуальной водой учитываются две величины: объем воды, затраченной экспортером для производства продаваемого продовольствия, и объем воды, который требуется импортеру для того, чтобы на своей территории вырастить урожай, эквивалентный по потребительной (потребительской) стоимости закупленному. Разность между этими объемами (экспортер и импортер могут использовать различные по водоемкости технологии, их земли – располагаться в различных природно-климатических поясах и т.д.) является чистым (нетто) воздействием торговли на глобальное водопользование.

Примерно 61% глобальной торговли виртуальной водой относится к зерновым культурам, 17% - к торговле продукцией животноводства и 22% - к промышленным продуктам. Торговля виртуальной водой потенциально сокращает водопотребление как в стране-импортере, так и на глобальном уровне. Учитывая то, что для производства одного кг зерновых требуется от 500 до 4000 л воды, многие страны могут сократить свое водопотребление путем импортирования продовольствия вместо выращивания на своих территориях. На глобальном уровне экономия воды благодаря торговле имеет место, когда сельское хозяйство страны-экспортера менее водоемкое, чем у страны-импортера.

Очевидно, что торговля экономит воду для ирригации, когда экспортер выращивает сельскохозяйственную продукцию, пользуясь лишь дождевыми осадками, а стране-импортеру пришлось бы из-за своих климатических условий применять ирригацию (искусственное орошение). Таким образом, торговля зерновыми дает весомый вклад в экономию воды на нужды ирригации и служит действенным инструментом в борьбе с региональным дефицитом воды. По оценкам, глобальная экономия воды за счет торговли виртуальной водой составляет примерно 10-15%. Ожидается, что объемы международной торговли и – тем самым – сбережение водных ресурсов возрастут в ближайшие десятилетия.

В настоящее время 9% общего объема воды для выращивания урожая уходит на экспорт. В ближайшие 25 лет этот объем может возрасти до 11%. Так как основные экспортеры сельскохозяйственной продукции, как правило, более эффективно используют воду, чем импортеры, то международная торговля виртуальной водой сократит глобальное сельскохозяйственное водопользование на 6%.

В среднем по планете для получения 1 кг зерновых требуется затратить 1,70 м<sup>3</sup> воды. Страны-экспортеры используют 1,23 м<sup>3</sup> воды, а страны-импортеры – 2,05 м<sup>3</sup> на 1 кг зерновых.

- Вода в промышленности. В промышленном производстве вода входит в состав готовой продукции, применяется для охлаждения, используется как растворитель и т.д. В качестве главного потребителя воды выступают тепловые и атомные станции, требующие большого количества воды для охлаждения агрегатов. Крупными потребителями воды являются химия, нефтехимия, черная и цветная металлургия, целлюлозно-бумажная промышленность и машиностроение.

Так как во всем мире резко возросло производство электроэнергии на тепловых и атомных станциях, интенсивно развивается производство синтетических волокон, искусственного каучука, пластмасс, целлюлозы, то в результате должно увеличиться и водопотребление промышленностью. А так как все указанные товары составляют неперемный атрибут международной торговли, то увеличится и соответствующая доля виртуальной воды. При этом следует отметить, что во многих высокоразвитых странах мира отмечается тенденция к стабилизации и даже некоторому уменьшению промышленного водопотребления, прежде всего, за счет перехода на обратное водоснабжение с увеличением циклов повторного использования воды в наиболее водоемких отраслях промышленности.

В настоящее время в мире определились основные группы стран нетто-импортеров и экспортеров виртуальной воды (водоемкой продукции). Среди первых – Япония, Италия, Великобритания, Германия и Южная Корея. Это – высокоразвитые страны, импортирующие высокотехнологичную, но водоемкую промышленную и энергетическую продукцию. Среди экспортеров – США, Канада, Австралия, Аргентина и Таиланд, являющиеся в основном экспортерами водоемкого (зерновые культуры) продовольствия. В то же время, если учесть

соотношение экспортируемой виртуальной воды (объемов водопользования при производстве продукции) с доступными природными запасами водных ресурсов, то здесь ситуация иная. В этом плане США, Канада, Южная Африка и Австралия виртуально экспортируют значительную часть своих водных ресурсов. Значительными импортерами (импорт воды по сравнению с имеющимися в стране запасами) являются страны Среднего Востока и Северной Африки. В этих странах с дефицитом природной воды растущий, как правило, в связи с ростом населения импорт водоемкой – в основном продовольственной – продукции рассматривается как дополнительное средство ослабления водного дефицита и может смягчить или даже предотвратить всплески напряженности в отношениях внутри стран и между странами из-за нехватки воды.

Продовольственная зависимость от международного рынка может повлиять на цены продовольствия и на политическое равновесие в указанных регионах. Однако пока не выявлено четкой зависимости между национальным дефицитом водных ресурсов и торговлей водоемкой продукцией (виртуальной водой). Таким образом, пока что вода, как и экосистемные ресурсы, недооценены на мировых рынках. В то же время модельные прогнозы 2030 г. (хотя они были выполнены на базе импорта зерновых) указывают на рост торговли виртуальной водой. Правда ее роль в мировой торговле не слишком значительна. Тем не менее, перемещение виртуальной воды между странами оказываются экономически более выгодными, чем строительство новых плотин. Учет воды как важного фактора производства показывает, что сокращение предложения воды на рынке обязательно приведет к изменению относительной конкурентоспособности всех отраслей промышленности и, соответственно, к смещению торговых связей разных регионов в пользу богатых водой.

Хотя водосберегающий потенциал торговли виртуальной водой может показаться большим, надо иметь в виду, что по причинам, не связанным с водой, большая часть торговли ведется и будет продолжаться между странами, не испытывающими водный дефицит. Кроме того, не вся водная «экономия» используется для эффективных целей. Более того, сокращение глобального использования водных ресурсов относится к различию уровней производительности импортеров и экспортеров, а не к дефициту воды. И, наконец, на торговлю влияют политические и другие экономические факторы, а не только водный дефицит.

Для решения проблем существенной нехватки воды в отдельных регионах и странах мира, а также снижения риска возникновения дефицита водных ресурсов в потенциальных районах, не существует единой методики. Наоборот все множество, весь спектр доступных альтернатив должен использоваться в комплексе, представлять собой синтез доступных методов и технологий, находя оптимальное соотношение наиболее эффективного инструментария и гармонично увязывая возможности и потребности отдельного элемента общей системы.

Что же касается Российской Федерации, то торговля водоемкой продукцией может оказаться достаточно выгодной. Наиболее перспективными

отраслями, в которых у России существует на данный момент реальный потенциал выхода на мировой рынок, являются:

1. Электроэнергетическая
2. Целлюлозно-бумажная
3. Металлургия
4. Химическая, в частности синтез полимеров
5. Сельское хозяйство при условии решения социальных проблем в деревнях

#### **4 Примеры управления водными ресурсами в различных странах мира**

Для выработки эффективной стратегии управления водными ресурсами недостаточно лишь инновационных идей и ориентации на собственные силы. Необходим учет и применение успешного опыта зарубежных стран. Но для внедрения чужих практик необходимо всестороннее рассмотрение и выделение наиболее приемлемых аспектов их механизма управления. Для этого постараемся проанализировать ситуацию в водохозяйственной области в ряде стран, таких как Франция, Германия, Великобритания, Норвегии и пр.

##### **Великобритания**

Великобритания отличается наличием множества островов на западе страны и почти полным их отсутствием в восточной её части. Абсолютная глубина у восточного побережья Великобритании меньше, чем у западного, поэтому гавани на западном побережье удобнее, чем на восточном, где медленно текущие реки выносят наносы в эстуарии. В стране построена широкая сеть каналов.

Основные определяющие государственную политику министерства — сельского хозяйства и окружающей среды. Техническое управление осуществляется через национальную ассоциацию и 10 водных управлений, по числу бассейнов крупных рек страны (рис. 2.3.1).

Водные управления приватизированы государством с декабря 1989 года, в результате 10 фирм предоставляют услуги водоснабжения и канализации. На рынке работают и негосударственные компании, предоставляющие услуги только водоснабжения. Основной отраслевой производственный объект управления — водохозяйственный комплекс бассейна крупной реки (10 бассейнов). [7]

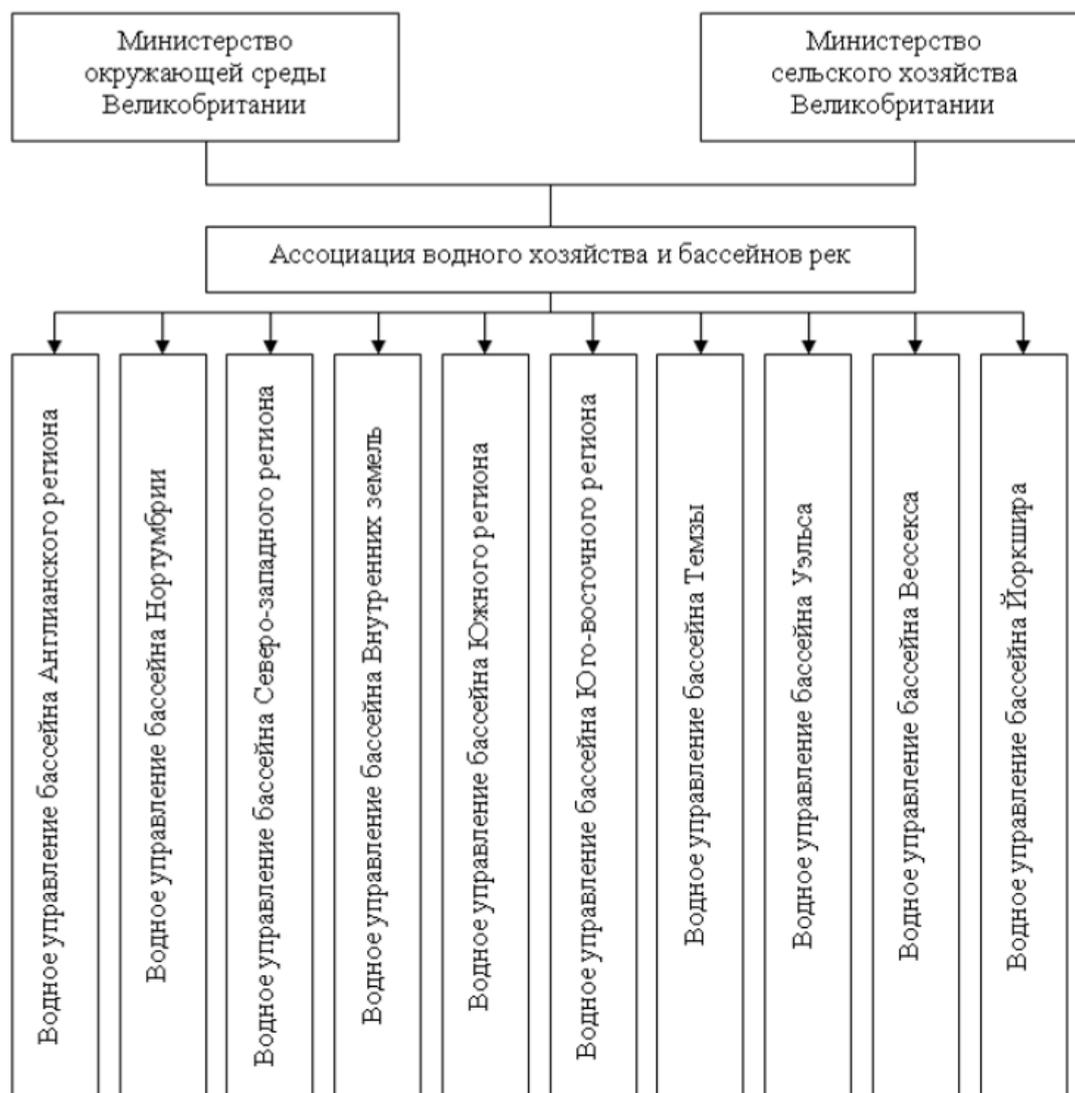
Бассейновое управление:

- Экологическое агентство (до этого – Национальный департамент по рекам) специализируется на экологическом регулировании.

- Офис Водных Услуг (OFWAT) отвечает за цены и регулирование водных услуг.
- Региональные учреждения на местном уровне.

Планирование:

- Планы управления водосбором сейчас заменены на Планы Экологических Действий, более широкие по цели.



**Рис. 2.3.1. Современная организационно-функциональная схема управления водным хозяйством Великобритании [14]**

## **Норвегия**

Общая характеристика водных ресурсов. На востоке Норвегии находятся самые большие реки (Гломма и др.). На западе реки короткие и быстрые. На юге много озёр.

Общая характеристика системы управления водным хозяйством. Управление водными ресурсами в Норвегии осуществляет Министерство охраны окружающей среды.

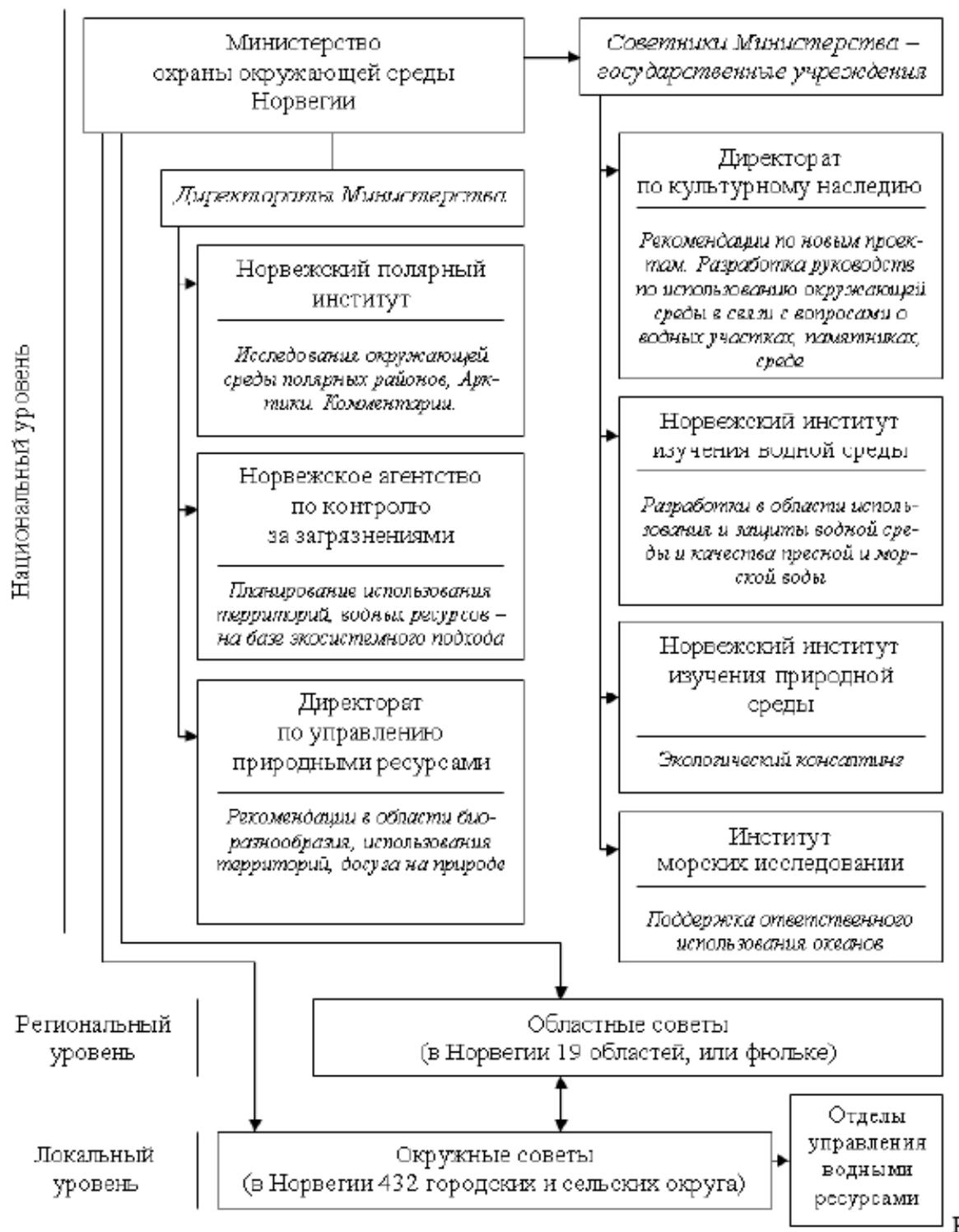
Гидроэнергоресурсы рек и озёр Норвегии вносят существенный вклад в её экономический потенциал.

Особенность норвежской модели управления водными ресурсами (рис. 2.3.2) — подчинённость органов управления водными ресурсами органам местной власти — связана с приоритетом задачи охраны вод. Функциями Министерства охраны окружающей среды Норвегии являются выработка общей политики охраны окружающей среды в стране, разработка законов и руководств, вопросы обучения и т. д. [11]

## **Япония**

Япония — преимущественно горная страна с преобладанием низких и средневысотных гор. Реки Японии многочисленны, имеют короткие крутые продольные профили, впадают в Японское море или Токийский залив Тихого океана, несудоходны, используются для сплава леса. В составе твёрдого стока японских рек песчаный материал резко преобладает над глинистым и илистым. В стране есть озёра. Протяженность береговой линии составляет 30 тыс. км.

Управление реками в Японии осуществляет Министерство строительства и региональные органы власти — префектуры. Система управления децентрализована, но государственная политика в сфере использования и охраны водных ресурсов определяется правительством страны. Реки Японии классифицируются на реки класса А (особенно важные с точки зрения охраны земель и национальной экономики) и реки класса В (принадлежащие речным системам рек не класса А и важные для общественных интересов). Каждая река имеет администратора и Совет реки. За речное водопользование префект вправе собирать плату, норму которой утверждает правительство, а сама плата идёт в бюджет префектуры.



**Рис. 2.3.2. Современная организационно-функциональная схема управления водным хозяйством Норвегии [8]**

Очевидной целью управления речными ресурсами закон Японии считает охрану речной среды. [9] Специфика управления водохозяйственной деятельностью Японии в том, что все реки разбиты на два класса: класс А (наиболее важные для народного хозяйства реки) и класс В (эти реки не входят в речные бассейны рек класса А, но важны для общественного блага); каждая река имеет Совет реки и администратора реки. Администратором рек класса А является министр строительства. Администраторами рек класса В являются префекты (рис. 2.3.3). Плата за пользование речными ресурсами, если и устанавливается, то решением префекта, по утверждённым правительством страны нормам, и полностью остаётся в бюджете префектуры. Реки Японии, как водные объекты, не могут находиться в частной собственности, а могут быть только в общественной.



**Рис. 2.3.3. Современная организационно-функциональная схема управления водным хозяйством Японии [9]**

### Франция

Крупные реки Франции — Сена, Луара, Гаронна и Рона:

- Сена дренирует Парижский бассейн и впадает в Атлантический океан у Гавра. Характеризуется равномерным распределением стока в течение года. Соединена каналами с другими реками.

- Луара берёт начало в Центральном Французском массиве, пересекает юг Парижского бассейна, впадает в Атлантический океан у Нанта. Уровень воды сильно колеблется, часты наводнения.
- Гаронна начинается в Пиренеях, пересекает Гароннскую низменность, впадает в Атлантический океан у Бордо. Часты наводнения из-за колебаний уровня воды.
- Рона берёт начало в Швейцарии, впадает в Средиземное море у Марселя. Отличается быстрым турбулентным течением, обладает большим гидроэнергетическим потенциалом, который и был реализован в лице строительства ряда гидроэлектростанций.
- Система каналов соединяет основные реки, в том числе Рейн.

По Закону о Воде 1964 года, во Франции выделены шесть гидрографических бассейнов. Таким образом, управление водным хозяйством Франции ведется на основе бассейнового принципа и осуществляются шесть Бассейновыми комитетами (советов, водных парламентов) и шестью Бассейновыми агентствами (Agence de l'Eau) — по одному в каждом гидрографическом бассейне страны. Бассейновые комитеты определяют политику развития бассейна и установления платежей за водопользование, что противоречит Конституции Франции, которая предусматривает решение вопросов общего налогообложения только избранным законодательным собранием. Бассейновые агентства обеспечивают реализацию бассейновой политики на условиях самофинансирования с использованием рычагов экономического стимулирования (платежи и субсидии). Есть возможность разработки планов управления водными ресурсами, но нет права внедрения их. Планирование на бассейновом уровне – SDAGE (Генеральная схема управления и распоряжения водами) – создана на уровне шести Бассейновых агентств, а также разработана по отдельным бассейнам и сегментам (местный уровень).

С 1992 года Законом о Воде установлена необходимость:

- разработки Бассейновыми комитетами Генеральных планов развития и управления водохозяйственным комплексом бассейна, планов развития подбассейнов (бассейнов притоков);
- совместного управления поверхностными и подземными водами;
- решения экологических задач на основе целевых показателей.

На основе французской системы разрабатывалось Рамочное соглашение ЕС о воде, принятое в 2000 году и призванное гармонизировать водные законодательства стран сообщества. [10]

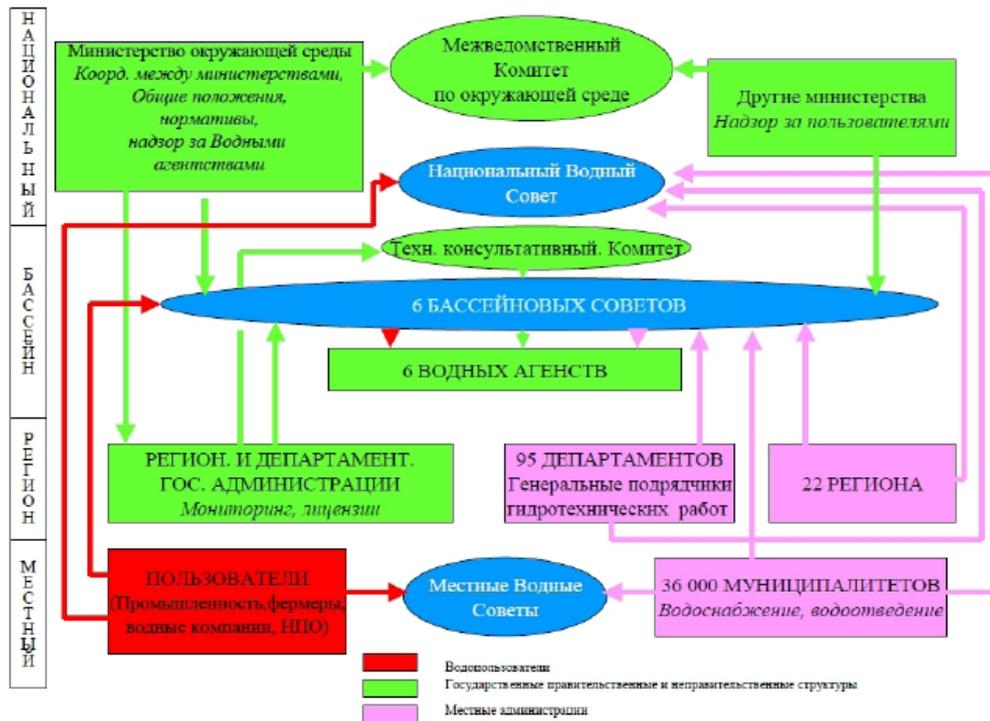


Рис. 2.3.4. Система управления водными ресурсами во Франции (участие субъектов)

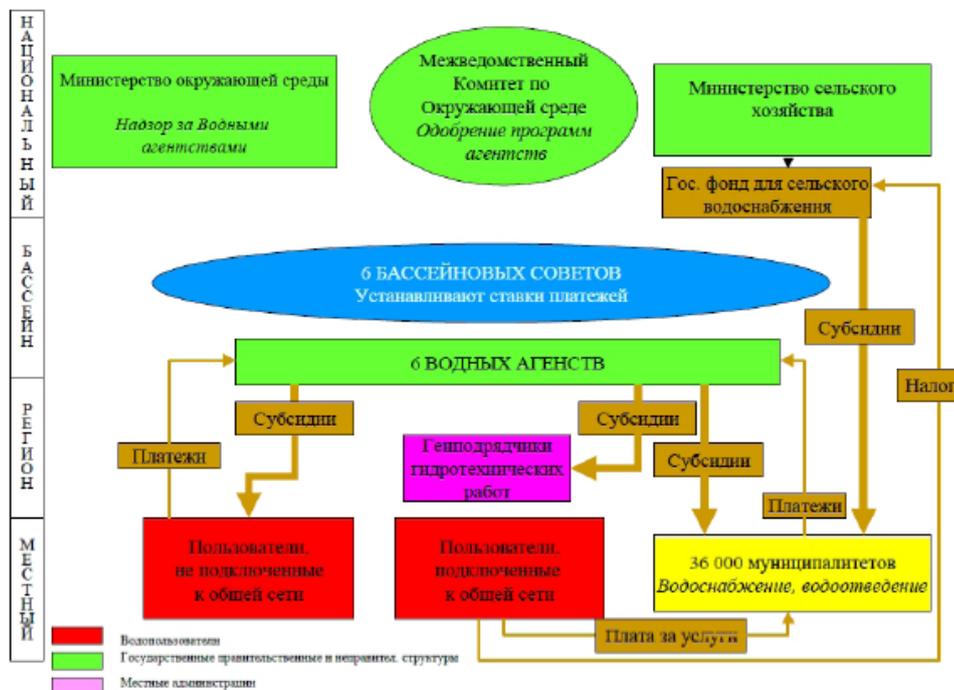


Рис. 2.3.4. Система управления водными ресурсами во Франции (финансовые потоки)

## Бразилия

Общая характеристика водных ресурсов. Большая часть Северной Бразилии — это водосборный бассейн реки Амазонки и её крупных притоков. Реки бассейна Амазонки выносят в океан в среднем за год более 1 млрд. тонн илисто-песчаных наносов. На юго-западе Бразильского нагорья река Парана и её притоки пересекают плоскую поверхность лавового плато Параны, текут в широких неглубоких долинах, врезанных в древние субгоризонтально залегающие толщи диабазов. Эти реки падают с края плато, образуя громадные водопады Гуaira и Игуасу.

Цель управления водными ресурсами в Бразилии — обеспечение для различных целей водой хорошего качества, в достаточном количестве. Национальная система управления водными ресурсами включает:

- Национальный Совет по водным ресурсам;
- Советы штатов и федерального округа по водным ресурсам;
- Комитеты речных бассейнов;
- Органы на федеральном, муниципальном уровнях, а также на уровне штатов, в чью сферу компетенции входит управление водными ресурсами;
- Водохозяйственные агентства.

Планы по водопользованию разрабатываются в Бразилии для каждого речного бассейна, каждого штата, для страны в целом. В случае, когда Комитеты речных бассейнов участвуют в управлении бассейнами рек, текущими вдоль и через границы, представители Союза должны включать одно из Министерств иностранных дел. Комитеты речных бассейнов, чьи территории включают земли аборигенов, должны включать представителей поселений, живущих или имеющих интерес в бассейне, и Национального Индейского Фонда.

Водная политика Бразилии основана на принципе «децентрализованного совместного управления, с рассмотрением лучших путей управления водными ресурсами в каждой местности». [11] Система управления основана на бассейновом принципе (рис. 2.3.5).

Основные проблемы, которые необходимо преодолеть — плохо используемые водотоки и дефицит воды. В таких условиях приоритет в использовании водных ресурсов отдаётся потреблению для коммунальных целей и содержания животных.

Министерство окружающей среды, водных ресурсов и Амазонки является исполнительным органом, как и Исполнительные отделения штатов — все эти органы выполняют, внутри каждого штата и между штатами, интегрирующие, координирующие, контролирующие и информационные функции для реализации Национальной водной политики.

Национальную водную политику Бразилии определяет Национальный совет по водным ресурсам, состоящий из связанных с управлением или

использованием водных ресурсов представителей министерств и департаментов, Советов штатов, водопользователей, гражданских организаций.

В целом система управления водным хозяйством Бразилии выглядит чрезвычайно громоздко, за счёт децентрализации управления водными ресурсами страны и за счёт законодательно обязательного участия в разработке и реализации Национальной водной политики представителей многочисленных политических, специальных и гражданских организаций. [10]



**Рис. 2.3.5. Современная национальная система управления водными ресурсами Бразилии [11]**

## Германия

Самая большая река Германии — Рейн — течёт из предгорий Альп и впадает в Северное море. В начале лета случается бурное половодье. Одер, Везер и Эльба текут от гор Средней Германии и впадают в Северное море. В конце лета на этих реках — межень. На юге страны в Шварцвальде начинается Дунай, он течёт на восток, характеризуясь летними паводками и зимней меженью.

Федеральное Министерство окружающей среды, защиты природы и ядерной безопасности Германии занимается основными вопросами управления водными ресурсами на государственном и международном уровнях. Реализация

правил управления — задача региональных органов управления и муниципалитетов.

Пересмотр системы водного законодательства Германии произошёл в 1986 году. Федеральное Министерство с тех пор отвечает за Акт о федеральных водах, Акт о плате за сточные воды, Акт о чистящих и моющих средствах и Акт об охране природы.

Поскольку Германия является федеративным государством, функции управления распределены между федеральными, региональными и местными органами управления (рис. 2.3.6). Основными вопросами управления водными ресурсами на государственном и международном уровнях занимается Федеральное Министерство окружающей среды, защиты природы и ядерной безопасности Германии. Федеральное правительство уполномочено определять общую юридическую базу для региональных органов управления, которые, в свою очередь, должны доработать (детализировать) общие законы федерального правительства путём создания своих законов на уровне регионов (земель) и введения дополнительных правил. Практическая реализация всех указов и решений по управлению водными ресурсами, все технические вопросы управления — это обязанность региональных органов управления, при этом особенности работы у каждого региона отличаются.

Центральное водоснабжение и отвод сточных вод являются традиционной обязанностью местных органов власти. [10]

### **Финляндия**

Водные пространства составляют около 10 % территории Финляндии. В стране насчитывается около 190 тысяч озёр, занимающих 9 % её площади. Многочисленные небольшие каналы соединяют реки и озёра страны, иногда в обход водопадов. Водные ресурсы используются для сплава леса и транспортировки грузов.

Водные ресурсы не отделяются от других природных ресурсов. Государственное управление и регулирование в области природопользования, окружающей среды и сельского хозяйства осуществляют Министерство сельского и лесного хозяйства (МСЛХ) и Министерство окружающей среды (МОС). При этом основная задача обоих министерств — разработка государственной политики. В структуре МСЛХ Департамент сельских регионов и природных ресурсов реализует задачи государственного управления через создаваемые региональные структуры и иные организации, осуществляющие коммерческую деятельность, но являющиеся частью «государственного управления». Управление лесами и водными ресурсами находится в ведении негосударственной организации Metsähallitus и 13 региональных Экологических центров, которые действуют в системе Министерства окружающей среды. Metsähallitus содержит водные объекты государственной собственности и осуществляет коммерческую деятельность (реализацию природных объектов в частную собственность, рекреационные, информационные и прочие услуги). Государственные задачи Metsähallitus решает за счёт бюджетных средств,

выделенных Министерству сельского и лесного хозяйства и Министерству окружающей среды. [13]

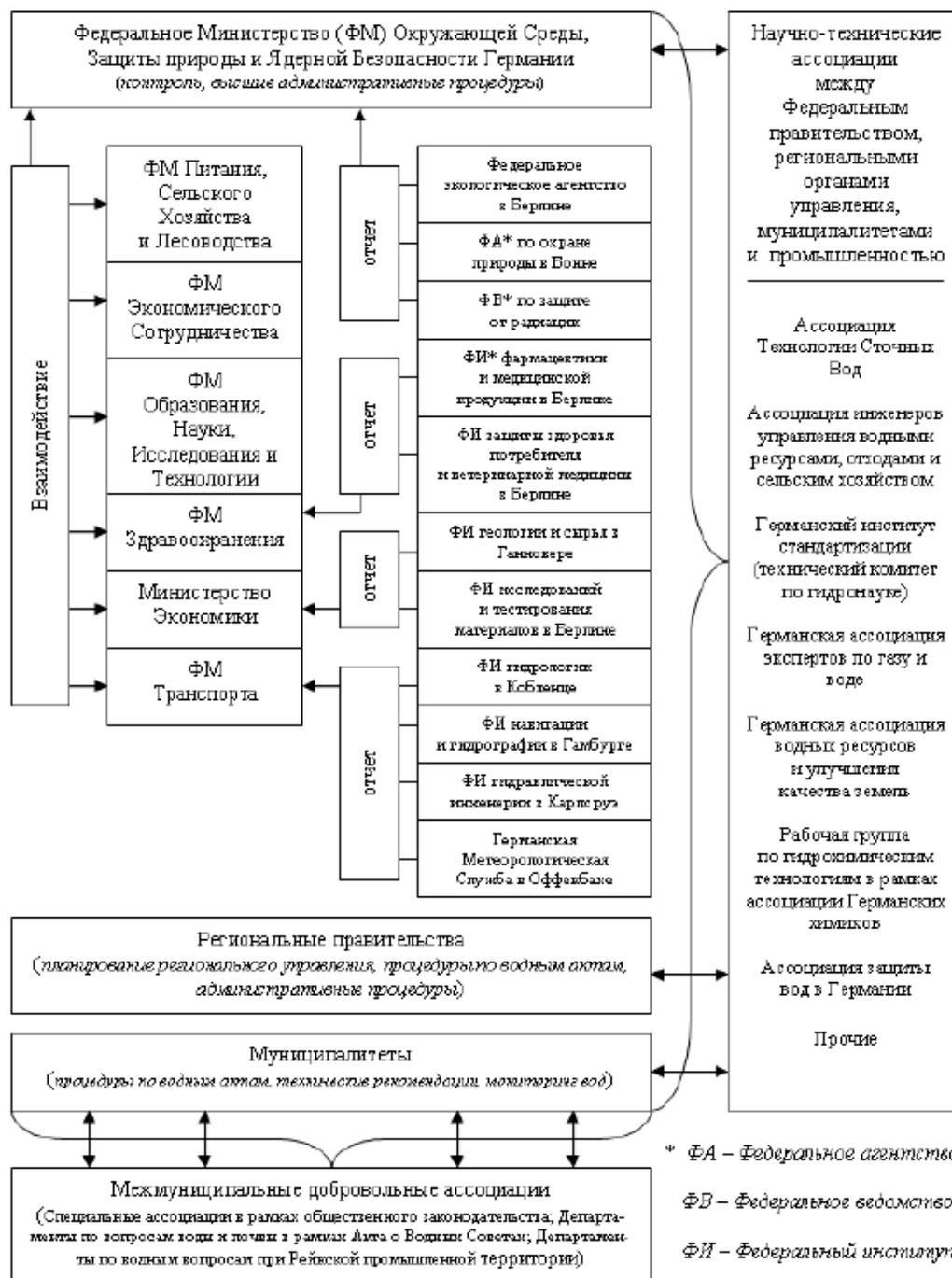
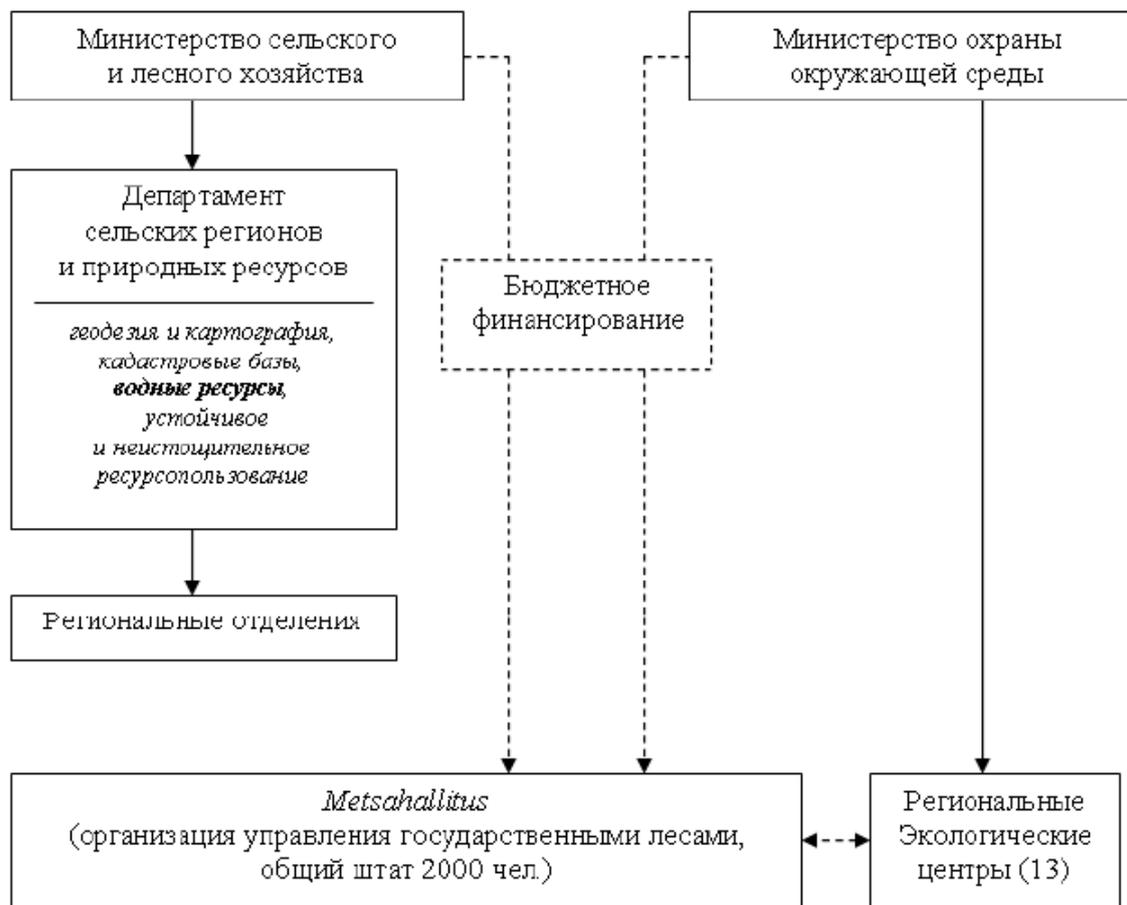


Рис. 2.3.6 Современная организация управления водными ресурсами Германии [12]



**Рис. 2.3.7 Современная организационно-функциональная схема управления природными ресурсами Финляндии, в части водных ресурсов [13]**

Таким образом, можно резюмировать, что зарубежный опыт управления водным хозяйством показывает:

1. Бассейновый подход в территориальной организации управления эффективен и используется многими странами, по территории которых протекают реки с различным гидрологическим режимом.

2. В большинстве стран используется централизованный принцип управления водным хозяйством и управление осуществляется на двух, а в большинстве на трёх уровнях — национальном, региональном, местном. Однако, эффективность системы управления различается в разных странах, поэтому принцип централизации и двух-трёх-уровневости не влечёт однозначного повышения эффективности управления.

3. Использование Бразилией и Германией принципа децентрализации управления позволяет совмещать в рамках национальной водной политики законодательный, управленческий и гидротехнический опыт регионов этих стран.

4. Подход Финляндии, Норвегии, Великобритании, Франции к пониманию взаимосвязи природных ресурсов ведёт к осознанному использованию комплексного и экосистемного подходов в управлении водными ресурсами, а также влечёт необходимость совместить на федеральном уровне работу в сфере природных ресурсов и сельского хозяйства.

### **Глава 3. Совершенствование существующей системы управления водными ресурсами РФ**

#### **3.1 Развитие экономического механизма управления ВХС в РФ**

Для обеспечения справедливого водопользования, базирующегося на стремлении поддерживать водные объекты в максимально достижимом оптимальном состоянии, т.е. ставящего во главу угла рациональность и экологичность использования относительно возобновимых водных ресурсов, необходимо провести следующие изменения в общей системе управления:

1. Систему платы за любое негативное воздействие на водные объекты, основывающуюся на показателе приемлемых водоохранных затрат и использующую для начисления платежей ступенчатую функцию, следует развивать в следующем направлении:

- сокращение количества загрязняющих веществ, сбросы которых непосредственно оцениваются при платежах;
- перевод незначительных источников на схему декларирования воздействий;
- использование концепции наилучших доступных технологий для определения интервала применения базовых ставок.
- учет инфляции при расчете и корректировке ставок платежей.

2. Плата за водопользование должна взиматься всякий раз, когда она полностью покрывает издержки, связанные с ее оценкой, начислением и сбором. По каждому конкретному виду водопользования плата должна рассчитываться с учетом существующей на данный момент обстановки в рассматриваемом бассейне (части бассейна).

3. За федеральным уровнем целесообразно закрепить определение расчетных схем и базовых параметров системы платного водопользования (прежде всего, базовых ставок, коэффициентов их кратности и интервалов их использования), за бассейновым уровнем – определение корректировок к базовым ставкам и параметрам, учитывающих бассейновые и региональные условия.

4. Средства, собираемые в качестве платежей за водопользование, должны распределяться между федеральным и бассейновым уровнями. Решение этой

задачи не вызывает трудностей в случае существования целевых бюджетных (либо внебюджетных) водных фондов, при этом поступающие в них средства должны расходоваться лишь на водоохранные мероприятия и сообразные им цели. При отсутствии таких фондов потребуются составление централизованных планов функционирования и развития водного хозяйства, реализация которых финансируется из федерального бюджета и бюджета других уровней (региональных, местных муниципалитетов и пр.).

5. Для целей управления водными ресурсами нет особой необходимости в достоверных оценках величины водной ренты. Куда более предпочтительней подстройка существующего налогового механизма традиционным методом проб и ошибок с обязательной обратной связью через экономический и специальный «водный» мониторинг.

6. Экономические оценки локальных водных объектов в среднесрочной перспективе вряд ли будут востребованы в управлении водным хозяйством, однако они могут быть полезны при разработке локальных комплексных схем природоблагодостройства (городских и районных).

7. Цена «товарной» воды (забранной из природных источников и подготовленной к использованию) наиболее адекватно определяется в системе рыночных взаимодействий; в случае неразвитости такой системы (из-за монополизации водообеспечения) следует применять стандартную практику контролируемого ценообразования для естественных монополий, одновременно максимально содействуя развитию конкурентной среды в водообеспечении как главному условию развития рынка.

Нормативные акты и нормативно-методическая документация служат основой отношений между различными органами управления и водопользователями. Совершенствуя нормативно-методическую базу водопользования, необходимо подходить к ней как к целостной системе, отражающей количественные, качественные и структурные связи водных отношений. При этом водное законодательство, определяющее правовое поле управления водными ресурсами, формируется и совершенствуется постепенно.

Платность водопользования – лишь один из элементов внедрения рыночных механизмов в отношения между водопользователями и собственниками водных ресурсов. Эффективность системы платного водопользования предусматривает заблаговременное доведение до сведения водопользователей размеров предстоящих платежей (в том числе за негативное воздействие на водные объекты). Это позволяет предпринимателям своевременно спланировать стратегию развития компании.

Развитое водное законодательство, определяемая им правовая среда вместе с определенной структурой органов управления, организацией финансовых потоков и комплексом применяемых видов платежей образуют экономический механизм стимулирования рационального водопользования. Этот механизм создает такие условия, что управляющие структуры и компании-водопользователи не только имеют возможность, но и заинтересованы в сопоставлении максимально широкого круга альтернативных вариантов

строительства и реконструкции гидротехнических сооружений, технологических способов производства продукции и очистки сточных (сбрасываемых) вод. Регламентация экономического воздействия позволяет избежать неоднозначности и субъективизма в процессе управления водопользованием, а также реализовать плавное, экономически и технически обоснованное поэтапное ужесточение лимитов и платежей с целью решения конечной стратегической задачи – устойчивого развития водного хозяйства. [3]

Значительные трудности в выработке стратегий управления ВХС обусловлены стохастическим характером поступления и использования водных ресурсов. Эти трудности, связанные с необходимостью принятия детерминированных решений о параметрах и режимах ВХС в стохастических условиях, проявляются в снижении эффективности использования водных ресурсов из-за возможного несоответствия условий функционирования принятым решениям о режимах.

Для преодоления указанных трудностей были введены понятия гарантированного водопользования (гарантированной отдачи), под которым понимается расчетный объем водных ресурсов, предоставляемых пользователю, и его надежности - вероятности того, что объем реализуемого водопользования не хуже гарантированного. В дефицитных системах, испытывающих недостаток водных ресурсов, показатель надежности водопользования - вероятность того, что реализуемая отдача будет не меньше гарантированной. С гарантированными объемами связано планирование необходимых подготовительных работ и использование других (не водных) ресурсов. Использование гарантированных объемов водных ресурсов осуществляется с большей эффективностью, чем избытков водных ресурсов сверх гарантированных значений, а использование водных ресурсов, объемы которых меньше гарантированных, связано с необходимостью компенсации вызванных этим потерь и корректировки принятых решений. Оно приводит к дополнительным затратам, значительно превосходящим снижение эффективности использования гарантированных объемов водных ресурсов при уменьшении их значений на ту же величину.

Различные отклонения реализуемых режимов функционирования ВХС от гарантированных режимов порождают риск неоправданных решений, который принято оценивать ущербами, т.е. потерями эффективности использования водных ресурсов. Наличие риска естественным образом порождает желание пользователей - равноправных участников рынка его застраховать, для обеспечения более устойчивого, без резких срывов, функционирования в результате возмещения части понесенного ущерба. При этом число пользователей, у которых дефицит водных ресурсов приводит к потере эффективности функционирования (ущербу), всегда меньше числа опасующихся наступления этого негативного события. Таким образом, наряду с органом управления ВХС (центром) и пользователями, появляется еще один участник - страховщик (страховая компания) - "защитник" от отрицательных последствий дефицита водных ресурсов, влияющий на распределение водных ресурсов изменением функций эффективности пользователей.

Развитие системы управления водными ресурсами и водным хозяйством, в том числе экономического механизма, должно быть синхронизировано с развитием экономической реформы в целом. [4]

### **3.2. Нормативно-правовое обеспечение водных отношений в РФ**

Нормативно-правовая база, обеспечивающая управление водными ресурсами и соответствующей им инфраструктуры, охрану водных объектов, состоит из множества законов и подзаконных актов, однако, в совокупности своей она требует серьезного совершенствования особенно в вопросах:

- обеспечения согласования интересов управления водным фондом федерального уровня и управленческих задач, возлагаемых на субъекты РФ;
- исключения дублирующих функций на разных уровнях принятия водохозяйственных решений
- установления особенностей правового положения водных объектов, рассматриваемых как комплексные системы, объединяющие естественные и имущественные компоненты, а также процессы организации деятельности по обеспечению условий для эффективного использования водных ресурсов.

Основным нормативно-правовым документом РФ в области водопользования является Водный кодекс (ВК РФ), который, по идее, должен был бы включать все базовые положения водных отношений и обеспечить их устойчивость.

Ключевым звеном закона о воде являются экономические механизмы стимулирования (в том числе налогового) рационального использования водных ресурсов и обеспечения мер по повышению его эффективности. Однако в статье 20 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ) «Плата за пользование ...» не прописаны механизмы реализации принципов экономического регулирования. Предполагается, что необходимые средства на финансирование водоохранных мероприятий будут поступать за счет платежей за пользование водными ресурсами, ставки которых должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечить возможность реализации мероприятий по охране вод.

В итоге мы имеем, что в основном водном документе узаконен лишь принцип платы за пользование водными ресурсами. Получается, что базируясь на действующем ВК РФ, предприятия, осуществляющие сбросы сточных вод в водные объекты, должны платить только за использование воды, и могут вообще не осуществлять очистку сточных вод (учитывая, что оплата штрафов за сверхлимитные сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод экономически выгоднее затрат на осуществление водоохранных программ). То есть размер штрафа за сверхнормативные сбросы ЗВ на несколько порядков

ниже затрат на строительство и эксплуатацию очистных сооружений. Они не стимулируют предприятия к внедрению экологически безопасных технологий производства, а также создание или модернизацию очистной инфраструктуры. В силу отсутствия у предприятий заинтересованности во внедрении экологически чистых способов производства и строительстве либо реконструкции очистных сооружений, это осложняет водные отношения и делает указанные позиции статьи 20 практически нереализуемыми, а принцип приоритета охраны водных объектов перед их использование (позиция 2 статьи 3 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ)) превращается в декларативное заявление.

Согласно статье 65 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ) «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» размеры водоохранных зон уменьшены, а режим осуществления хозяйственной или иной деятельности в их пределах смягчен.

Помимо сказанного, за счет несовершенства поспешно принятого Водного Кодекса РФ возникают и другие трудности в реализации водных отношений в стране. Часть из них связана с законодательным закреплением 20 бассейновых округов, отнесенных к 15 речным бассейнам (статья 28 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ)), в рамках которых под эгидой бассейновых советов будут обеспечиваться мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов. В результате замены бассейнового подхода к регулированию водных отношений на далеко неадекватный ему «окружной», «потерялись» речные бассейны Сахалина и Камчатки, отнесенные к Амурскому и Анадыро-Калмыкскому бассейновым округам, соответственно, и пр. В целом законодательное закрепление бассейновых округов существенно осложняет решение проблем реального управления водными ресурсами, включая и деятельность бассейнового совета.

Ярким примером необдуманных нововведений, имеющих пагубные последствия для системы регулирования водопользования, является разделение бассейнов рек Волги и Оби на 4 и 3 бассейновых округа, соответственно (что не верно, даже терминологически). При этом вне нормативного поля оказались внутрибассейновые отношения четырех волжских (Верхневолжский, Нижневолжский, Камский и Окский) и трех обских (Верхнеобский, Иртышский и Нижнеобский) округов. И нет единого высшего институционального координирующего и контролирующего органа, увязывающего стратегии управления всеми советами, округами и задающего общее направление развития бассейна. Поэтому для решения проблем рек Волги и Оби как минимум необходимо создание еще двух бассейновых советов – Волжского и Обского.

Кроме того, путаница понятий «речной бассейн» и «бассейновый округ» создает трудности в выработке рекомендаций бассейновыми советами по обеспечению рационального использования и охраны водных объектов, которые согласно статье 33.1 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ) составляются для водных объектов, расположенных в границ речных бассейнов, и оцениваются бассейновыми советами, а согласно статье 29.1 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ) – рекомендации в области

использования и охраны вод разрабатываются теми же бассейновыми советами уже для бассейновых округов.

Можно привести и другие примеры противоречивости ряда понятий ВК РФ, особенно в части механизмов реализации установления тех или иных позиций (правовой статус, функции и полномочия бассейновых советов, правила установления целевых показателей качества воды в водных объектах и пр.). Отсутствуют четкие формулировки концепции устойчивого развития водопользования и механизмов ее реализации.

Юридической базой управления водопользованием национальных и трансграничных речных бассейнов должны служить бассейновые соглашения между соответствующими субъектами федерации. К сожалению, в действующем ВК РФ даже не введено понятие «бассейновое соглашение», хотя существует положительный опыт их заключения в России для решения спорных вопросов водodelения и поддержания качества вод в водных объектах комплексного назначения. В случае группы собственников отдельных частей водного объекта осложняется реализация требований об их охране, о сохранении водных биологических ресурсов, об обеспечении прав других водопользователей, об их обязанностях по содержанию очистных и гидротехнических сооружений и пр.

Даже не полный перечень недостатков основного водного закона страны свидетельствует о необходимости его редактирования и внесения в него дополнений, в частности это относится к определению:

- статуса трансграничных водных объектов и установлению для них особого регулирования деятельности по использованию и охране вод и других ресурсов;
- целевых показателей качества вод;
- нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты;
- допустимых сбросов ЗВ в водные объекты со сточными водами.

Совокупность российских законов и подзаконных актов не обладает достаточной полнотой, а в ряде случаев они противоречат друг другу. В настоящем виде действующий ВК РФ – это сборник норм, регулирующих в основном водные отношения только в части прав собственности и использования водных объектов. В нем провозглашен принцип приоритета охраны водных объектов перед их использованием. Однако этот принцип остается декларацией, так как в документе не прописаны необходимые для его реализации экономические механизмы (платежи и налоги, системы нормирования водопользования и антропогенной нагрузки на водные объекты). Необходимость разработки огромного числа подзаконных актов без опоры на конкретный закон неприемлема для документа уровня федерального закона. От полноты водного законодательства и сопровождающих его нормативных актов в большой мере зависит совершенствование нормативно-правового обеспечения процессов водопользования, а как следствие способность всего механизма, всей системы управления водными ресурсами функционировать, обеспечивать

справедливые отношения и обслуживать взаимодействие между экологическими и экономическими агентами. [3]

Таким образом, можно выделить следующие первоочередные задачи, требующие законодательного регулирования:

- разграничение полномочий по управлению использованием и охраной водного фонда между федерацией, субъектами федерации и муниципальными образованиями с исключением дублирования функций;
- законодательное определение статуса, функций, прав и ответственности бассейновых водохозяйственных управлений как основных территориальных органов Федерального агентства водных ресурсов (ФАВР);
- процедуры взаимодействия бассейнового водного управления (БВУ) с иными государственными органами управления, наделенными какими-либо полномочиями в сфере использования водных ресурсов, их охраны и защиты от негативного воздействия;
- создание в субъектах федерации (вместо их собственных структур управления водными ресурсами и территориальных органов федерального подчинения) единых государственных органов двойного подчинения – как ФАВР РФ, так и администрации субъекта федерации;
- законодательные решения о создании территориальных целевых бюджетных фондов восстановления и охраны водных объектов;
- обеспечение целевого использования платежей водопользователей на реализацию программ осуществления водохозяйственных и водоохраных мероприятий;
- законодательное закрепление правовых механизмов охраны водосборных территорий, в частности, от загрязнения;
- установление порядка ведения хозяйственной деятельности на периодически затопляемых территориях;
- обеспечение участия общественности в формировании государственной политики и осуществлении общественного контроля над рациональным использованием и охраной водных ресурсов. [3, 4]

### **3.3. Проблемы водохозяйственного сектора РФ и пути их решения**

Невысокая эффективность водопользования, недопустимо низкое качество обеспечения населения питьевой водой во многих водохозяйственных системах, неудовлетворительное состояние наиболее значимых эксплуатируемых природных водных объектов является следствием того, что водное хозяйство страны по целому ряду признаков остается на уровне развития, характерном для

середины прошлого века. Ошибочная ориентация на экстенсивное развитие, пренебрежение вопросами эффективности водопользования, недостаточное внимание к экологическим аспектам и другие обстоятельства, подкрепленные недостаточным финансированием, привели к весьма плачевным результатам, находящим свое отражение в существующей на данный момент ситуации в водохозяйственной сфере, а также определили отставание от мирового уровня. [1]

Наиболее важными и требующими особого внимания проблемами водохозяйственного комплекса России в настоящее время являются:

- неудовлетворительное качество воды в большинстве эксплуатируемых водных объектах;
- несовершенство действующей системы оценок и нормирования качества водных объектов, ее несоответствие задачам управления;
- неудовлетворительное состояние систем хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- ухудшение технического состояния основных производственных фондов водного хозяйства – гидротехнических сооружений;
- низкая эффективность или отсутствие очистных сооружений;
- расточительное водопользование;
- отсутствие экологически обоснованного управления водным режимом;
- недостаточная эффективность управления водными ресурсами и водохозяйственными системами;
- малый объем работ по развитию мониторинга водных объектов, зачастую их полное отсутствие;
- неудовлетворительное состояние системы экологического и гидрологического мониторинга;
- недостаточная защита от негативного воздействия вод – основная причина учащающихся паводковых и аварийных затоплений и подтоплений населенных пунктов и хозяйственных предприятий;
- учащающиеся загрязнения водных объектов при авариях на нефтепроводах, очистных и иных сооружениях.
- загрязнение вод токсичными и биогенными веществами в составе стоков промышленных и сельскохозяйственных производств, поверхностного смыва с селитебных территорий и сельскохозяйственных угодий;
- нарастающее эвтрофирование водных объектов;
- недостаточный уровень информационного, научного, технического и проектного обеспечения управления водным хозяйством. [1, 4]

Причины проблем водохозяйственных комплексов, вызванные несовершенством системы управления водными ресурсами:

- Недостаточная разработанность законодательной базы (подробнее в части 3.2);
- Неполнота и, в ряде случаев, низкое качество нормативно-правовой базы;
- Неадекватность организационных структур и механизмов управления современным требованиям и тенденциям;
- Неспособность реагировать и адаптироваться к предстоящим изменениям условий функционирования;
- Отсутствие координации водопользования различными отраслями народного хозяйства и субъектами экономической деятельности;
- Несовершенство экономических механизмов в сфере использования и охраны водных объектов. [4]

Трудности заключаются в том, что весь спектр имеющихся проблем соответствует различным функциональным областям и различается по сфере своего воздействия, хотя в тот же самый момент они являются взаимосвязанными элементами одной системы. Что определяет последующую стратегию устранения дисфункций и изъянов существующей системы управления водными ресурсами, призванную сплотить разрозненные элементы в единый цельный механизм, направленный на поддержание стабильной, рациональной и справедливой обстановки в части водопользования. Поэтому процесс планирования и увязки регулирующие действия также характеризуются некой разнонаправленностью при общей преследуемой цели - соответствовать требованиям экологичности и устойчивого развития. Нововведения и реализуемые изменения в эколого-социально-экономических отношениях должны гармонично увязывать потребности и нужд всех заинтересованных сторон при этом необходимо понимать, что игнорирование одними участниками аспектов, значимых для других, в последующем повлечет невозможность реализации и осуществления их собственных интересов, а в последующем и вообще полную невозможность ведения хозяйственной деятельности. Во избежание критических ситуаций требуется решить следующие задачи:

1. Интенсификация использования водных ресурсов, отказ от продолжения экстенсивного водопотребления. Решающая роль в достижении этой цели принадлежит развитию рыночных отношений. Однако это процесс не должен происходить стихийно, исключительная социальная и экологическая значимость водных ресурсов требует тщательного анализа последствий каждого намечаемого шага в расширении сферы рыночных взаимодействий. Вместе с тем необходимо как можно быстрее изживать рудименты командно-административного подхода к управлению водным хозяйством. Для этого необходимо:

- обеспечить переход от начисления платы за потребление воды по нормативам к оплате водопотребления всеми потребителями только по количеству фактически полученной воды;

- разработать и реализовать программу постепенного повышения платы за потребляемую воду до уровня, при котором полностью компенсируются все затраты на обеспечение водопотребления; повышение платы за все виды водопользования до уровня, при котором обеспечивается полное финансирование мер для устойчивого воспроизводства качества водных ресурсов и поддержание всех зависящих экосистем и абиотической среды; использовать при этом теоретические разработки по рентообразованию в водопользовании
- стимулировать водопользователей к внедрению водосберегающих технологий платой за водопользование и налоговыми льготами, платой за любое негативное воздействие на водные объекты, использующей ступенчатую функцию для начисления платежей, при этом интервалы базовых ставок рассчитываются на основании НДС, а также другими элементами финансового механизма;
- развивать конкурентные формы обеспечения спроса на воду всеми видами водопользователей.

2. Обеспечение надежного, безопасного и устойчивого питьевого водоснабжения. Для этого в системах питьевого водоснабжения необходимо совместное использование источников как поверхностных, так и подземных вод, строго соблюдая экологические нормы, обеспечивающие их неистощительную эксплуатацию, и применение современных технологий водоподготовки. Важную роль в решении этой задачи имеет и экономия воды, поскольку при доставке потребителю и использовании воды – фактор, повышающий неустойчивость водоснабжения.

3. Разработка системы защиты населения и хозяйственных объектов от вредного воздействия вод, прежде всего наводнений. Это наукоемкое направление требует совершенствования моделей, объясняющих механизмы возникновения и развития наводнений, улучшения методов прогноза наводнений и их последствий, совершенствование системы гидрометеорологического мониторинга, а также капиталоемких мер по реконструкции ряда водохранилищ, защите городов поселков и хозяйственных объектов, в ряде случаев – вывода населенных пунктов из опасных зон. При принятии решений о выделении территорий под строительство новых водных объектов различного назначения необходимо учитывать вероятность их затоплений и подтоплений, возможные ущербы от наводнений, необходимость страхования и др.

4. Разработка и реализация системы мер, направленных на восстановление качества воды в водных объектах, испытавших сверхнормативное антропогенное воздействие. Улучшение систем очистки сточных вод не может полностью решить эту проблему, не менее важно наведение порядка на водосборных территориях, строгое соблюдение установленного законодательством режима хозяйственной деятельности и ограничений природопользования в пределах водоохраных зон и прибрежных полос, приведение специальных реабилитационных мероприятий, ликвидация негативных последствий гидромелиорации и пр. Эта деятельность должна проводиться под руководством

и при строгом контроле государственных органов управления водным хозяйством и экологического контроля, однако в полной мере она осуществима только при активном участии органов местного самоуправления, общественности и бизнеса.

#### 5. Существенное повышение технического уровня:

- комплексов водоподготовки, в частности, внедрение систем поддержки принятия оперативных инженерных решений, использование прогрессивных методов обеззараживания воды, современных химических средств, систем мониторинга качества воды в водопроводных сетях;
- систем водоочистки в промышленности и коммунальном хозяйстве, чтобы гарантировать нормативный уровень качества сбрасываемых вод;
- оросительных систем в сельском хозяйстве.

6. Разработка и внедрение систем управления водными ресурсами и водохозяйственными системами (в частности, на бассейновом уровне) на основе информационно-вычислительных комплексов, использующих гидрологические, эколого-экономические и экономико-математические модели. Это направление требует существенных бюджетных затрат на а) оборудование, б) научные исследования, в) разработку моделей и программных средств, г) подготовку кадров. Недооценка важности последней – причина недостаточного финансирования затрат по трем первым из указанных статей. Объективные тенденции (климатические изменения, усиление дефицита воды в наиболее развитых районных, продолжающийся рост антропогенной нагрузки на водные системы и т.п.) таковы, что сложность задач управления водными ресурсами и водным хозяйством нарастают.

7. Улучшение качества гидропрогнозов, необходимое для повышения эффективности всех видов водопользования, в частности, управления режимом работы ГЭС. Заблаговременность и правдиваемость гидропрогнозов в России отстают от современного уровня. Необходимо, в частности, радикально модернизировать информационную базу – гидрометеорологическую сеть, понесшую в последние 15 лет большие потери. Задача состоит не в том, чтобы ее «восстановить», а в том, чтобы оптимизировать на основе современных технологий мониторинга, прежде всего аэрокосмических.

Решение указанных задач должно базироваться на следующих принципах:

1. Основопологающим в управлении водными ресурсами должен быть бассейновый подход и бассейновое соглашение как эффективный инструмент его реализации.

2. Для информационного обеспечения управления водными ресурсами (постановки целей, определения задач и методов регулирования, использования и охраны водных объектов, оценки эффективности соответствующих мер) необходимо научно обоснованный выбор эколого-социально-экономических индикаторов состояния и значимости водных объектов.

3. Для этих целей необходима достоверная информация о хозяйственных объектах – водопользователях, системе расселения, инфраструктуре и пр.

4. Рациональное разграничение функций федеральных и региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления и водопользователей в части управления водными ресурсами должно быть законодательно определено. [1]

Теперь поговорим об отдельных аспектах как экономических, так и административных механизмов:

- Что касается российской система платежей за загрязнение, то она малоэффективна и сложна в административном плане. Избыточная сложность происходит, однако, не по причине трудности расчета параметров системы (эти трудности неизбежны), а из-за охвата слишком большого количества источников сбросов и числа загрязняющих веществ (142 – за сбросы в водные объекты и подземные воды), к которым применяются различные тарифные ставки. Ставки платежей очень низки (в 2001 г. они составляли менее 10% ставок, применяемых в Белоруссии, Грузии, Молдавии и Казахстане, и около 0,2% ставок, применяемых в Дании и Швеции). Поэтому в настоящее время проблема состоит не только в том, чтобы узаконить действующую систему платежей за сбросы загрязняющих веществ (ЗВ), но в необходимости выделить при этом ограниченное число основных приоритетных веществ ЗВ, мониторинг которых можно проводить при разумных затратах. В Дании, например, облагаемой базой для налога на сточные воды являются только три ЗВ: азот, фосфор и органические вещества. Для источников незначительного количества выбросов нет никакой необходимости использовать «полномасштабную» систему их контроля и платежей за них, достаточно ограничиться декларированием выбросов с соответствующей оплатой при выборочной проверке деклараций.

Платежи за загрязнение эффективны, если они нацелены на ключевые ЗВ, сбрасываемые, главным образом, несколькими стационарными точечными источниками. Если проблему создают в основном многочисленные мелкие источники, то платежи за загрязнение нерациональны уже из-за необходимости содержать большой административный персонал для мониторинга, контроля и обеспечения уплаты платежей. Для мелких и особенно мобильных источников загрязнения разумно заменить платежи экологическим налогом на продукцию, как это делается в развитых странах.

В РФ при выделении облагаемых платежом приоритетных ЗВ, поступающих в водные объекты со сточными водами, можно было бы сконцентрироваться на таких веществах, как органические (выраженные как БПК и/или ХПК) взвешенные вещества, азот, фосфор и, возможно, некоторые тяжелые металлы.

- Один из главных недостатков существующей системы управления водными ресурсами в России - сохранение чрезмерной централизации, причем этот недостаток только усиливается существенным снижением

возможности финансирования принимаемых решений и контроля за их исполнением. Ослабление позиций центра (в сравнении с советской системой) произошло только де-факто, но не де-юре, что в сочетании с экономической несостоятельностью большинства субъектов федерации и муниципалитетов привело к парадоксальной ситуации, функции, которые центр ныне не в состоянии выполнять, никому не переданы, а если частично и выполняются в отдельных регионах, имеющих для этого финансовые возможности, то это происходит помимо действующего законодательства и вне официальной структуры органов государственного управления водными ресурсами. Верхние звенья управления оказываются нагруженными многими мелкими деталями принятия решений, к тому же часто не исполняемых, а нижние звенья не располагают ни полномочиями, ни средствами для осуществления ряда необходимых функций, находящихся в их ведении или вовсе "бесхозных", и возможностью проводить соответствующие водохозяйственные мероприятия.

При этом администрации отдельных районов, входящих в состав субъектов федерации, владеют информацией о водохозяйственной обстановке на местах, они в состоянии осуществлять необходимые мероприятия в масштабе расположенных на их территориях водохозяйственных участках, малых реках и иных водных объектах, опираясь на силы подведомственных им предприятий (локальных объектов). Именно на муниципальном уровне можно эффективно решать вопросы предоставления или прекращения прав пользования, или аренды гидротехнических сооружений и водных объектов. На этом уровне легко проследить детали принятия и реализации водохозяйственных решений. Однако существующая схема инвестирования в водном хозяйстве и иерархия принятия решений не предусматривают подобные функции на муниципальном уровне, и практически все детали управления рассматриваются на уровне субъектов Федерации, а после принятия Федерального закона (ФЗ) № 122 от 22 августа 2004 г., - только на федеральном уровне

Несомненно, что передача отдельных функций управления водными ресурсами на муниципальный уровень повысила бы эффективность водохозяйственной деятельности в целом. Так, например, в настоящее время федеральные органы вынуждены рассматривать многие водохозяйственные вопросы не только в разрезе частей бассейнов, но и на уровне водохозяйственных районов, их частей или даже отдельных водохозяйственных участков. Непродуктивность такого положения вещей наглядно иллюстрируется трудностями, возникающими при заключении бассейновых соглашений в масштабе крупных водохозяйственных участков (водохозяйственных районов), относящихся к нескольким субъектам Федерации. [4]

- Причины низкой эффективности системы управления кроются в дисфункциональности российского варианта бассейнового принципа управления водными ресурсами.

Бассейновые водохозяйственные управления (БВУ) сформированы на уровне крупных водохозяйственных участков (например, в бассейне р. Волги) и

не могут выполнять функции управляющих центров бассейнового уровня по разрешению конфликтных проблем водо-пользования, возникающих между субъектами федерации, объединенными бассейновым соглашением, особенно в современных условиях, когда БВУ не обладают ни законодательными правами, ни финансовыми возможностями, ни соответствующим кадровым обеспечением. Возложение этих функций непосредственно на Министерство природных ресурсов РФ бесперспективно, поскольку на федеральном уровне невозможно детальное рассмотрение возникающих проблем и поиск необходимых компромиссов.

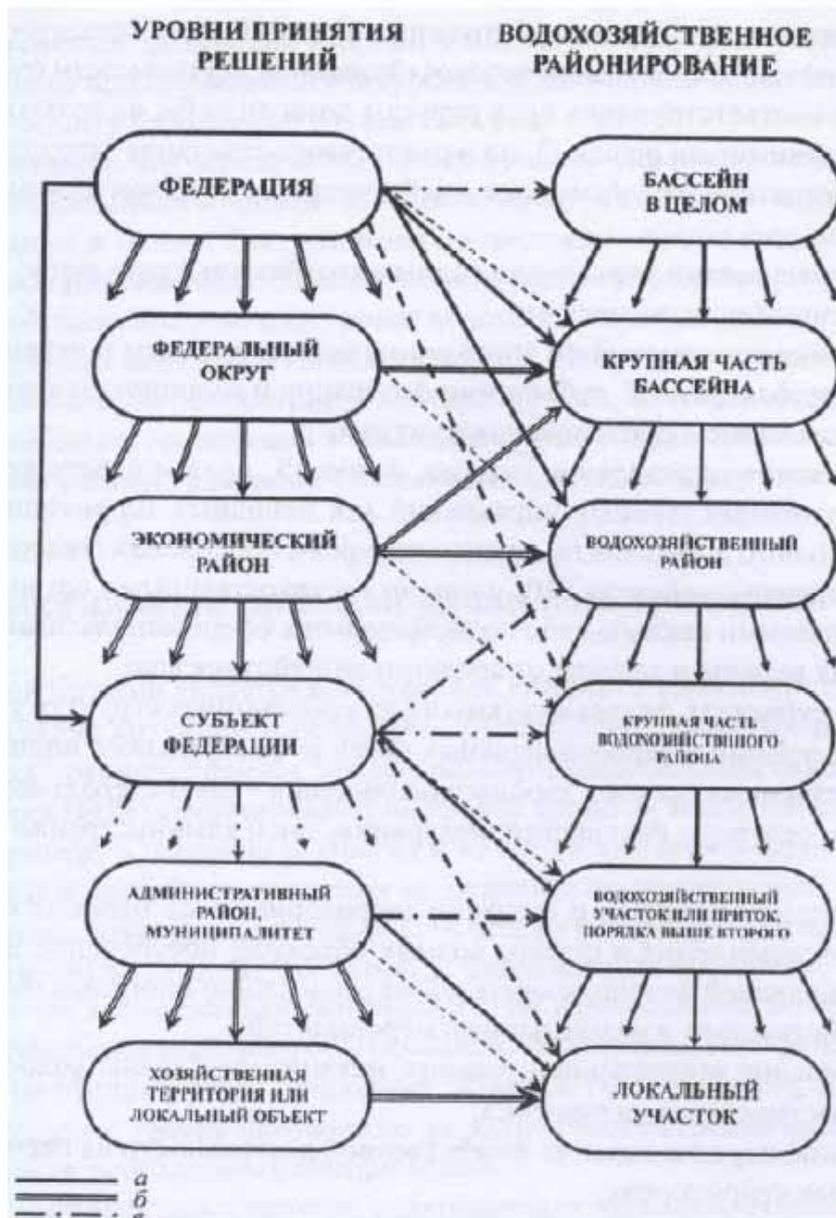
Состав федеральных округов, охватывающих несколько субъектов федерации, определялся без учета специфики водноресурсных проблем. Это естественно, поскольку округа формировались по административному делению территории страны. Географические границы федеральных округов не совпадают с границами бассейнов (в ряде случаев границы бассейнов и округов пересекаются), что не позволяет в полной мере решать бассейновые.

В настоящее время округам предоставлены, в основном, общегосударственные контрольные функции. Разрешение коллизий в области водопользования между входящими в округ субъектами федерации относится к функциям организационных структур окружного уровня. Необходимость придания округам арбитражных функций для разрешения конфликтных ситуаций или согласования водохозяйственной деятельности очевидна. Предоставление соответствующих прав округам позволило бы не только упростить поиск компромиссных решений, но и реализовать сочетание традиционных методов административного управления с действенными экономическими механизмами.

Несовпадение административного деления территории с бассейновым обуславливает необходимость специальных процедур и мер по координации решений, принимаемых на различных уровнях управления. Прежде всего, требуется согласование организационного многоуровневого управления с финансированием водохозяйственных мероприятий на территориях. При этом представляется следующая последовательность и взаимосвязь принимаемых решений:

- мероприятия в пределах крупных бассейнов либо основных их частей разрабатываются на федеральном уровне, а осуществляются субъектами федерации, административными районами и локальными хозяйственными объектами при долевым финансировании Центра и тех регионов, на которые распространяется воздействие планируемых мероприятий и сооружений;
- на уровне административных районов в составе субъектов федерации осуществлять управление для водохозяйственных участков, притоков высоких по рядков и в некоторых случаях - для локальных участков;
- на уровне хозяйственных территорий и локальных объектов планировать и реализовывать управление локальными участками. [4]

- уточнение состава мероприятий в крупных частях бассейнов, включающих несколько субъектов РФ, следует проводить на уровне Федеральных округов во взаимодействии с бассейновыми управлениями;



**Рис. 3.3.1. Потoki управляющей информации в существующей и перспективных схемах принятия решений:**

а - существующая система управления; б - перспективная система управления;  
 в - современное управление, сохраняющееся на перспективу; пунктирными линиями обозначены направления возможных несистематических воздействий

Совершенствование механизмов управления водным хозяйством.

Основные направления совершенствования управления водным хозяйством включают:

- модернизацию правовой и нормативной базы;
- улучшение организационного механизма управления;
- развитие системы комплексного мониторинга водных объектов и автоматизированных систем обработки данных;
- совершенствование экономических механизмов рационального водопользования;
- повышение обоснованности решений по управлению водохозяйственными системами.

Модернизация правовой и нормативной основы водопользования, а также совершенствование организационного механизма управления осуществляются на верхних уровнях административных структур. При этом предполагается как разработка новых, так и уточнение существующих юридических и нормативно-методических документов. Основная цель совершенствования организационного механизма состоит в обеспечении соответствия между структурой управляющих органов и системой решений, принятие которых необходимо для устойчивого развития водного хозяйства. Эффективное функционирование организационного механизма управления возможно в таком правовом поле, где установлено четкое разграничение сфер компетенции между структурами разных уровней и определена их взаимная ответственность, что позволит эффективно проводить антимонопольную политику в водном хозяйстве, добиться результативного сочетания административных и экономических методов управления, координировать действия различных водопользователей в целях повышения эффективности использования водных ресурсов с учетом всего комплекса требований охраны окружающей среды и безопасности.

Экологическое благополучие водных объектов, базируется на сочетании бассейнового и административно-территориального управления; а также разграничении функций организационного управления и хозяйственного использования водных ресурсов.

Совершенствование организационного механизма представляет собой поэтапную процедуру. Первые шаги предполагают ликвидацию межведомственного дублирования функций управления и упорядочение процедуры выработки бассейновых соглашений, в которых задействованы механизмы взаимной заинтересованности сторон.

По мере развития рыночных отношений в стране возрастает роль экономической составляющей в деятельности всех управленческих структур, функционирование которых в значительной мере направляется рыночными стимулами и обстоятельствами. Основной целью совершенствования экономического механизма управления водными ресурсами является

стимулирование водопользователей к сокращению антропогенной нагрузки на водные объекты - водопотребления и сброса загрязняющих веществ. Для обеспечения устойчивого водопользования важно также стимулирование экономических субъектов, хозяйствующих на водосборной территории, к соблюдению нормативов воздействия на экосистемы. Достижение этой цели состоит в использовании системы оценок эффективности водопользования и ущербов, наносимых водным объектам, а также соответствующей системы тарифов, штрафов и поощрений (подробнее в части 1.4,1.5, 3.1).

Развитие рыночных отношений в водопользовании предусматривает формирование рынка водных ресурсов и, прежде всего, услуг в сфере водопотребления и водопользования. Для этого необходимы демонополизация водообеспечения, развитие маркетинговой водохозяйственной деятельности, страхование рисков водопользователей, контроль выполнения лицензионных условий (для исключения недобросовестной конкуренции), стабильность нормативной базы (т.е. заблаговременное информирование водопользователей обо всех ее предполагаемых изменениях) и пр.

В процессе реорганизации экономических механизмов должна совершенствоваться структура водохозяйственной отрасли, обеспечиваться "прозрачность" финансовых потоков, возрастать роль целевых фондов.

Для обеспечения устойчивого развития водного хозяйства необходимы взаимосвязанные мероприятия по развитию мониторинга водных объектов. Развитие системы комплексного мониторинга и автоматизированных систем обработки данных предполагает совершенствование системы наблюдений и анализа состояния поверхностных, почвенных и подземных вод, наблюдений за источниками загрязнений и биотическими средами, а также метеорологического обеспечения. Мониторинг водных объектов на всех уровнях водохозяйственного управления должен представлять собой целостную информационно-диагностическую систему. Это достигается согласованием подсистем наблюдения, контроля и анализа на разных уровнях управления и для различных ведомств. Эффективность мониторинга обеспечивается единством методической, аналитической и инструментальной базы.

В зависимости от масштабов и значимости водных объектов, интенсивности антропогенной нагрузки, характера процессов, протекающих в них и в сопряженных с ними природных системах, горизонтов планирования и требований к точности и своевременности управленческих решений определяются частота, Продолжительность и детальность наблюдений.

Актуальны следующие задачи совершенствования системы мониторинга водных объектов:

- создание дополнительной сети наблюдательных пунктов (по гидрологии, гидрохимии и гидробиологии водных объектов);
- развитие аналитической базы, особенно в части контроля высокотоксичных веществ;

- создание систем оперативного мониторинга в крупных городах, районах добычи и транспортировки нефти и других экологически опасных продуктов на основе автоматизированных систем наблюдения, контроля, обработки, хранения и передачи данных. Особую важность имеют такие системы в источниках питьевого водоснабжения;
- согласование и взаимодействие различных ведомственных систем мониторинга;
- развитие инструментальной базы измерений и коммуникаций;
- использование передвижных лабораторий, сети лабораторий предприятий- водопользователей;
- использование дистанционных измерений для наблюдений за состоянием водосборной территории и береговых зон, а также за происходящими на них изменениями.

Общее руководство государственной системой мониторинга, в частности ее методическое обеспечение, целесообразно осуществлять Федеральному агентству по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Вместе с тем, отдельные отраслевые подсистемы этой системы (в частности, мониторинг источников загрязнения, мониторинг качества питьевой воды и др.) могут быть административно подчинены другим органам исполнительной власти. Допустимо и образование в структурах регионального уровня территориальных подсистем мониторинга, решающих специфичные для конкретных регионов задачи. [4]

Сочетание директивных и экономических методов управления.

Возможны три подхода к модификации системы управления водными ресурсами, включая: расширение прямого участия государства, передачу управления на нижние уровни и компромиссный вариант.

Расширение прямого участия государства. Принятие большинства решений и контроль за их реализацией будут осуществляться на федеральном уровне, что затруднит управляемость водным хозяйством речных бассейнов и существенно увеличит расходы государственного бюджета, а также негативно скажется на исполняемости решений. Это приведет к снижению частной деловой активности в сфере водопользования, замедлит поиск и реализацию локальных экономически эффективных решений.

Передача управления на нижние уровни, в том числе эксплуатационных функций приватизированным предприятиям. Этот вариант соответствует общегосударственным интересам только при условии инвестиционной привлекательности приватизируемых объектов и наличии конкурентной среды. При этом неизбежно нарушается бассейновый принцип управления, что понизит эффективность управления водным хозяйством в целом, затруднит реализацию крупных мероприятий по охране водных объектов и защите от вредного воздействия вод, даже сделает ее невозможной при несовпадении интересов двух или более субъектов федерации.

Компромиссный вариант предполагает разграничение полномочий на разных уровнях управления водным хозяйством, экономическое стимулирование рационального водопользования и активизацию усилий государства в обеспечении благоприятных условий хозяйствования и привлечении бюджетных средств для реализации мероприятий по охране водных объектов и защите от вредного воздействия вод. Актуальным представляется именно этот вариант управления водными ресурсами.

Административные (командные, "прямые") методы, к которым еще недавно полностью сводилось управление водными ресурсами в России, ориентированы на реализацию определенных (отбираемых в плановом порядке) технологий водопользования и очистки стоков, обеспечивающих регламентированное уменьшение забора воды и сокращение сбросов сточных вод. Альтернативные прямому управлению экономические методы в идеале обеспечивают согласование интересов хозяйствующих субъектов с общественными интересами. Однако в реальности достижению такого согласования препятствуют разнообразные и притом неустраняемые причины, которые формально выражаются в "неподчинении" реальной экономической системы теоретическим требованиям. В силу недостаточности как одних лишь административных, так и только экономических методов необходимо их совместное применение при строгом разграничении сфер действия тех и других, что и предполагается компромиссным вариантом организации системы управления водным хозяйством.

Экономические методы управления основаны на взимании платежей за пользование водных ресурсов и сброс загрязняющих веществ, а также на введении соответствующей системы штрафов за нарушения нормативов водопользования и поощрений за их выполнение, а также за реализацию мер по повышению эффективности водопользования и снижение водопотребления, уменьшению негативного воздействия на водные объекты и т.п. В Водном кодексе Российской Федерации 1995 года платность водопользования провозглашена основным принципом экономического регулирования использования, восстановления и охраны водных объектов. Однако само по себе введение платы за водопользование и сбросы загрязненных стоков не решает полностью задачу стимулирования предприятий к внедрению лучших водосберегающих и водоочистных технологий, тем более, задач долгосрочного развития водного хозяйства. К экономическим методам относится также установление налоговых и иных льгот, предоставляемых предприятиям при внедрении малоотходных технологий, применение поощрительных мер и надбавок на выпуск экологически чистой продукции и льготное кредитование предприятий, эффективно осуществляющих охрану природной среды.

Один из механизмов, сочетающих административные и экономические методы управления, реализуется через целевые фонды (бюджетные или внебюджетные). Предполагается, что средства из них, полученные в форме платы за использование водных ресурсов и за негативное воздействие на них (в частности, сброс загрязняющих веществ), используются только для финансирования мероприятий по сокращению водопотребления и

водоотведения, которые осуществляются как частными предприятиями, так и государственными или муниципальными организациями.

К административным механизмам, без которых невозможно обеспечить нормальное развитие рыночных отношений в водном хозяйстве, относятся:

- обеспечение ответственности юридических и физических лиц, своими действиями или бездействием обусловивших возникновение критической природно- хозяйственной ситуации;
- разрешение и лицензирование деятельности, связанной с водопользованием и вредным воздействием вод;
- установление лимитов использования водных ресурсов;
- эколого-экономическая экспертиза водохозяйственных проектов и организация экологического образования;
- совершенствование законодательства;
- создание экологических фондов и контроль за их целевым использованием

Кроме того, за пределами области, где доминируют рыночные отношения, остается выбор мероприятий, реализуемых за счет бюджетного финансирования. К ним относятся некоторые некупаемые для коммерческих структур гидротехнические сооружения, предназначенные для защиты от вредного воздействия вод, водоохранные мероприятия и меры, ориентированные на обеспечение санитарно-гигиенической безопасности. При этом способы реализации всех подобных мероприятий после определения бюджетного заказчика могут полностью соответствовать рыночным механизмам. [4]

Основные трудности реформирования системы управления водными ресурсами России связаны с ограниченными возможностями финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий, низкой инвестиционной привлекательностью водохозяйственных проектов, ограниченностью приватизации (как правило, она бывает экономически эффективной только для отраслей-водопользователей), образованием естественных монополий в использовании и распределении водных ресурсов. Решение всего комплекса проблем требует разбиения совокупность проводимых мероприятий на этапы с выделением первоочередных задач.

Совершенствование системы, управления целесообразно осуществить в три этапа:

**I этап.** Создать правовую и организационно-экономическую инфраструктуру, адекватную современной экономической системе России; прежде всего, реформировать систему управления, и усовершенствовать организационно-экономический механизм. Внедрить эффективные экономические механизмы, разработать нормативно-правовую базу, переломить негативные тенденции и стабилизировать ситуацию в водохозяйственном комплексе, в первую очередь, для водообеспечения населения и хозяйственного комплекса.

Для решения задач первого этапа необходимо:

- развитие законодательно-правовой и нормативной основы регламентации водопользования и землепользования на паводкоопасных территориях;
- разработка нормативов в соответствии с оценкой предельно допустимых антропогенных нагрузок на водные объекты;
- сертификация основных видов водопользования;
- развитие системы стандартов и нормативов на все основные виды водопользования и антропогенного воздействия.

**II этап.** Провести мероприятия, обеспечивающие рационализацию водопользования в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве, сократить загрязнения водных объектов, снизить ущербы от наводнений и другого вредного воздействия вод.

Для решения задач второго этапа необходимо осуществить:

- переход к рыночным отношениям в водном хозяйстве;
- самофинансирование отрасли;
- создание конкурентной среды при водопользовании и водоотведении;
- внедрение системы водохозяйственного и экологического страхования;
- восстановление биоразнообразия как в самом объекте, так и его пойме;
- разработку механизмов охраны и восстановления малых водных объектов;
- создание системы экологического и водохозяйственного мониторинга водных объектов;
- разработку математических моделей рационального использования водных ресурсов и управления их качеством с адаптацией к конкретным объектам.

**III этап.** Провести перспективные мероприятия, обеспечивающие эффективное комплексное использование водных ресурсов и их воспроизводство, восстановление водных объектов и их экосистем, предупреждение и ликвидацию вредного воздействия вод, совершенствование и развитие водохозяйственного комплекс;

Для решения задач третьего этапа необходимо осуществить:

- разработку схем комплексного использования и охраны водных ресурсов! основных бассейнах;
- разработку планов действий по субъектам Федерации на основе этих схем|
- внедрение платы за водопользование на основе извлечения государства водной ренты;
- улучшение экологической обстановки в водных объектах и на прилегающ] территориях;

- поощрение систем добровольной экологической деятельности.

Реализация всех этапов совершенствования управления водным хозяйстве предполагает взаимную координацию всех федеральных, региональных муниципальных органов управления, деятельность которых связана с решение задач развития водохозяйственного комплекса и управления водными ресурсами. [4]

### **3.4 Адаптация зарубежного опыта к российской модели управления ВХС**

#### **Интегрированное управление водными ресурсами**

Как отмечено на Конференции ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро в 1992 г., под ИУВР понимается процесс, который способствует координированному развитию и управлению водным сектором, земельными и другими, связанными с ними ресурсами, для максимизации результирующих выгод без ущерба устойчивости жизненно важных экосистем. Данный подход сконцентрирован, в большей степени, на широком диапазоне альтернатив достижения долгосрочных экологически и социально устойчивых способов водопользования в сравнении с предшествующими моделями планирования. Кроме того, — это процесс политический, призванный разрешать конфликты интересов. [4]

Концепция ИУВР получила поддержку в Программе 21 века, плане экологического действия на 21 век, одобренном на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (UNCED) в 1992 году. Она также является одним из шести принципов, принятых на Дублинской Конференции по воде и окружающей среде в 1992 году. В период между UNCED в 1992 году и Всемирным Саммитом по устойчивому развитию (WSSD) в 2002 году или Рио Плюс 10 в Йоханнесбурге, ЮАР, концепция ИУВР была одобрена Комиссией по устойчивому развитию, Генеральной Ассамблеей ООН и Министерской Декларацией Международной Конференции по пресной воде.

ИУВР призывает к целостному управлению пресными водами как ограниченным и уязвимым ресурсом, а также к объединению планов и программ отраслей по воде в рамках экономической и социальной политики.

Цели интегрированного управления водными ресурсами:

1. Способствовать динамичному, интерактивному, итеративному и многоотраслевому подходу к управлению водными ресурсами, включая выявление и защиту потенциальных источников запасов пресной воды, который объединяет технологические, социально-экономические, экологические и здравоохранительные аспекты;

2. Планировать устойчивое и рациональное использование, защиту, экономию и управление водными ресурсами на основе потребностей и

приоритетов общества в рамках политики национального и экономического развития;

3. Проектировать, выполнять и оценивать проекты и программы, которые экономически эффективны и социально необходимы в рамках четко определенных стратегий, и основаны на подходе полного общественного участия в проведении политики и принятии решений в области управления водными ресурсами.

4. Определить и укрепить или разработать, соответствующие организационные, правовые и финансовые механизмы, гарантирующие, что водная политика и ее воплощение являются катализаторами устойчивого социального прогресса и экономического роста.

Модели ИУВР должны иметь следующие характеристики: (1) глобальный подход к водным ресурсам, (2) уравнивание водной экологической защиты с потребительским пользованием, (3) использование непрерывных процессов гибкого планирования при участии общественности, (4) ограничение современных и будущих видов потребительского водопользования и (5) признание справедливости или ограничений социальной справедливости в водodelении. [23]



**Рис. 3.4.1. Основные принципы и инструменты ИУВР**

Таким образом, ИУВР - это система, основанная на учете всех видов вод (поверхностных, подземных, возвратных) в пределах гидрографических границ, увязывает интересы различных отраслей и уровни иерархии водопользования, вовлекает все заинтересованные стороны в принятие решений, способствует

эффективному использованию воды в интересах устойчивого развития общества и экологической безопасности.

Процесс ИУВР включает в себя ряд ключевых принципов, которые и определяют его практическую сущность. В обобщенном виде эти принципы заключаются в следующем:

- управление водой осуществляется в пределах гидрографических границ в соответствии с морфологией конкретного бассейна;

Для управления всеми возможными факторами, влияющими на гидрологический цикл, необходимо, чтобы весь речной бассейн находился в юрисдикции единой водохозяйственной организации, отвечающей за управление водными ресурсами. Организационное построение в административных границах, не совпадающих с гидрографическими, влечет за собой потерю управляемости отдельными элементами гидрологического цикла, что влияет на стабильность и равномерность водораспределения - т.е. на выполнение главной цели управления водой.

- управление предусматривает учет и вовлечение всех видов вод (поверхностных, подземных, возвратных) с учетом климатических особенностей;
- тесная увязка водопользования и всех участвующих органов по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями иерархии водопользования;

С точки зрения горизонтальной (отраслевой) координации органы управления водного хозяйства должны равнозначно представить интересы всех секторов водопользования, соблюдать приоритеты водосбережения и окружающей среды в рамках одной гидрографической единицы. Проблема заключается в том, что различные виды вод управляются различными ведомствами. Использование подземных вод координируется геологическими ведомствами. Питьевое водоснабжение находится в ведении коммунальных служб или местных органов власти. Промышленное водопользование осуществляется соответствующими индустриальными ведомствами.

Для координации межведомственных (секторных) интересов необходимо, как минимум, три компонента - единая правовая база, организационная структура и общие инструменты управления водой.

С точки зрения вертикальной координации - иерархического построения организационных структур, при реализации принципов ИУВР на национальном уровне должно строиться по следующей цепочке: Водохозяйственное ведомство (Министерство, Департамент) - Бассейновое Управление водными ресурсами – Муниципальные органы, осуществляющие управление водными ресурсами – ассоциации водопользователей (АВП) - водопользователи.

Минимизация количества иерархических уровней управления водой и четкая координация секторов водопользования позволяют сократить непродуктивные организационные потери воды.

- общественное участие не только в управлении, но и в финансировании, в поддержании, планировании и развитии;

Чрезвычайно важным элементом процесса ИУВР, является широкое вовлечение общественных организаций в этот процесс. Участие общественности призвано создать атмосферу прозрачности и открытости, при которой вероятность принятия решений, не отвечающих общественным интересам, снижается. Чем больше общественного участия, тем менее благоприятны условия для коррупции и игнорирования общественных интересов. Это средство недопущения местнического или ведомственного эгоизма при водопользовании.

Исходя из того, что вода является не только частным, но и общественным благом, совершенно очевидно, что общественное участие является важнейшим компонентом управления водопользованием. Роль общественности повышается путем создания при водохозяйственных организациях общественных структур (Советов или Комитетов). Водный Комитет является представительным органом, осуществляющим руководство управлением инфраструктурой соответствующей системы. Представительство подразумевает участие в процессе руководства всех заинтересованных сторон, а именно: представителей водохозяйственных органов, представителей секторов водопользования (ком-быт, промышленность, рыбхоз и пр.), непосредственно водопользователей, органов местной власти, природоохранных организаций, общественных и неправительственных организаций. Комитет координирует деятельность юридических и физических лиц по вопросам водных отношений, по управлению и использованию водных ресурсов в пределах определенной территории.

Основной целью деятельности Комитета совместно со своим Исполнительным органом при широком участии представителей всех заинтересованных сторон является проведение в жизнь принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). В своей деятельности Комитет руководствуется Конституцией и Законами РФ (по принадлежности системы), Законами и актами о воде и водопользовании, Законами об АВП, решениями Правительства, актами и рекомендациями национального водохозяйственного ведомства и его структурных подразделений, иными правовыми и нормативными актами, а также типовым Положением, утвержденным национальным водохозяйственным ведомством.

- информационное обеспечение, открытость и прозрачность системы управления водой;
- В процессе водопользования приоритет отдается соблюдению экологических требований;

Развитие водохозяйственных отраслей должно строиться по принципу максимальной эффективности, т.е. стремлению к максимальному водосбережению и рациональному использованию.

- наличие стимулов для водосбережения и борьбы с непродуктивными потерями воды у водохозяйственных органов и водопользователей. [25]

## Реализация принципов ИУВР на практике

Учитывая комплексность ИУВР, данный процесс не может быть реализован на национальном или бассейновом уровне одновременно (в определенный промежуток времени). Принципы ИУВР должны внедряться поэтапно в результате постепенного стратегического и скоординированного планирования, при этом сроки внедрения и практическая реализация принципов ИУВР находятся в зависимости от правительственной поддержки и финансово-экономической ситуации в стране, а также от ряда других факторов, характерных для того или иного региона. В идеальных условиях процесс реализации принципов ИУВР должен пройти (как минимум) три этапа:

- Создание "среды обитания" ИУВР - общественная информированность об ИУВР, политическая воля к реформам, правовая база, условия для участия в процессе всех заинтересованных сторон и система развития потенциала.
- Процесс национального планирования ИУВР - анализ ситуации и определение приоритетов, разработка плана конкретных действий.
- Создание условий для реализации плана - политическая поддержка и стратегия финансирования реформ. [25]

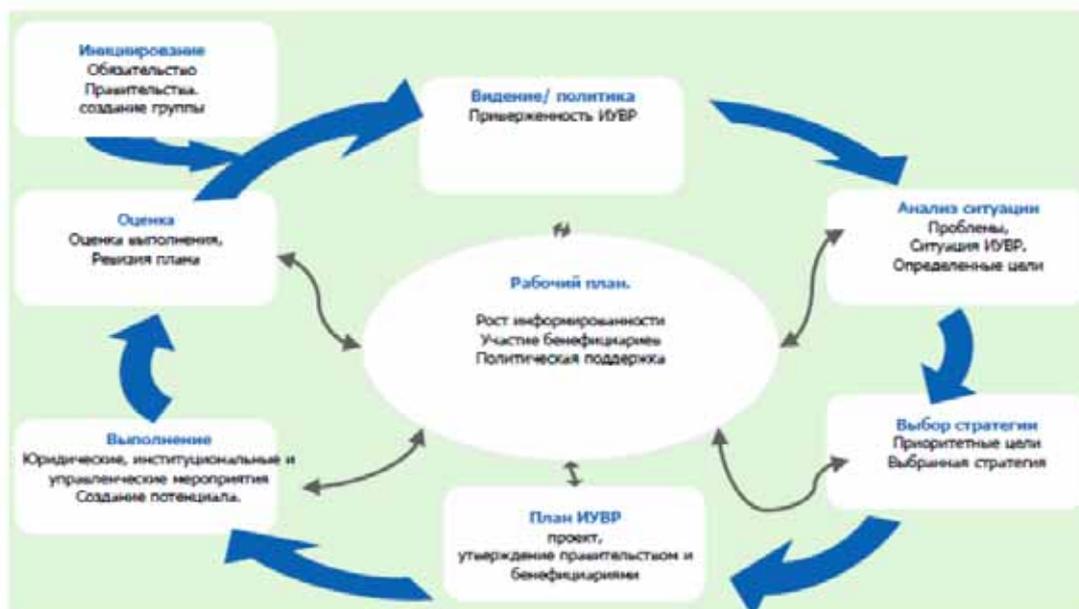


Рис. 3.4.2. Непрерывный цикл планирования ИУВР

## 1. Состояние "среды обитания" процесса ИУВР

Для действенной реализации принципов ИУВР, прежде всего, необходима общественная информированность об основных принципах ИУВР и политическая воля по поддержанию необходимых реформ. Осведомленность и знания об основных принципах ИУВР нужна в первую очередь среди ключевых политиков, специалистов и организаций, занимающихся водными проблемами. Это может быть достигнуто организацией в стране кампании по общественной информированности, которая должна преследовать главную цель по формированию политической воли и интереса к реализации принципов ИУВР. Также необходимо создать условия для широкого участия заинтересованных сторон. Необходимо задействовать существующие механизмы (общественные советы, комитеты и прочее) для широких консультаций заинтересованных сторон (секторов - ведомств, профессионалов - водников, водопользователей, местных органов власти и др.) по всему спектру вопросов ИУВР. Очень важно, если в стране существуют ассоциации водопользователей - их роль в процессе координации может быть ключевой. Организация национальных или региональных конференций или совещания по вопросам является мощным инструментом создания фундамента системы координации.

Необходимо создавать и развивать систему тренинга в водном хозяйстве, совершенствовать состояние систем коммуникаций, расширять издание материалов по проблемам ИУВР. Необходимо вывести из кризиса состояние учета водных ресурсов и их использования (в том числе наладить связь водников с Гидрометами). И, наконец, необходимо совершенствовать существующие информационные системы (базы данных, модели, ГИС).

Главный элемент "среды обитания ИУВР" - законодательная основа ИУВР. В то время как Водный кодекс и другие связанные с ним законы нуждается в значительной доработке. Законодательство закладывает основу для полномочий, определения ответственности и прав, требуемых для установления необходимых институтов и механизмов - для реализации курса политики ИУВР. Юридические положения нормативных правовых актов должны сопутствовать осуществлению эффективной государственной политики в области водных ресурсов путем:

- определения роли и ответственности правительства, водохозяйственных организаций и других заинтересованных сторон в отношении использования, распределения, управления, развития, сохранения и защиты водных ресурсов;
- четкого определения социальной экономической и экологической ценности воды;
- создания определенной позиции в отношении реструктуризации, полномочий, приватизации, усиления роли местных общин и участия водопользователей;

- четкого определения права на воду, роли АВП, правил координации между секторами и их механизм;
- установление связей с органами охраны окружающей среды, сельским хозяйством, местными органами власти, экономическим развитием и т.д. [25]

## **2. Процесс национального планирования ИУВР**

Планирование реализации принципов ИУВР следует начинать с анализа ситуации в стране. Обобщение имеющихся стратегий и планов для рамок ИУВР позволит четко определить, где в данный момент находится страна на пути к ИУВР и осветить множество вопросов, таких как существование и смысл водной стратегии страны, а также другие сопряженные с ней национальные планы и стратегии, набор программ и проектов по реализации принципов ИУВР и т.д. [[www.water.kg/gazeta/news\\_36.htm](http://www.water.kg/gazeta/news_36.htm)]

Следующим этапом планирования является создание/реформирование организационной структуры управления водой - с точки зрения форм и функций, необходимых для ИУВР. Здесь необходимо сформулировать регламент следующих ключевых участников процесса планирования:

- Национальные агентства, бассейновые организации, регулирующие органы и группы, представляющие гражданское общество при управлении и развитии водных ресурсов, их взаимоотношения, трансграничные организации, механизмы обмена информации;
- Институты (организации), которые должны участвовать в разработке национального плана ИУВР.

С точки зрения выработки правильной стратегии, на этапе планирования нужно четкое определение, выявление и установление приоритетов относительно вопросов управления водными ресурсами и проблем на ближайшую и отдаленную перспективу с учетом:

- Проблемы конфликтов между потребителями за воду (сейчас и в перспективе);
- Состояния ресурсов в результате воздействия ИУВР.
- Основные угрозы водным ресурсам и пути их предотвращения

Распределение функций и полномочий между водными организациями по отдельным аспектам ИУВР:

- управления водными ресурсами;
- управления требованиями на воду;
- управления водными службами и инфраструктурой;
- финансирования и устойчивости существования и развития;

- системы финансирования связей и обязательств, направленных на достижение целей ИУВР.

Последнее должно явиться важным результатом планирования как регламентация системы финансирования и поощрения, а именно четкое определение механизмов:

- Финансирования функций управления водой и реализации принципов ИУВР;
- Финансирования предоставления услуг (водоснабжение и санитария, ирригация и т.д.);
- Необходимые инвестиции для поддержания инфраструктуры;
- Необходимые инвестиции для дальнейшего развития инфраструктуры.

Механизмы финансирования водохозяйственных услуг при активном участии всех водопользователей должны состоять из следующих функций:

- Оценка затрат по регулирующей и руководящей деятельности водохозяйственных организаций на всех уровнях иерархии управления водой;
- Оценка затрат по необходимому оказанию водохозяйственных услуг;
- Определение источников финансовых поступлений, в том числе определение необходимого размера взносов, местных сборов, платы за услуги и/или налогов;
- Определение основы для взимания взносов, местных сборов и т.п., а также различных форм, связанных с их сбором, сдачей, выделением и использованием;
- Принятие необходимых процедур ведения финансового учета и проведения аудиторских проверок. [25]

### **3. Создание условий для реализации национального плана ИУВР**

После того, как национальный план реализации принципов ИУВР подготовлен, необходимо создать все условия для практической его реализации. Государство должно определить и решить, каким образом может быть обеспечена политическая поддержка реализации принципов ИУВР в стране, а также как распределены между ведомствами (ветвями власти) и уровнями иерархии роли и участие в реализации принципов ИУВР в стране. [25]

### **4. Мониторинг и оценка степени достижения целей.**

Необходимо определить индикаторов, характеризующих степень достижения, выявления проблем, мониторинга результатов деятельности (например, индикаторы доступности водных ресурсов и индикаторы тенденций, индикаторы процессов, которые показывают в какой степени страна

приблизилась к целям ИУВР, показатели эффективности работы системы ИУВР).

Мониторинг прогресса и оценка результатов работы нужны для корректировки принятого курса и мотивации персонала, вовлеченного в этот процесс, а также разработки системы поощрения и наказания. [26]



Рис. 3.4.3. Планирование реализации принципов ИУВР и их внедрение

Компоненты управления водой	Задачи	Индикаторы
Располагаемые водные ресурсы	Мониторинг Развитие Охрана	Возобновляемость уровень/объем/качество/изменчивость
Инфраструктура	Эксплуатация	Затраты / Эффективность/ Окупаемость
Требования на воду	Оценка Управление требованиями	уровень/объем/качество/время/место
Вододеление	Участие Переговоры Регламент	Критерий справедливости и разумности (доля \ квота \ лимит)
Подача (доставка) воды	Хорошие услуги	Равномерность/Стабильность Минимум непродуктивных потерь
Использование воды	Продукция и водосбережение	Продуктивность (больше урожая на каплю воды)
Продукт (ЦРТ)	Устойчивое развитие	Индекс неустойчивого использования

Рис. 3.4.4. Индикаторы системы мониторинга и оценки.

## 5. Инструменты ИУВР

Ясно, что кроме создания организационной структуры и "среды обитания" ИУВР необходим набор инструментов для повседневной практики управления водой и совершенствования самой системы управления. Среди таких инструментов должны быть:

- Инструменты управления (оценка, планирование, индикаторы эффективности водопользования);

Планирование на уровне реки, водоносного горизонта и озера включает полный сбор и моделирование данных со всех соответствующих зон. В процессе планирования должны учитываться социальные, экономические и экологические требования, используя множество инструментов для оценки.

- Инструменты регулирования (показатели, критерии, правила, методы);
- Экономические инструменты (плата за сервис/воду, субсидии и инициативы, рынок, плата за загрязнение);

Использование рыночного механизма для обеспечения стимулов для всех водопользователей к бережному и эффективному использованию воды и предотвращению загрязнения воды.

- Информационный обмен (базы данных и набор математических моделей);
- Социальные инструменты (образование, система повышения квалификации);

Развитие трудовых ресурсов - улучшение навыков и расширение понимания лицами, принимающими решения, управляющими и специалистами в области водных ресурсов будет иметь место во всех секторах и необходимо начать развивать потенциал регулирующих органов для наделения полномочиями общественных групп.

- Разрешение конфликтов (вовлечение общественности, поиск консенсуса, арбитраж);
- Управление спросом (более эффективное использование воды);

Управление спросом включает уравнивание спроса и предложения с упором на улучшение использования существующих водозаборов или снижении чрезмерного использования, а не освоении новых источников воды, т.е. переход от экстенсивного использования к интенсивному. [25]

## **6. Вода и образование**

Имеется одно важное обстоятельство, объединяющее претворяемые сегодня или рекомендуемые на перспективу мероприятия по реализации принципов ИУВР. Это - всемерная экономия воды, бережное отношение к ней. Здесь мы вплотную подошли к одному очень важному фактору, т.е. человеческому фактору. Воду можно и должно экономить не только путем экономического стимулирования водопользователей, но и путем интенсификации человеческого фактора. Общественное сознание можно изменить в нужном направлении только на основе целенаправленного, комплексного и настойчивого обучения людей на основе накопленных знаний о воде, опыта использования воды нашими предками и современниками не забывая при этом о допущенных промахах и ошибках прошлых поколений по отношению к воде и природе в целом.

В результате перехода к ИУВР, основанного на вышеописанных принципах, с учетом проведения организационных, технических и других мероприятий, а также при условии обеспечения достаточного объема финансирования, могут быть достигнуты важные результаты. Главные из них: достижение стабильной водообеспеченности; равномерное и справедливое распределение водных ресурсов по при значительном сокращении непроизводительных потерь воды; внедрение принципов демократического управления водными ресурсами путем привлечения к управлению представителей всех сторон и секторов, заинтересованных в использовании водных ресурсов; решение части социальных проблем, связанных со справедливым обеспечением водой населения и в первую очередь питьевой водой; решение экологических проблем, связанных с водохозяйственной деятельностью; и, как конечная цель, повышение продуктивности использования водных и земельных ресурсов. [25]

## **Комплексное управление водными ресурсами на основе Французской модели**

Интегрированное управление водопользованием, отвечающее государственным интересам, эффективно на основе бассейнового принципа. Для его реализации необходимы соответствующие органы управления на бассейновом уровне, обладающие достаточно широкими полномочиями. Именно на этом уровне в соответствии с иерархическим построением системы управления должны обеспечиваться согласование интересов и координация действий субъектов федерации по использованию водных ресурсов бассейна.

Важно подчеркнуть, что "интегрированное управление речным бассейном" и "интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР)" - две различные стороны общей концепции. Многие политические решения, касающиеся водного сектора или связанные с ним, - сельскохозяйственное производство, энергетика и т.п., могут быть приняты только на федеральном уровне, а не на уровне речных бассейнов. [4]

Основные принципы французской системы управления водными ресурсами:

- Управление водными ресурсами осуществляется в масштабе речных бассейнов (включая подземные воды);
- Бассейновый комитет, отвечает за водную политику (планирование и ставки платежей);
- Водное агентство, являющееся исполнительным органом;
- Принципы «загрязнитель платит» и «пользователь платит» (платежи), а также инструменты финансового стимулирования («вода платит за воду»);
- Разработка Генерального плана (SDAGE);
- Участие местных органов управления и водопользователей в Бассейновом комитете и Административном Совете агентства; а также
- На уровне под-бассейна (притока) или для решения особых проблем управления, относящихся к части речного бассейна, может быть создана локальная водная комиссия (включающая представителей местных органов управления, государства и водопользователей), отвечающая за разработку местного генерального плана (SAGE) в рамках SDAGE.

Во Франции Бассейновый комитет и Водное агентство являются независимыми организациями, находящимися под административным надзором Министерства окружающей среды и под контролем Министерства финансов. Другие министерства, вовлеченные в управление водными ресурсами, имеют своих представителей в Бассейновом комитете. Правоприменение в водной сфере (контроль, лицензирование, нормы, штрафы) находится в компетенции государства (министерства) и его региональных или местных органов управления.

- В структуре МПР РФ различные отделы, занимающиеся водными ресурсами, должны быть объединены в Федеральную водную службу (департамент), которая будет непосредственно подчинена соответствующему заместителю министра.
- В основе территориального управления водными ресурсами должен лежать принцип гидрографических границ речного бассейна. Наиболее крупные речные бассейны могут быть поделены на под-бассейны с учетом демографических и экономических особенностей конкретных территорий и вопросов управления водными ресурсами в верхнем и нижнем течении реки. Общее координирование всего речного бассейна должно осуществляться посредством специального органа (Речная Комиссия).
- Необходимо создать представительный орган управления водными ресурсами (Бассейновый Совет). Данный орган будет отвечать за Генеральную схему комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна (Генеральная схема), которая может разрабатываться определенной исполнительной структурой. В состав Бассейнового Совета будут входить представители государственных органов, представители органов власти субъектов Федерации и органов местного самоуправления, а также представители водопользователей.
- Необходимо создать исполнительный орган, осуществляющий на практике управление речным бассейном. Данные функции, после внесения необходимых изменений, могли бы выполнять существующие Бассейновые водные управления (БВУ).
- Отдельно от функций управления (которые отнесены к Бассейновому Совету и БВУ), техническая деятельность (к примеру, отбор проб, проведение анализов и исследования) могла бы осуществляться посредством существующих федеральных государственных водных учреждений (ФГВУ) под контролем БВУ.
- Необходимо провести четкое разделение полномочий между существующими органами управления водными ресурсами, которые в настоящее время находятся в ведении различных федеральных структур или на разных уровнях административного управления, как, например, округ, субъекты Федерации и местные органы управления. При этом необходимо избегать дублирования функций (планирование, лицензирование, мониторинг, контроль, установление нормативов, управление данными...).
- Необходимо разработать (совместно с Министерством финансов РФ) полную финансово-экономическую схему управления водными ресурсами. Необходимо определить поток финансовых средств, поступающих от сбора платежей за воду. Значительная часть этих средств должна предназначаться для реализации различных бассейновых программ. При этом следует использовать рычаги экономического

стимулирования для максимальной рационализации использования водных ресурсов (подробнее рассмотрено в частях 1.4, 1.5 и 3.3).

- Необходимо четко определить и организовать мониторинг, управление данными и информационный поток, которые являются важными инструментами управления водными ресурсами. [27]

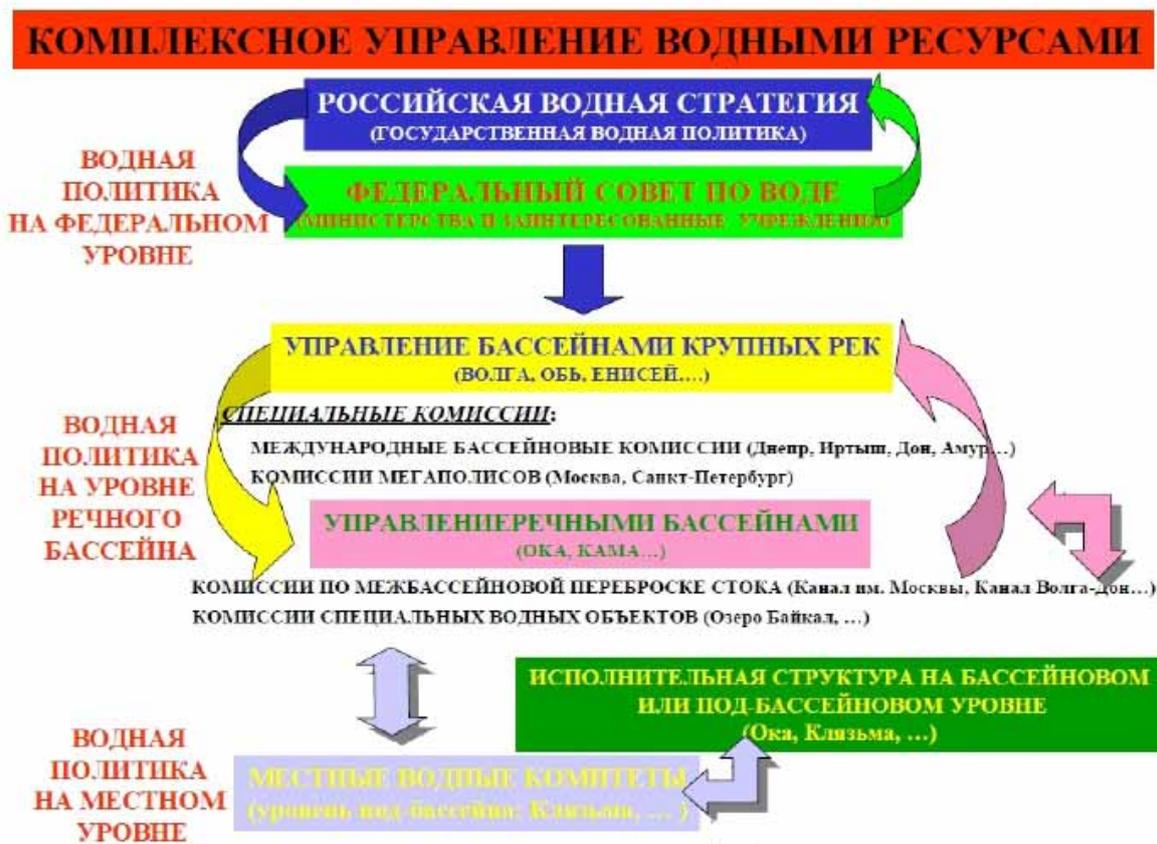
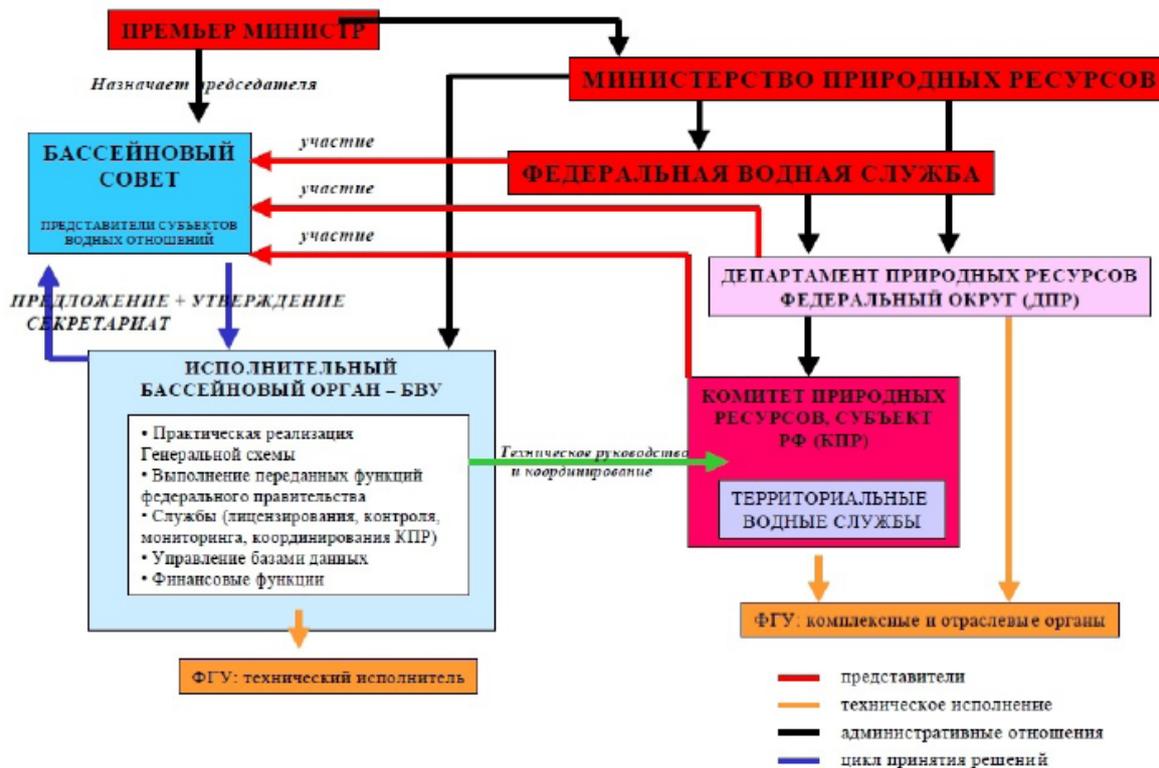


Рис. 3.4.5. Схема комплексного управления водными ресурсами в Российской Федерации



**Рис. 3.4.6. Институциональная структура водохозяйственного комплекса Российской Федерации**

### Участие общественности

Участие (как принцип) всегда было важным элементом человеческого взаимодействия, если не базовым принципом существования человечества.

"Участие общественности" определяется как прямое участие в процессе принятия решений как организованными заинтересованными сторонами (стейкхолдерами), так и неорганизованными группами (широкими слоями общественности).

Принцип участия общественности отражен в документах международного экологического права таких, например, как Декларация Рио (принцип 10, 1992 г.) и Орхусская конвенция (статьи 6-8, 1998 г.). Рамочная Водная директива ЕС, являющаяся наиболее важной движущей силой в водном менеджменте Европы, также предписывает требование участия общественности в процессах управления речными бассейнами (статья 14).

Принципы участия общественности:

- участие общественности – это процесс, который должен быть гибким и стратегическим;
- чтобы быть успешным, участие общественности должно начинаться на как можно более ранних стадиях;

- конкретный вид участия общественности зависит от типа проблем и соответствующих задач;
- создание институциональных возможностей и процедур общественного участия является центральным вопросом и должно рассматриваться как постепенный процесс;
- участие общественности должно быть открытым и понятным;
- должны быть разработаны и реализованы механизмы учета предложений общественности.

Участие общественности в процессах принятия решений является важным, поскольку дает такие преимущества:

- более информативный и более творческий процесс принятия решений;
- возрастание уровня общественного одобрения, меньше судебных процессов, меньше задержек и более эффективное выполнение решений;
- более открытое и комплексное управление и большая прозрачность процесса планирования;
- более широкая база знаний ввиду использования знаний и опыта всех заинтересованных сторон;
- содействие социальному обучению путем конструктивного диалога, в который вовлечены все заинтересованные стороны – общественность, правительство и эксперты.

Вместе с тем, есть определенные трудности при реализации принципа участия общественности:

- не всегда достигается консенсус, часто решения становятся менее четкими, поскольку необходимо учесть разные точки зрения;
- властные структуры могут относиться к ценности участия общественности с некоторым цинизмом (неприятие общественных инициатив);
- чаще всего люди занимают активную общественную позицию, когда им что-то угрожает, но, как правило, они пассивны;
- часто общественность ожидает слишком многого от своего участия в принятии решений и поэтому разочаровывается, когда ее мнение учитывают не полностью (не следует ожидать много);
- участие общественности замедляет процесс принятия решений и требует средств, которых, как правило, нет;
- происходит диффузия ответственности: когда слишком много людей вовлечено в процесс принятия решений, никто не несет ответственности за эти решения;

- представители общественности не являются экспертами; необходимо быть достаточно информированным, чтобы проводить качественную экологическую экспертизу.

Государственные органы, ответственные за управление водными ресурсами, обязаны публиковать информацию о состоянии водных объектов поверхностных и подземных вод для каждого речного бассейна, освещать достижения и недостатки в управлении водными ресурсами. К экологической информации должен быть обеспечен свободный доступ общественности и всех заинтересованных сторон, включая водопользователей.

Представителям государства необходимо обеспечивать активное участие всех заинтересованных сторон в разработке и реализации политики в области водных ресурсов. В частности, это касается вовлечения общественности в разработку, принятие и пересмотр планов управления речными бассейнами. Планы водохозяйственных работ и результаты управления речным бассейном необходимо предоставлять общественности для ознакомления в такие сроки:

- график и рабочая программа разработки плана предоставляется за 3 года до начала функционирования плана водохозяйственных работ;
- обзор имеющихся важных проблем в управлении речным бассейном предоставляется за 2 года до начала функционирования плана водохозяйственных работ;
- копии проекта плана управления речным бассейном предоставляются за 1 год до начала функционирования плана водохозяйственных работ.

Во всех случаях общественности дается 6 месяцев на предоставление властным структурам письменных комментариев к полученным документам.

Также с общественностью обязательно должны обсуждаться стандарты экологического качества. Для этого представители общественности должны получить разработанные стандарты экологического качества и могут подать письменные комментарии в соответствующие органы.

Пять этапов участия общественности в процессах принятия решений и соответствующие методы (на основе отчета "Участие общественности и Европейская Водная директива" 2003 года, последние три этапа соответствуют активному вовлечению общественности в процессы принятия решений):

- информирование (например, публикации, рассылки, пресс-конференции, презентации, информационные центры, Интернет и другие информационно-коммуникационные технологии);
- консультации (например, исследования, обращения, комментирование документов, интервью, общественные слушания, опросы общественного мнения, общественные советы);
- обсуждение (например, круглые столы, конференции, электронные обсуждения);

- совместное принятие решений (например, переговоры, представительство общественности в государственных и межгосударственных комиссиях и комитетах, референдумы);
- независимое принятие решений (например, деятельность ассоциаций водопользователей и других НПО, выполняющих общественные функции; общественные инициативы).

Слабые стороны реализации механизма участия общественности в управлении процессом водопользования:

1. Практически отсутствует участие общественности в вопросах управления водными ресурсами. Наиболее слабым аспектом участия общественности является недостаточное информирование и качество методов вовлечения общественности в процессы принятия решений.

2. Выполнение проектов должно быть более прозрачным. Уровень информирования о проектах по водному менеджменту (например, создание новой водной инфраструктуры), а также законодательстве и стратегиях или программах по вопросам управления пресноводными ресурсами, остается достаточно низким.

3. Общественные консультации: вовсе не используются комментарии общественности государственными структурами. Ответы же на комментарии общественности или результаты консультаций публикуются только в отдельных случаях или вообще не публикуются до принятия каких-либо изменений в законодательстве, стратегиях или проектах.

Это не придает общественности уверенности относительно эффективности ее участия в принятии решений. Публикация результатов общественных консультаций практикуется только во Фландрии, Эстонии, Франции, Ирландии, Швеции, Швейцарии и Великобритании.

4. Участие общественности не всегда является своевременным. Очень часто документы для консультаций с общественностью становятся доступными только к концу процесса принятия решений, поэтому общественности очень трудно по-настоящему участвовать и влиять на принятие решений.

5. Доступ к информации экологических НПО является ограниченным. Доступ к информации представителей как экономических секторов (промышленность, водоснабжение и сельское хозяйство), так экологических НПО и научных кругов является недостаточным.

6. Общественность не имеет достаточных возможностей участвовать в принятии решений. У НПО часто нет специальных знаний и/или людских ресурсов быть вовлеченными по-настоящему в процессы принятия решений в отношении вопросов управления водными ресурсами. Следует отметить, что отсутствует хоть какая-то финансовая поддержка.

Наиболее активными и организованными представителями общественности являются неправительственные организации. Экологические НПО в большинстве случаев имеют наибольший опыт вовлечения

общественности в решение экологических проблем бассейнов рек. Во многом это связано с тем, что ценности экоНПО – это желание изучать и охранять природу; стремление к здоровой среде обитания, богатой биоразнообразием и эстетически привлекательной; содействие построению демократического общества, живущего в гармонии с природой; стремление к сотрудничеству и ненасильственному разрешению конфликтных ситуаций. В силу добровольности объединения людей в общественные организации и самостоятельного выбора ими приоритетов своей деятельности, экоНПО, в отличие от государственных природоохранных структур, обладают независимостью, гораздо большей гибкостью, разнообразием форм деятельности. ЭкоНПО характеризуются быстрым реагированием на возникающие экологические проблемы и легким восприятием новых подходов к их решению.

Своей главной стратегической задачей большинство НПО считают осуществление общественного контроля за эффективностью природоохранной деятельности государства, за соблюдением государством своих конституционных обязанностей перед всеми гражданами. Важные тактические задачи экоНПО – содействие внедрению эффективных механизмов участия общественности в решении экологических проблем, усиление координации действий, проведение природоохранных акций и кампаний, активное противодействие экологически опасным проектам. Своими действиями экоНПО способствуют формированию устойчивой экополитики на всех уровнях, созданию и реализации международных, национальных и региональных планов природоохранной деятельности, в том числе местных экологических планов действий, формированию у населения экологического сознания, усилению общественной активности, широкой пропаганде идей устойчивого развития и формированию гражданского общества. Многие экоНПО активно работают над тем, чтобы, с одной стороны, вовлечь широкие слои общественности в процессы принятия решений по вопросам, непосредственно влияющим на их жизнь, а с другой стороны – создать такие условия, чтобы общественность могла эффективно участвовать в процессах принятия решений. [22]

## **Заключение**

Подводя итоги, хочется сказать, что исследование вопроса о водной ренте и возможностях ее исчисления приводит к заключению о невозможности на настоящий момент использовать единый интегральный показатель рентного типа, способный обеспечивать взаимодействие природопользователей и окружающей среды. Но, как оказывается, на практике в финансово-налоговой системе ряд элементов могут успешно участвовать в выполнении функции перераспределения природной ренты (и водной ренты в частности). Водные налоги и фиксированные платежи за использование водных ресурсов, являющиеся основой экономического механизма управления природными ресурсами, – один из таких элементов, главной функцией которых является рационализация водопользования. Но при анализе вопроса ценообразования в

водном хозяйстве приходим к выводу, что рыночные силы не способны обеспечить справедливые отношения между экологическими и экономическими агентами без значительной поддержки государства. То есть система управления водными ресурсами должна представлять собой гармоничный синтез экономических и административных методов, призванных нивелировать провалы рынка, обеспечивая равноправный учет как экологических, так и экономических требований.

Анализируя сложившуюся ситуацию в Российской Федерации, приходится констатировать, что для водных ресурсов характерна низкая эффективность использования (преобладании экстенсивного использования над интенсивным), плачевное состояние основных производственных фондов, отсутствие стратегического подхода (направленность на сиюминутную прибыль, а не на долгосрочное планирование), современных методов менеджмента (согласованное управление человеческими, финансовыми и информационными ресурсами), ориентация в основном на решение технических задач. В серьезной модификации нуждаются существующая система экономического стимулирования (увеличение ставок платежей, сокращение числа облагаемых налогом загрязняющих веществ, предоставление льгот компаниям осуществляющим природоохранную деятельность и т.д.), законодательная база (распределение функций, прав и обязанностей органов управления, создание природоохранных фондов и пр.) и сама структура управления. Решение данных проблем не стоит пытаться осуществить в один заход, следует поэтапно стремиться к достижению желаемого результата, но для этого как минимум необходимо желание правительства решать вопросы управления водными ресурсами, в противном случае деградация водных объектов в недалекой перспективе может привести к необратимым последствиям.

И хотя спектр существующих проблем достаточно велик, имеется множество путей преобразования существующей системы управления водными ресурсами в Российской Федерации, наиболее перспективным считается интегрированное управление водными ресурсами. Так же полезным является опыт управления водными ресурсами в развитых странах, где водный менеджмент представляет собой действенный механизм, обеспечивающий и стимулирующий рациональное водопользование. Но при этом не следует забывать, что необходимо не слепое перенятие зарубежных практик и методик, а их адаптация с учетом российской специфики.

Немаловажным аспектом общей структуры является управление трансграничными водными объектами, основывающееся на стремлении к достижению многосторонних соглашений, основанных на торговле взаимными выгодами. Ибо как показывает практика, в случае согласованных действий выигрывают все взаимодействующие стороны как с экономической точки зрения, так и социальной, экологической, политической позиций.

Что касается международной торговли водой, то с учетом потенциала Российской Федерации и нарастающего мирового дефицита водных ресурсов, при развитии водохозяйственных отраслей в долгосрочной перспективе Россия может занимать лидирующие положения на рынке водоемкой продукции.

Совершенствование российской модели управления представляет собой длительный процесс, чреватый существенными перестройками, преобразованиями и значительными финансовыми затратами. Поэтому пора переходить от простой декларации и теоретических расчетов к реальным действиям, которые позволят Российской Федерации встать на путь устойчивого развития и комплексного использования водных ресурсов.

### Литература

1. Данилов-Данильян В.И., Хранович И.Л. Управление водными ресурсами. Согласование стратегий водопользования. - М.: Научный мир, 2010 – 232 с.
2. Ушаков Е.П. Рентные отношения водопользования в России. М.: Наука, 2008 – 303 с.
3. Данилов-Данильян В.И., Пряжинская В.Г. Водные ресурсы и качество вод: состояние и проблемы управления. - М.: РАСХН, 2010 – 415 с.
4. Данилов-Данильян В.И. Обоснование стратегий управления водными ресурсами. – М.: Научный мир, 2006 – 336 с.
5. Гирусова Э.В. Экология и экономика природопользования – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010 – 607 с.
6. Доклад ООН о развитии человека 2006. «Что кроется за нехваткой воды: власть, бедность и глобальный кризис водных ресурсов». - М.: Весь Мир, 2006. – 440 с.
7. Григорьев Е.Г. Водные ресурсы России: проблемы и методы государственного регулирования. — М.: Научный мир, 2007 – 110 с.
8. Оценка воздействия на окружающую среду. Материалы Министерства охраны окружающей среды Норвегии, 2003 год. <http://www.regjeringen.no> (дата обращения 8.04.2011).
9. Зиганшина Д. Закон о реках Японии № 164, 1965 года, в редакции 1997 года. – Т.: Научно-информационный центр МКВК, 2005 - 79 с.
10. <http://www.defree.ru/publications> (дата обращения 12.11.2010)
11. Закон Бразилии «О национальной водной политике» 1997 года. - [http://www.cawater-info.net/library/rus/water/water\\_brazil.pdf](http://www.cawater-info.net/library/rus/water/water_brazil.pdf) (28 января 2011).
12. Куатбаева Г.К., Чакликова Д.С., Ибраимханов Е.К., Хафизов Е.Б. Опыт Германии в управлении водными ресурсами [под ред. Папенова К. В.] — М.: Макс Пресс, 2000 - 89 с.
13. Павлов П.Н. Государственное управление и регулирование в области природопользования, окружающей среды и сельского хозяйства в Финляндской Республике // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2007. № 1-2. С. 30-31.

14. Структура управления водными ресурсами РФ. – Б.: BCEOM/VERSeau/OIEau Consortium, 2001. – 78 с.
15. <http://www.ustoichivo.ru/dictionary.html> (дата обращения 29.04.2011)
16. Глоссарий «Водное право» [www.cawater-info.net/bk/glossary/water\\_right/](http://www.cawater-info.net/bk/glossary/water_right/) (дата обращения 20.03.2011)
17. Торкил Джонч-Клаусен. ИУВР и планы повышения эффективности водопользования. – М.: GWP ТЕС 2004. – 24 с.
18. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.). - <http://cawater-info.net/library/rus/lakes.pdf> (дата обращения 20.03.2011)
19. Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Нью-Йорк, 1997 г.). - <http://cawater-info.net/library/rus/newyork.pdf> (дата обращения 20.03.2011)
20. Протокол по проблемам воды и здоровья к конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. (Лондон, 17 июня 1992 г). -<http://cawater-info.net/library/rus/lakes2.pdf> (дата обращения 20.03.2011)
21. И. ванн Бик, П.Лаукс. Планирование и управление водохозяйственными системами. Введение в методы, модели и приложения.– М: Юстицинформ, 2009. – 658 с.
22. Марушевский Г.Б. Международный опыт сохранения рек: участие общественности. -К:Wetlands International Black Sea Programme, 2004. – 80 с.
23. Тарлок Э.Д. Интегрированное управление водными ресурсами: теория и практика. – Б: НАТО, 2004. - 23 с.
24. Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) и планы эффективного водопользования (Цели 2005 в Плане Действий WSSD). - <http://www.berg.bendery.md/vp/mened/Water.pdf> (дата обращения 16.04.2011)
25. Принципы интегрированного управления водными ресурсами. - [http://www.water.kg/gazeta/news\\_36.htm](http://www.water.kg/gazeta/news_36.htm) (дата обращения 16.04.2011)







Подготовлено к печати и отпечатано:

Научно-информационный центр МКВК

Республика Узбекистан,  
100 187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11

e-mail: [info@icwc-ara1.uz](mailto:info@icwc-ara1.uz)

[www.sic.icwc-ara1.uz](http://www.sic.icwc-ara1.uz)

[www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net)